

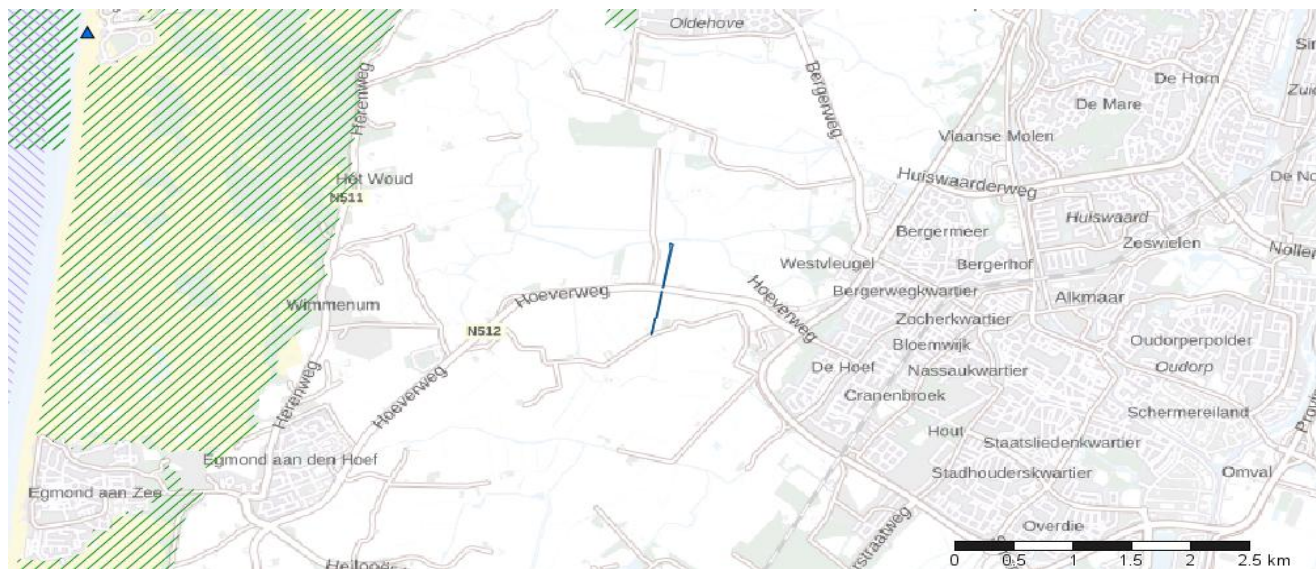
Factsheet: waterdelen polders Egmondermeer +

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort. De achtergronddocumenten waarnaar in deze factsheet wordt verwezen zijn te vinden op het [Waterkwaliteitsportaal](#).

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Bergen (NH)	Waterlichaamcode: NL12_750
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam is een klein gedeelte van de hoofdwatergang naar gemaal Egmondermeer. De Egmondermeer is een in de 16e eeuw ingepolderd voormalig meer.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 700 ha. Daarvan is 4,5% oppervlaktewater en hiervan behoort ca. 1% tot het waterlichaam. Het gebied bestaat voor 88% uit landelijk gebied en voor 7% uit stedelijk gebied. In het landelijk gebied is 70% grasland, 18% akkerbouw (waaronder mais en bollenteelt). In de Egmondermeer ligt in de binnenduinrand een bollenconcentratiegebied en in de polder is een reizende bollenkraam. Minder dan 1% is natuur. Het grootste deel van de bodem in de Egmondermeer bestaat uit (lichte en zware) zavel en daarnaast een klein deel zand, lichte klei en moerig op zand.

Het gemaal Egmondermeer maalt uit op de Bergerringsloot (Schermerboezem) en verzorgt de waterafvoer voor het gehele gebied. Water kan worden ingelaten in de Egmondermeer vanuit de Hoevervaart, De Egmondervaart en de ringvaart Bergermeer. Het water in deze boezemvaarten is ook deels afkomstig van het hoger gelegen aangrenzende duingebied (grondwater en afstroming van regenwater) en is daardoor minder sterk vervuild dan het water uit het Noord-Hollandsch Kanaal. Over het grootste deel van het oppervlak (driekwart) is een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer, voor een vijfde geldt een seizoensgebonden peil en voor een klein deel geldt een vast peil.

De taluds van de sloten vrij zijn steil, 84% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden (vrij steil) en 15% een helling van 0-30 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 30% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn de nalevering vanuit de landbouwbodems en de kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 38; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.38.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Biologie	GEP	Toestand			Doel- bereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45				redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35				redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,35				vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,40				redelijk zeker

Algemeen fysische chemie








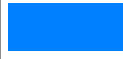

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15				onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65				vrijwel zeker




Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
ammonium				redelijk zeker
arseen				redelijk zeker
boor				redelijk zeker
captan				redelijk zeker
carbendazim				redelijk zeker
kobalt				redelijk zeker
methyldiazinon				vrijwel zeker
seleen				onzeker
zilver				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

De toestand van de biologie is vrijwel onveranderd, maar in de beoordeling wel positief veranderd doordat de doeler zijn aangepast (Fennema 2021 <https://edepot.wur.nl/522807>). De hoge gehalten voedingsstoffen zijn deels terug te brengen door achtergrondbelasting (ca 10-20%) en deels door landgebruik (ca 80-90%) (ref. <https://edepot.wur.nl/527677> en <https://edepot.wur.nl/527680>). Ammonium overschrijdt regelmatig in het hele gebied. Hier wordt zowel landelijk (Kennissimpuls Toxiciteit, landelijk actieplan) als bij HHNK in het project Monitoring Nader Onderzoek binnenkort onderzoek naar opgestart. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				redelijk zeker
kwik				vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk.

Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren").

Captan, carbendazim en methylpirimifos zijn aangetroffen in het gewasbeschermingsmiddelen meetnet en bij Den Helder. Naar deze drie stoffen wordt nader onderzoek verricht.

Som a-, b-, c- en d-HCH is in 223 metingen in 2019 niet één keer met overschrijding gemeten. Vanwege de hoge kosten en de verplichting voor trend onderzoek wordt deze op de TT locaties gemeten met een cyclus van 3 jaar (van Dam 2020; <https://edepot.wur.nl/514246>). Trichloorbenzenen zijn verspreid aangetroffen; deze verbindingen worden nauwkeuriger in beeld gebracht door metingen waarbij de rapportagegrens door betere methoden nu is verlaagd. Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Vis, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Overige waterflora, Fytoplankton, Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Vis, Macrofauna, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna, Fytoplankton

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna fytoplankton, overige waterflora en vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk Kunstwerken vispasseerbaar maken	0,01 km 1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 119 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000</p>	

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
-------------------	----------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van d volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
-------------------	-------------------------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		via programma ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:		**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.	
Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering:	Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:		**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.	
Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering:	Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.
Toelichting:		**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang:	1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>

<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer. Doel is het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing).	
Kwaliteitselement:	Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het oppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kwik, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna, overige waterflora en vis). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

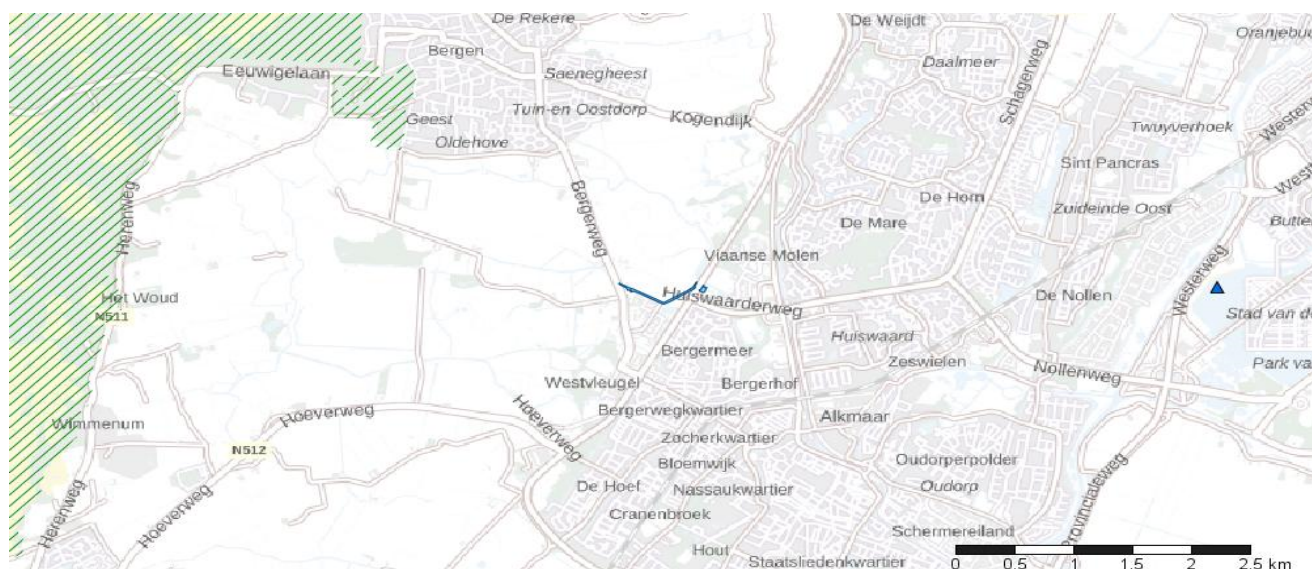
Factsheet: waterdelen polders Bergermeer +

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort. De achtergronddocumenten waarnaar in deze factsheet wordt verwezen zijn te vinden op het [Waterkwaliteitsportaal](#).

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar	Waterlichaamcode: NL12_760
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Bergermeer is een klein gedeelte van de hoofdvaart bij het gemaal Bergermeer. De polder Bergermeer is een ingepolderd voormalig meer (16e eeuw).

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 1300 ha. Daarvan is 2% oppervlaktewater en hiervan behoort 0,6% tot het waterlichaam. De Bergermeer bestaat voor 74% uit landelijk gebied en voor 24% uit stedelijk gebied.

Van het landelijk gebied is 75% grasland, 11% natuur en 9% akkerbouw (bloembollenteelt en mais). De bodem bestaat uit zand (veel voormalig stuifzand) en op enkele plaatsen komt het veen aan de oppervlakte. Ook in de ondergrond zullen plaatselijk nog veenresten (rietzeggeveen) aanwezig zijn.

Van West naar Oost watert de binnenduinrand vrij af op de polders (Philisteinse polder, Damlanderpolder), die vervolgens weer via de ringvaart van de Bergermeer afwateren en via gemaal Bergermeer verderop op het Noordhollandsch Kanaal. Sinds de aanleg van de waterberging in het voormalige vliegveld Bergen is de afwatering van de Bergermeer verdeeld over twee afvoergebieden. Het noordelijke gedeelte met voornamelijk een landbouwfunctie watert af via middel van een stelsel van tochten en hoofdvaarten in de richting van het gemaal Bergermeer. Het zuidwestelijke deel van het gebied voert water af via het Defensiegemaal. Vanuit het boezemsysteem (Schermerboezem) kan op verschillende plaatsen water worden ingelaten. Lokaal (de Karperton en Loterijlanden) treedt kwel op van diep (zout) grondwater. In het noorden en noordwesten van de polder langs de Ringsloot ligt een groot aantal onderbemalingen (19,5% van het oppervlak) ten behoeve van de bloembollenteelt. Het voormalige vliegveld Bergen, in de zuidwesthoek van de Polder Bergermeer is sinds 2016 ingericht als waterberging. Het is een droge berging, die alleen bij zeer extreme regenval voor een korte periode volstroomt. Naar verwachting is dat gemiddeld eens in de vijf jaar het geval. Het zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd.

De taluds van de sloten zijn steil, 85% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden, 12% een helling van 60-90 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 50% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn de nalevering vanuit de landbouwbodems en de kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 37; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.37.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Biologie	GEP	Toestand			Doel- bereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35				vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,25				redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60				redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55				redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,35				onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300				redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65				redelijk zeker








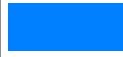

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
ammonium				redelijk zeker
arseen				redelijk zeker
boor				redelijk zeker
captan				redelijk zeker
carbendazim				redelijk zeker
kobalt				redelijk zeker
methyldiazinon				vrijwel zeker
seleen				onzeker
zilver				vrijwel zeker




Motivering ecologische toestand:

Vis en fytoplankton zijn achteruitgegaan. De oorzaak is nog onduidelijk. De hoge gehalten voedingsstoffen zijn deels terug te brengen door achtergrondbelasting (ca 25%) en deels door landgebruik (ca 75%) (ref. <https://edepot.wur.nl/527677> en <https://edepot.wur.nl/418272>).

Ammonium overschrijdt regelmatig in het hele gebied. Hier wordt zowel landelijk (Kennisimpuls Toxiciteit, landelijk actieplan) als bij HHNK in het project Monitoring Nader Onderzoek binnenkort onderzoek naar opgestart. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				redelijk zeker
kwik				vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk.

Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren").

Captan, carbendazim en methylpirimifos zijn aangetroffen in het gewasbeschermingsmiddelen meetnet en bij Den Helder. Naar deze drie stoffen wordt nader onderzoek verricht.

Som a-, b-, c- en d-HCH is in 223 metingen in 2019 niet één keer met overschrijding gemeten. Vanwege de hoge kosten en de verplichting voor trend onderzoek wordt deze op de TT locaties gemeten met een cyclus van 3 jaar (van Dam 2020; <https://edepot.wur.nl/514246>).

Trichloorbenzenen zijn verspreid aangetroffen; deze verbindingen worden nauwkeuriger in beeld gebracht door metingen waarbij de rapportagegrens door betere methoden nu is verlaagd. Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Macrofauna, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Fytoplankton, Vis, Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Vis, Overige waterflora
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Fytoplankton, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysische natuurvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor vis, macrofauna en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (vis, fytoplankton, overige waterflora en macrofauna). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk	2,2 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	2 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 119 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>**) in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000</p>	

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	Motivering:
<p>Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>		

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	Motivering:
<p>Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van d volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt. 		

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	Motivering:
<p>via programma ruimte voor groei uitgevoerd.</p>		

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.	
---------------------	---	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.
-------------------	---	--

Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
---------------------	---	--

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderkanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer) Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Inbreng waterkwaliteitsopgave in gebiedsproces Weidse Polders	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Noord-Holland	
Toelichting:	In de Bergermeer en de gebieden Damlanderpolder en Philisteinse Polder die hierop afwateren (Weidse Polders) spelen diverse ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder de wens van terreinbeheerders om gebieden voor natuur in te richten en andere percelen als bollenconcentratiegebied. De verwachting is dat hiervoor een gebiedsproces wordt opgestart. Mogelijk biedt dit kansen voor het realiseren van (een deel van) de waterkwaliteitsopgave van het gebied. Daarom wordt deze opgave meegenomen in het gebiedsproces.	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie overig	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: het waterlichaam is/wordt gewijzigd, de begrenzing wordt nog aangepast. De watersysteemanalyse moet worden geactualiseerd voor de nieuwe situatie.	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie overig	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarische collectieven	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer. Doel is het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing).	
Kwaliteitselement:	Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
------------------------------	---	------------------------

SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
------------------------------	---------------------------	------------------------

SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kwik, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chloride, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p> <p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches. Chloride: de polder wordt beïnvloed door zoute kwel.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

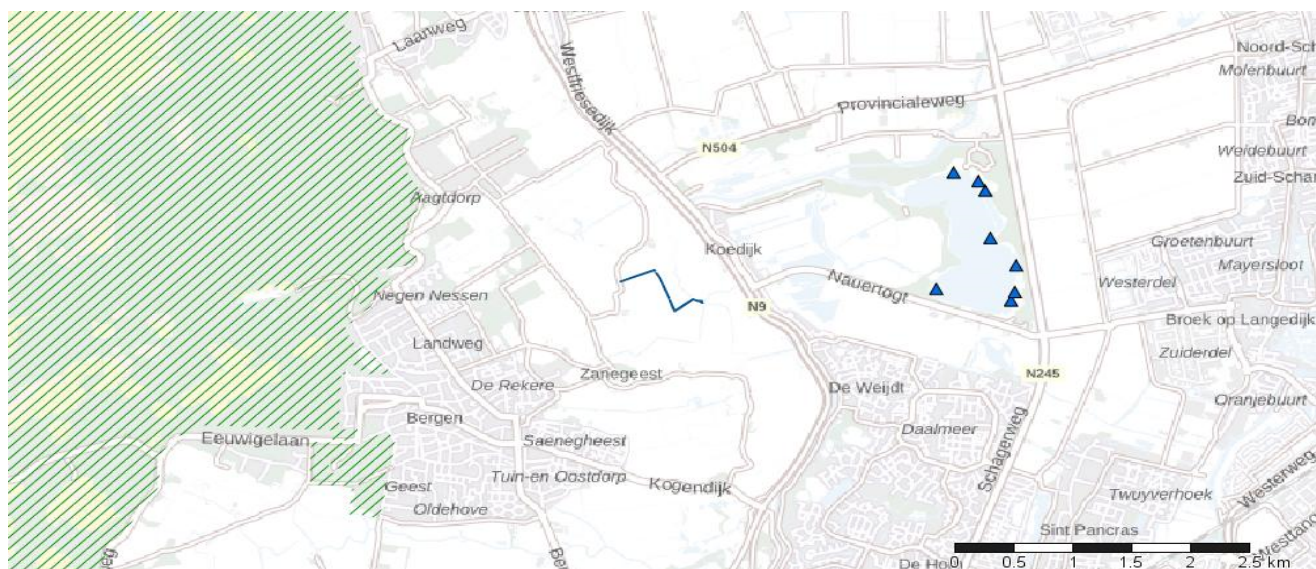
Factsheet: waterdelen Verenigde polders +

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort. De achtergronddocumenten waarnaar in deze factsheet wordt verwezen zijn te vinden op het [Waterkwaliteitsportaal](#).

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Bergen (NH)	Waterlichaamcode: NL12_770
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Verenigde Polders bij Alkmaar is een klein gedeelte van het toevoerkanaal naar het gemaal De Rekere. Het gebied rond Bergen was reeds in de middeleeuwen door het leggen van diverse dijkjes in kleinere waterstaatkundige eenheden verdeeld. In de loop van de eeuwen is dit uitgegroeid tot de Verenigde polders. In het gebied zijn voor zover bekend geen ruilverkavelingen uitgevoerd.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1000 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort 0,6% tot het waterlichaam. De Verenigde Polders bestaan voor 64% uit landelijk gebied en voor 32% uit stedelijk gebied. Van het grondgebruik is 54% grasland en 10%. Er is een reizende bollenkraam. De Verenigde Polders bestaan voor 70% uit klei- en zavelgronden en voor 30% uit zandgronden (duinranden).

Het afwateringsgebied bestaat uit een hellend, vrij afwaterend gebied langs de binnenduinrand en een deel polder in het oosten.

Het gemaal de Rekere staat in het oosten van het gebied en verzorgt de afvoer voor het gehele gebied. Het gemaal slaat uit op de 'Schermersloot', een boezemtak die uitmondt in het Noord-Hollandsch Kanaal (Schermerboezem). Bijna de helft van het oppervlak (47%) heeft een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer, voor 19,4% geldt een seizoensgebonden peil en het overige gebied heeft kleinere delen vast, dynamisch en flexibel peilbeheer. Tot slot is 16,1% van het oppervlak hellend en vrij afwaterend.

De taluds van de sloten zijn steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden (redelijk steil), 17% een helling van 10-30 graden (redelijk flauw) en 2% een helling van 60-80 graden (uiterst steil).

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 2,5 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. Lokaal, met name in de binnenduinrand, bestaan betere kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de natuur- en landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 41; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.41.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet










1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





















De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

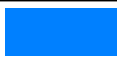
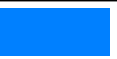


















De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Biologie	GEP	Toestand			Doel- bereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50				redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60				redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie






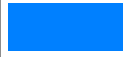



Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25				onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65				vrijwel zeker




Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
ammonium				redelijk zeker
arseen				redelijk zeker
boor				redelijk zeker
captan				redelijk zeker
carbendazim				redelijk zeker
kobalt				redelijk zeker
methyldiazinon				vrijwel zeker
seleen				onzeker
zilver				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Vis is achteruitgegaan. De oorzaak is nog onduidelijk. Ammonium overschrijdt regelmatig in het hele gebied. Hier wordt zowel landelijk (Kennissimpuls Toxiciteit, landelijk actieplan) als bij HHNK in het project Monitoring Nader Onderzoek binnenkort onderzoek naar opgestart. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				redelijk zeker
kwik				vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk.

Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren").

Captan, carbendazim en methylpirimifos zijn aangetroffen in het gewasbeschermingsmiddelen meetnet en bij Den Helder. Naar deze drie stoffen wordt nader onderzoek verricht.

Som a-, b-, c- en d-HCH is in 223 metingen in 2019 niet één keer met overschrijding gemeten. Vanwege de hoge kosten en de verplichting voor trend onderzoek wordt deze op de TT locaties gemeten met een cyclus van 3 jaar (van Dam 2020; <https://edepot.wur.nl/514246>). Trichloorbenzenen zijn verspreid aangetroffen; deze verbindingen worden nauwkeuriger in beeld gebracht door metingen waarbij de rapportagegrens door betere methoden nu is verlaagd. Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Vis, Overige waterflora, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Vis, Overige waterflora
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (vis, overige waterflora). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk Kunstwerken vispasseerbaar maken	4 km 1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Nog vispassage niet gerealiseerd vanwege het plan tot verplaatsing van de stuw. We zijn in afwachting van een definitief besluit over de verplaatsing.
Toelichting:	<p>Betreft stuw Klaassen en Evendijk.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p>	
Maatregel:	Aanleg NVO door HHNK	Omvang: 44 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 44	Motivering: Tot en met 2021 is 61,7 km gerealiseerd. Daarmee is het doel van 44 kilometer ruim gehaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 44 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van de totaal 44 km: WL 120 (12 km), WL 520 (12 km), WL 130 (13 km), WL 710 (5 km), 770 WL (2 km)</p>	
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 119 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.

Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
-------------------	--	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van d volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.	
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>		
Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: via programma ruimte voor groei uitgevoerd.
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>		
Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>		
Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggetool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>

<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Beperken gebiedsvreemd water (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	De nutriëntenbelasting op het gebied is te hoog door o.a. de waterinlaat. Met maatwerk kunnen hier mogelijk optimalisaties in worden doorgevoerd. In het onderzoek watersysteemanalyse worden de kansen hiervoor verkend. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van maatregelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: actualisatie van de watersysteemanalyse en de water- en stoffenbalansen voor dit gebied rekening houdend met de helling in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	

Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kwik, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora en vis). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

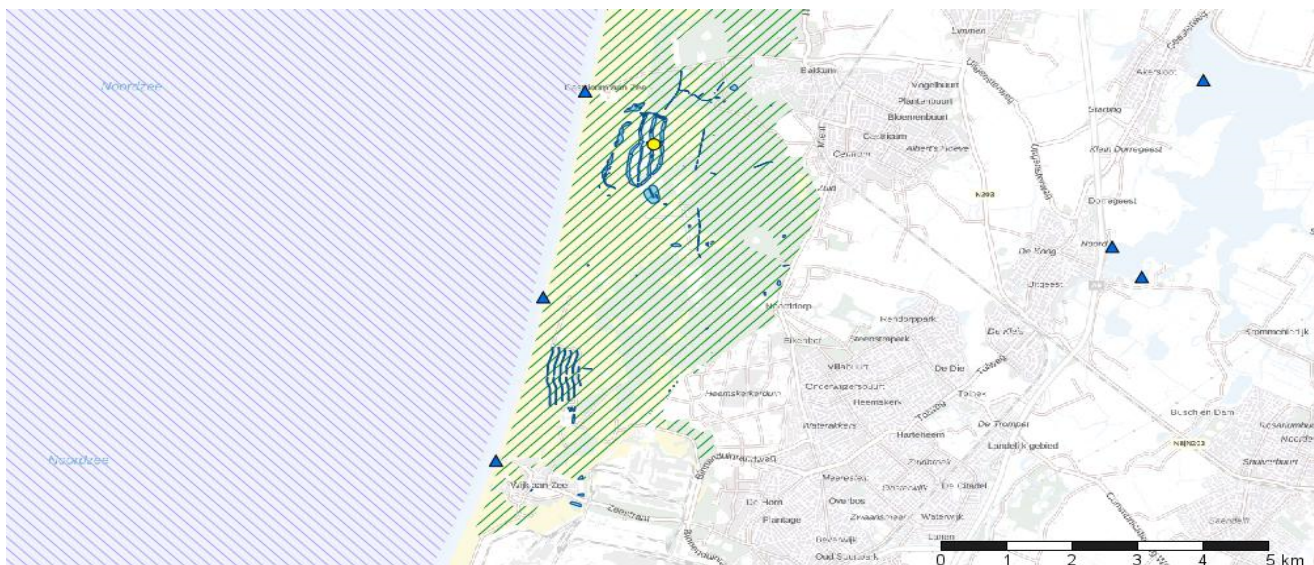
Factsheet: waterdelen Westerduinen / PWN

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort. De achtergronddocumenten waarnaar in deze factsheet wordt verwezen zijn te vinden op het [Waterkwaliteitsportaal](#).

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Ja
Gemeente(n): Bergen (NH), Beverwijk, Castricum, Heemskerk	Waterlichaamcode: NL12_810
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.42 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Dit waterlichaam in de Westerduinen bestaat uit de gegraven, geïsoleerde infiltratiekanalen (drinkwater) in het duingebied Noord-Kennemerland. Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren).

Het grondgebruik in deelgebied Westerduinen/PWN bestaat voor ca 90% uit natuur, 2% uit open water en 7% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 1800 ha. Daarvan is 2% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het deelgebied Westerduinen/PWN bestaat geheel uit zandgronden. De taluds van de duinwateren zijn steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden en 20% een helling van 60-90 graden.

De infiltratieplassen ontvangen voorgezuiverd IJsselmeerwater dat infiltreert in het duingebied voor drinkwaterbereiding. Beheer en inrichting hiervan zijn afgestemd op de functie drinkwater: vast peil, inlaat van voorgezuiverd IJsselmeerwater, steile oevers, hydrologische isolatie. De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (vogels).

Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen. Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Habitatrichtlijn gebied

- Noordhollands Duinreservaat (NL9801080)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Biologie	GEP	Toestand			Doel- bereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60				redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie









Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30				onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90				vrijwel zeker




Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
arseen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver	X			vrijwel zeker
zink				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				onzeker
benzo(k)fluorantheen				onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk. Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren"). Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

Toelichting:

Geen drinkwaterwinning; het drinkwater is afkomstig (via Andijk) uit het IJSSELMEER.

Beoordeling voor drinkwater gebruikt water (beoordeling 2021)

[KRW art 7.2 en 7.3]

De beoordelingssystematiek voor water dat wordt gebruikt voor de bereiding van drinkwater wordt beschreven in het "Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW" uit 2015.

In dit waterlichaam is één onttrekkingspunt voor water ten behoeve van menselijke consumptie aanwezig.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitseisen en er is geen sprake van achteruitgang

Ja

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Fysische chemie - overig, Macrofauna

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Slib verwijderen	1.000 m3

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Bestuursvereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: via programma ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.

Toelichting:	<p>** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: <p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. <p>Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>

<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen systeemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	PWN	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (seleen, arseen, zink)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (o.a. PFOS)

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, seleen, ammonium, zink: zie ook de stoffiches. Vis: in dit type duinmeren komt van nature geen vis voor. Het doeltype sluit hier niet geheel aan op de natuurlijke omstandigheden. Hier loopt nog onderzoek naar.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. Een hoge belasting met stikstof werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). PAK's, arseen, seleen, ammonium, zink: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

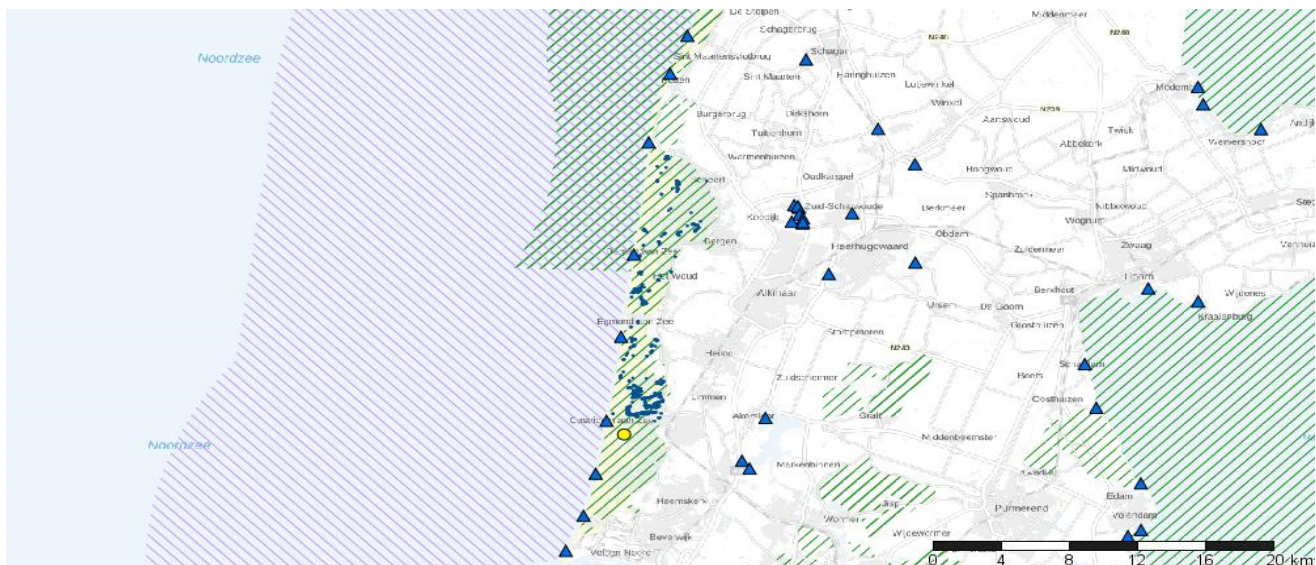
Factsheet: waterdelen duingebied Zuid NHN

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort. De achtergronddocumenten waarnaar in deze factsheet wordt verwezen zijn te vinden op het [Waterkwaliteitsportaal](#).

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Sterk Veranderd
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Ja
Gemeente(n): Bergen (NH), Castricum, Heemskerk	Waterlichaamcode: NL12_820
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.44 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de duinen tussen Beverwijk en Groet bestaat uit geïsoleerde duinwateren, die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd. Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze duinwateren worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Zuid NHN bestaat voor ca 93% uit natuur en voor 5% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 3900 ha. Daarvan is 0,3% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het duingebied Zuid NHN bestaat geheel uit zandgronden. De taluds van de duinwateren zijn steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden en 20% een helling van 60-90 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Het waterlichaam omvat de duinwateren op Texel die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd.

Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Texel bestaat voor ca 92% uit natuur en voor 2% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 2700 ha. Daarvan is 6% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het duingebied Texel bestaat voor ca 90% uit zandgronden, voor 6% uit zavelgronden en voor 4% uit veen en moerig zand. De taluds van de duinwateren zijn allemaal redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Habitatrichtlijn gebied

- Noordhollands Duinreservaat (NL9801080), Schoorlse Duinen (NL1000010)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]

Het waterlichaam waterdelen duingebied Zuid NHN heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Overig

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	gebruiksfuncties	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Verwijderen waterkeringen					X	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Kleiman, M., G. en van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- technisch onhaalbaar
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

De duinen zijn van groot belang bij de bescherming tegen overstromingen. Veel duinwateren liggen binnen de waterwingebieden waardoor grondwaterstromen en oppervlaktewaterstand worden beïnvloed. Recreatief gebruik is een (economisch) belangrijke factor. Het stoppen van deze activiteiten en functies zou onevenredige maatschappelijke risico's en kosten met zich meebrengen. Deze zaken beïnvloeden de waterkwaliteit en ecologie van de duinwateren.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:
















		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal			
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal			
	Biologie totaal			
	Fysische chemie			
	Specifieke verontreinigende stoffen			

Biologie	GEP	Toestand			Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

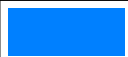







Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90				vrijwel zeker

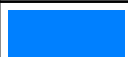

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
arseen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				vrijwel zeker
zink				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Ammonium overschrijdt regelmatig in het hele gebied. Hier wordt zowel landelijk (Kennisimpuls Toxiciteit, landelijk actieplan) als bij HHNK in het project Monitoring Nader Onderzoek binnenkort onderzoek naar opgestart. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				onzeker
benzo(k)fluorantheen				onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk. Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren"). Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

Toelichting:

Drinkwater n.v.t. hier.

Beoordeling voor drinkwater gebruikt water (beoordeling 2021)

[KRW art 7.2 en 7.3]

De beoordelingssystematiek voor water dat wordt gebruikt voor de bereiding van drinkwater wordt beschreven in het "Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW" uit 2015.

In dit waterlichaam is één onttrekkingspunt voor water ten behoeve van menselijke consumptie aanwezig.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitseisen en er is geen sprake van achteruitgang

Ja

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Macrofauna, Fysische chemie - overig, Overige waterflora

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
saneren overstort Slib verwijderen	1 stuks 500 m3

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Invulling gebiedsdossier waterwinning N-H Duinreservaat.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In de risico-inventarisatie samen met de provincie NH en PWN zijn geen bedreigende hotspots qua bedrijven of activiteiten aangetroffen.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Voor HHNK en partners betekent dit het voorzetten en optimaliseren van monitoringsnetwerken en het periodiek uitvoeren van een gebiedsschouw. Deze bestaat uit het inventariseren en controleren van risicovolle bedrijven en activiteiten in het veld.	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden werken wij samen, met uitzondering van het duingebied. Hier is/wordt in de voorbereiding en uitvoering van de 3e planperiode afstemming mee gezocht.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000</p>	

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
-------------------	----------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van d volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
-------------------	-------------------------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		via programma ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:		**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.	
Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering:	Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:		**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.	
Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering:	Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.
Toelichting:		**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang:	1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderkanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>

<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	PWN	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Vis, Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (arseen, zink, seleen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p> <p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, zink, arseen, ammonium, seleen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op de stikstofdepositie vertraagd. Een verhoogde stikstofbelasting heeft invloed op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora). PAK's, zink, arseen, ammonium, seleen: zie ook de stoffiches

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

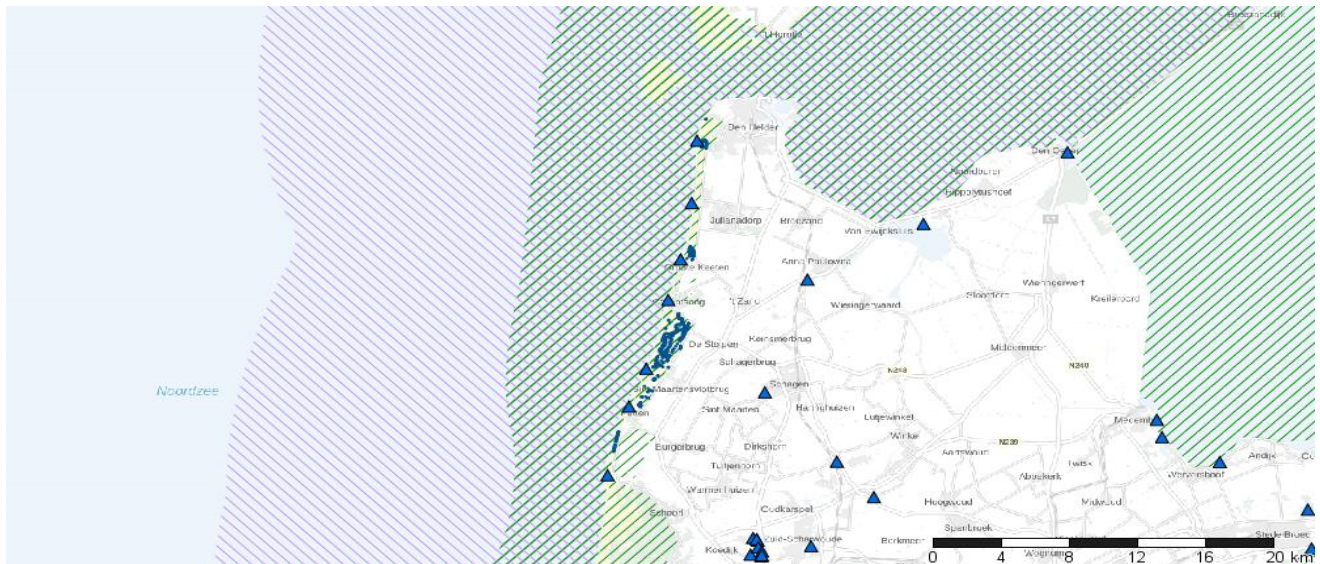
Factsheet: waterdelen duingebied Noord NHN +

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort. De achtergronddocumenten waarnaar in deze factsheet wordt verwezen zijn te vinden op het [Waterkwaliteitsportaal](#).

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Sterk Veranderd
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Den Helder, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_830
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.02 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de duinen tussen Petten en Den Helder bestaat uit geïsoleerde duinwateren die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd. Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Noord NHN bestaat voor ca 88% uit natuur, 5% uit bebouwing en 1% uit grasland. De omvang van het totale gebied is ruim 1100 ha. Daarvan is 6% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. De bodem bestaat vooral uit zandgronden. De taluds van de duinwateren zijn allemaal redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Zwanenwater & Pettemerduinen (NL9910002)

Habitatrichtlijn gebied

- Duinen Den Helder-Callantsoog (NL1000009), Zwanenwater & Pettemerduinen (NL3000016)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]

Het waterlichaam waterdelen duingebied Noord NHN + heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervan is dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Overig

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	gebruiksfuncties	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Verwijderen waterkeringen					X	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Kleiman, M., G. en van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- technisch onhaalbaar
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

De duinen zijn van groot belang bij de bescherming tegen overstromingen. Veel duinwateren liggen binnen de waterwingebieden waardoor grondwaterstromen en oppervlaktewaterstand worden beïnvloed. Recreatief gebruik is een (economisch) belangrijke factor. Het stoppen van deze activiteiten en functies zou onevenredige maatschappelijke risico's en kosten met zich meebrengen. Deze zaken beïnvloeden de waterkwaliteit en ecologie van de duinwateren.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:




















		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal			
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal			
	Biologie totaal			
	Fysische chemie			
	Specifieke verontreinigende stoffen			

Biologie	GEP	Toestand			Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60				onzeker

Algemeen fysische chemie









Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09				onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30				onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90				vrijwel zeker




Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
ammonium				redelijk zeker
arseen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				vrijwel zeker
zink				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Macrofauna is achteruit gegaan. Oorzaak is mogelijk veroorzaakt door lokale toename voedingsstoffen en algenbloei. De belasting door voedingsstoffen is door atmosferische depositie en excrementen van water- en moerasvogels. de actuele belasting is zelfs ingeschat als (ruim) hoger dan de kritische belasting (ref. <https://edepot.wur.nl/527677> en <https://edepot.wur.nl/527679>). Ammonium overschrijdt regelmatig in het hele gebied. Hier wordt zowel landelijk (Kennisimpuls Toxiciteit, landelijk actieplan) als bij HHNK in het project Monitoring Nader Onderzoek binnenkort onderzoek naar opgestart. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				onzeker
benzo(k)fluorantheen				onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk. Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren"). Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Overige waterflora, Fytoplankton, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Baggeren	5.000 m ³

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Invulling gebiedsdossier waterwinning N-H Duinreservaat.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In de risico-inventarisatie samen met de provincie NH en PWN zijn geen bedreigende hotspots qua bedrijven of activiteiten aangetroffen.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Voor HHNK en partners betekent dit het voorzetten en optimaliseren van monitoringsnetwerken en het periodiek uitvoeren van een gebiedsschouw. Deze bestaat uit het inventariseren en controleren van risicovolle bedrijven en activiteiten in het veld.	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden werken wij samen, met uitzondering van het duingebied. Hier is/wordt in de voorbereiding en uitvoering van de 3e planperiode afstemming mee gezocht.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
-------------------	----------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van d volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
-------------------	-------------------------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		via programma ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.	
---------------------	---	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.
-------------------	---	--

Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
---------------------	---	--

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderkanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>

<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aangepast maaibeheer (rietoevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water en natte oever)	
Initiatiefnemer:	Natuurbeheerder	
Toelichting:	Uitlopend riet wat de aan- en afvoer van water niet belemmert kan verder gestimuleerd worden door dit riet niet weg te maaien, maar te laten doorgroeien. Hierdoor ontstaan meer rietwortelstokken die bruikbaar zijn voor actief vegetatiebeheer.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek waterbodempkwaliteit Zwanenwater	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	De waterbodempkwaliteit van het Zwanenwater is mogelijk beperkend voor de ecologische ontwikkeling, het inzicht in de kwaliteit is beperkt. Met behulp van waterbodemonderzoek kan het inzicht worden vergroot.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Projectmonitoring ecologische waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Provincie Noord-Holland	
Toelichting:	In het Zwanenwater is de waterkwaliteit door de tijd heen geleidelijk verbeterd, maar er zijn weinig ondergedoken waterplanten en oeverplanten. Onduidelijk is wat hiervan de oorzaak is. Dit inzicht kan worden vergroot door projectmonitoring in combinatie met de watersysteemanalyse. Ook voor het bepalen van de effectiviteit van maatregelen wordt projectmonitoring ingezet. Het hoogheemraadschap werkt in de projectmonitoring samen met de provincie vanwege de afstemming van waterkwaliteitsdoelstellingen op de Natura2000-doelstellingen voor dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor en stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (arseen, zink)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Zuurgraad
Technisch onhaalbaar	

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, zink, arseen, ammonium: zie ook de stoffiches. Vis: in dit type duinmeren komt van nature geen vis voor. Het doeltype sluit hier niet geheel aan op de natuurlijke omstandigheden. Hier loopt nog onderzoek naar.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op de stikstofdepositie vertraagd. Een verhoogde stikstofbelasting heeft invloed op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, fytoplankton) en algemene fysische-chemie.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Karakterschets:

Het waterlichaam omvat de duinwateren op Texel die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd.

Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Texel bestaat voor ca 92% uit natuur en voor 2% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 2700 ha. Daarvan is 6% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het duingebied Texel bestaat voor ca 90% uit zandgronden, voor 6% uit zavelgronden en voor 4% uit veen en moerig zand. De taluds van de duinwateren zijn allemaal redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL3009008), Waddenzee (NL9801001)

Habitatrichtlijn gebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL2003060), Waddenzee (NL1000001)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]

Het waterlichaam waterdelen duingebied Texel heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is, dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Overig

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	gebruiksfuncties	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Verwijderen waterkeringen					X	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Kleiman, M., G. en van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- technisch onhaalbaar
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

De duinen zijn van groot belang bij de bescherming tegen overstromingen. Veel duinwateren liggen binnen de waterwingebieden waardoor grondwaterstromen en oppervlaktewaterstand worden beïnvloed. Recreatief gebruik is een (economisch) belangrijke factor. Het stoppen van deze activiteiten en functies zou onevenredige maatschappelijke risico's en kosten met zich meebrengen. Deze zaken beïnvloeden de waterkwaliteit en ecologie van de duinwateren.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:
















		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal			
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal			
	Biologie totaal			
	Fysische chemie			
	Specifieke verontreinigende stoffen			

Biologie	GEP	Toestand			Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60				onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60				vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie









Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09				onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30				onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90				vrijwel zeker

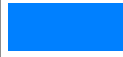

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
ammonium				redelijk zeker
arseen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				vrijwel zeker
zink				onzeker

Motivering ecologische toestand:

De belasting door voedingsstoffen door atmosferische depositie is hier gering. De belasting in enkele duinmeren (de Muy en westelijk Horsmeertje) is het gevolg van grote kolonies vogels. Deze zorgen hier voor extreem hoge belasting van nutriënten (ref. <https://edepot.wur.nl/527677> en <https://edepot.wur.nl/527679>). Het chloridegehalte in de meeste duinmeren voldoet aan de doelstelling van 200 mgCl/l; echter enkele meetpunten liggen te dicht bij zee (Mokbaai) en dit beïnvloedt de uitkomst bij de toetsing. Ammonium overschrijdt regelmatig in het hele gebied. Hier wordt zowel landelijk (Kennisimpuls Toxiciteit, landelijk actieplan) als bij HHNK in het project Monitoring Nader Onderzoek binnenkort onderzoek naar opgestart. Voor alle metalen geldt dat er nader onderzoek wordt uitgevoerd waarbij de natuurlijke achtergrondbelasting meegenomen wordt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
benzo(b)fluorantheen				onzeker
benzo(ghi)peryleen				onzeker
benzo(k)fluorantheen				onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	
fluorantheen				onzeker

Motivering chemische toestand:

PAK's (incl. fluorantheen) komen op veel plaatsen overschrijdend voor binnen HHNK gebied. Atmosferische belasting is volgens de emissieregistratie de grootste bron. Hier is handeling door HHNK slechts zeer beperkt mogelijk. Onderzoek geeft aan dat in biota de problemen minder groot lijken dan in oppervlaktewater (Postma, J., M. Kotterman & R. Keijzers, in voorb.: Rapport: Meetcampagne "biotamonitoring in regionale wateren"). Uit de meetcampagne biota in regionale wateren is gebleken dat PBDE's ook in de meest onverdachte waterlichamen niet aan de norm voldoen.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Overige waterflora

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Baggeren	5.000 m3

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: In alle gebieden werken wij samen, met uitzondering van het duingebied. Hier is/wordt in de voorbereiding en uitvoering van de 3e planperiode afstemming mee gezocht.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus ligt op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Bestuurlijk goedgekeurde programmaopzet en inzet van middelen. Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Bestuursovereenkomst 2016 opgesteld en ondertekend op 3 oktober 2016 HHNK/PNH t.b.v. cofinanciering POP niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering POP-3 door 6,4 miljoen ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Jaarlijks verzamelen en leveren van meetgegevens ten behoeve van d volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.	
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>		
Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: via programma ruimte voor groei uitgevoerd.
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>		
Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>		
Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggetool heeft vertraging opgelopen. Daardoor kan pas in 2021 worden gestart met het opstellen van gebiedsbeheerplannen voor de eerste gebieden, waaronder de Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Onzeker is nog of deze plannen voor eind 2021 kunnen worden afgerond. De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden na 2021 ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu organiseren we monitoring door bewoners via het project Watermonsters. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water gestart voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd.</p> <p>Krommenie: 8405 m³ Zaandam: 8367 m³ Totaal: 16.772 m³ bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>Verder zijn onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit bij andere beoogde kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m³. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m³ bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer) Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering: Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	
Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	

Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fytoplankton	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor en stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)perylene, fluorantheen) en zware metalen (arseen, zink, seleen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Factsheet: waterdelen Schermerboezem-Noord +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M7b
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar, Beemster, Bergen (NH), Castricum, Den Helder, Heerhugowaard, Heiloo, Hollands Kroon, Koggenland, Langedijk, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_110
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 5.85 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

De Schermerboezem is het hoofdboezemsysteem van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het boezemstelsel is verdeeld over twee waterlichamen: de Schermerboezem-Noord en Schermerboezem-Zuid. Het waterlichaam Schermerboezem-Noord loopt van het Markermeer (Schardam) naar Den Helder. Het kenmerkt zich als een stelsel van vaarten en kanalen (waaronder het Noord-Hollandsch Kanaal) met een belangrijke scheepvaart- en boezemfunctie. Het boezemstelsel is ontstaan als gevolg van de steeds verdere inpoldering van Noord-Holland, waarbij zeegaten werden gesloten en kanalen zijn gegraven.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 20.625 ha. Het bestaat voor ca. 69% uit landelijk gebied (akkerbouw, grasland en natuur), voor 6% uit water en voor 25% uit stedelijk gebied. 1322 ha (2075 km) is oppervlaktewater. Hiervan behoort 244 km tot het waterlichaam. Het bodemtype in de Schermerboezem-Noord is vooral zandgrond (63%), met kleinere aandelen zavel, klei en veen.

Als gevolg van de boezemfunctie (aan- en afvoer van water richting de polders) is er sprake van wisselende stromingsrichtingen. Voor de gehele Schermerboezem geldt een dynamisch peilbeheer. Het waterlichaam wordt gevoed vanuit het Markermeer aangevuld met regenwater en water uit de polders.

De functies vereisen intensief beheer en onderhoud van het waterlichaam inclusief de oevers. De taluds van de watergangen zijn over het algemeen steil. Ca. 20% van de oevers is flauwer met een hellingshoek van 10-30 graden. De nutriëntenbelasting op dit waterlichaam bestaat vooral uit belasting vanuit de landbouw (direct en indirect vanuit de afwaterende polders), natuurlijke achtergrondbelasting en een kleiner aandeel RWZI's. De RWZI's die lozen op dit waterlichaam zijn: Heiloo, Alkmaar, Ursem, Geestmerambacht, Stolpen, Den Helder en Niedorpen. De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen (achtergrondbelasting) ligt voor dit waterlichaam ca. 1,5 maal boven de kritische belasting (fosfor). Dat wil zeggen dat niet in het gehele watersysteem een heldere, plantenrijke toestand kan worden bereikt. Lokaal zijn er in de afwaterende gebieden langs de binnenduinrand wel kansen voor een betere waterkwaliteit, wanneer schoon afstromend duinwater hier kan worden vastgehouden. De doelen voor de biologische kwaliteitselementen en voor de nutriënten zijn aangepast op deze achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft géén historische bemesting maar natuurlijke nalevering. Van de beïnvloedbare bronnen is actuele bemesting de belangrijkste bron.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>). "

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Abtskolk & De Putten (NL2009162)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.



























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60			x	x	redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300			x	x	vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker





Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt	x				redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					vrijwel zeker
tin					redelijk zeker
vanadium	x		x		onzeker
zilver	x				redelijk zeker
zink					onzeker

Motivering ecologische toestand:

Vis is wel bemonsterd en beoordeeld, de ontbrekende beoordeling betreft een fout in de databestanden. De beoordeling is hier te vinden: 2018: Rutjes, P. 2019. KRW visstandonderzoek HHNK 2018. Rapport ATKB 2019. Rapportnummer: 20180598/rap01. (link hydrotheek).

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
kwik					vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Chloride is overal in dit waterlichaam in orde, maar de uitslag wordt gedomineerd door één meetpunt bij de Waddenzee, dat door lokale instroming veel zouter is.

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Vis, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Overige waterflora
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Vis, Macrofauna
Transport	Fysieke wijziging watersysteem voor scheepvaart	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

De Schermerboezem-Noord wordt beïnvloed door landbouwactiviteiten (gewasbeschermingsmiddelen en indirect macrofauna, overige waterflora en vis). Het watersysteem is aangepast ten behoeve van hoogwaterbescherming, landbouw en scheepvaart. Daarom is er sprake van een onnatuurlijk peilbeheer, een onnatuurlijke inrichting en barrières voor de vismigratie (chloride, macrofauna, waterflora, vis). Er is een voormalige stortplaats aanwezig, waarbij de uitloging van ammonium leidt tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en lage zuurstofconcentraties (effect op ammonium, macrofauna en vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, zink, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

**) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen*

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang:	1 stuks
Voortgang:	stuks Ingetrokken: 1	Motivering:	Betreft Grote Sloot 363, Schagerbrug. Nader onderzoek heeft opgeleverd dat de gehalten van verontreinigende stoffen in de waterbodem de maximale waarde voor klasse B niet overschrijden. Derhalve is besloten geen sanering uit te voeren. Onderhoudsbaggeren volstaat.
Toelichting:	Het betreft de waterbodem sanerings locatie NH047600042. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.		
Maatregel:	Oplossen vismigratiekelpunten door HHNK	Omvang:	1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering:	In 2019 is het gemaal met migratiemogelijkheid gereed gemeld.
Toelichting:	Betreft gemaal Mijzen. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.		
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. Provincie/vaarwegen	Omvang:	20 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 20	Motivering:	Er is 29,3 kilometer natuurvriendelijke oevers gerealiseerd in vaarwegen of andere projecten van de provincie Noord-Holland. Hiermee is de doelstelling van 20 kilometer ruim behaald.
Toelichting:	**) in totaal 20 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft. Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 20 kilometer: WL 110 (15 km) en WL 120 (5 km). De maatregel wordt in samenwerking met de provincie Noord-Holland gerealiseerd.		
Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang:	875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering:	Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	**) in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	Onderzoek vismigratie	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1		Jaarlijks heeft kruisnet monitoring plaatsgevonden bij Gemaal de Helsdeur (NL12_110). Afgeronde monitoring: Zaangemaal + Schermersluis (NL12_120), Gemaal Vier Noorderkoggen en Stoomgemaal Medemblik (NL12_445), gemaal Nauerna (NL12_280).
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten de migratie van vis beter in beeld te brengen. Het gaat daarbij om een combinatie waarnemingsinstrumenten, onder andere camera's met telemetrie.	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Financiële maatregel</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Onderzoek effectiviteit generiek beleid</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en terreinbeheerders	
Toelichting:	Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van de timing van gebiedsontwikkeling (provincie/terreinbeheerders). Doel is (lokaal) vasthouden van gebiedseigen water en het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Dat geldt niet voor het gehele systeem (niet realistisch) maar voor lokale optimalisatiekansen, bijvoorbeeld rondom natuur. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing, vaarrecreatie).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Verbeteren waterbodembeheer Abtskolk	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Staatsbosbeheer	
Toelichting:	Betreft een reservering voor de uitvoering van beheersmaatregelen aan de waterbodembodem in afwachting van een waterbodemonderzoek wat in 2020 wordt afgerond.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken provinciale schutsluis	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Noord-Holland	
Toelichting:	Een of meer provinciale schutsluizen in dit waterlichaam vormen een barrière voor de vismigratie. De maatregel betreft het vispasseerbaar maken van deze schutsluizen.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarische collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheersmaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks

SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Inrichten van boezemlanden, inclusief nevengeulachtige watergangen. Vergroten areaal open water.	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. In de boezemsystemen gaat het hierbij vooral om het inrichten van boezemlanden door het hoogheemraadschap	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	

Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vergunninghouder	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdichting. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (P-tot, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (zink, kobalt, arseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (captan, carbendazim)

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chloride, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p> <p>Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink, kwik en kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, zink, arseen, kobalt: zie ook de stoffiches.

Chloride: op één van de meetpunten in dit waterlichaam is sprake van sterk fluctuerende chlorideconcentraties. Dit is natuurlijk voor dit waterlichaam. De concentraties op de overige meetpunten passen bij het doeltype.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, waterflora, vis). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, zink, arseen, kobalt: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

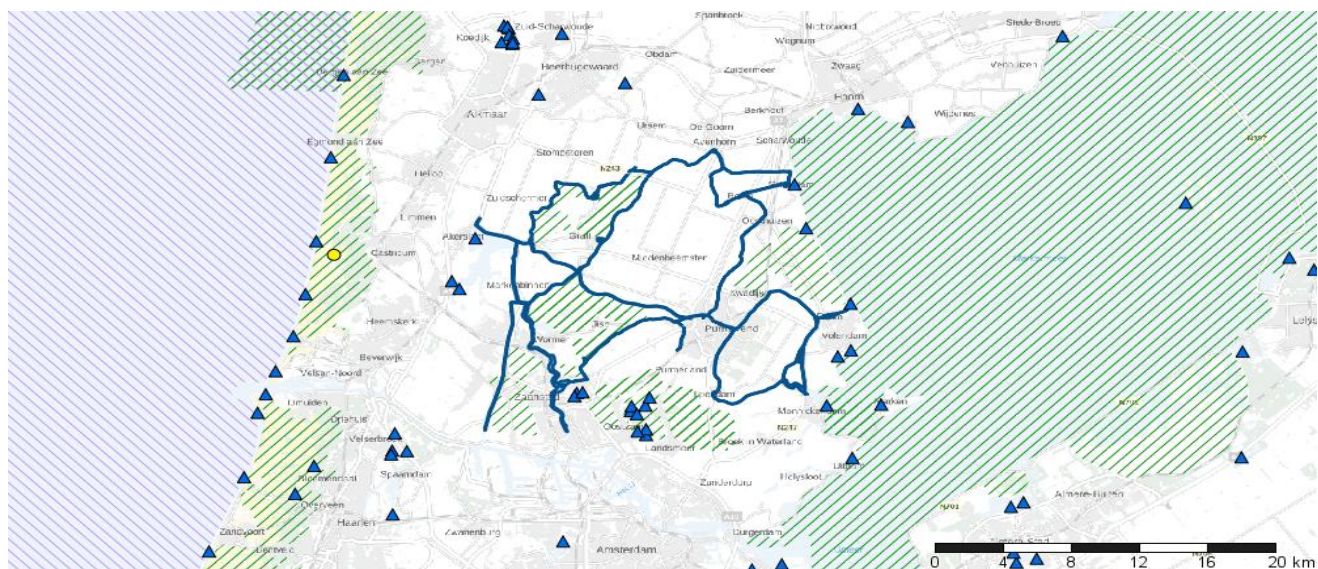
Factsheet: waterdelen Schermerboezem-Zuid +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M7b
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar, Beemster, Castricum, Koggenland, Purmerend, Uitgeest, Waterland, Wormerland, Zaanstad, Edam-Volendam	Waterlichaamcode: NL12_120
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 6.10 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"De Schermerboezem is het hoofdboezemsysteem van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het boezemstelsel is verdeeld over twee waterlichamen: de Schermerboezem-Noord en Schermerboezem-Zuid. Het waterlichaam van Schermerboezem-Zuid loopt van het Markermeer (Edam-Volendam) via een stelsel van vaarten en kanalen met een belangrijke scheepvaart- en boezemfunctie naar het Noordzeekanaal (Zaanstad). Het boezemstelsel is ontstaan als gevolg van de steeds verdere inpoldering van Noord-Holland, waarbij zeegaten werden gesloten en kanalen zijn gegraven.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 5300 ha. Het bestaat voor ca. 57% uit landelijk gebied (grasland, natuur), 26% uit stedelijk gebied en 17% uit water. Het bodemtype is vooral veen (75%) met kleinere aandelen klei, zavel en zand.

Als gevolg van de boezemfunctie (aan- en afvoer van water richting polders) is er sprake van wisselende stroomrichtingen. Voor de gehele Schermerboezem geldt een dynamisch peilbeheer. Het waterlichaam wordt gevoed vanuit het Markermeer aangevuld met regenwater en water uit de polders.

De functies vereisen intensief beheer en onderhoud van het waterlichaam inclusief de oevers. De taluds van de watergangen zijn over het algemeen steil. Ca. een vijfde deel van de oevers is flauwer met een hellingshoek van 10-30 graden.

De nutriëntenbelasting op dit waterlichaam betreft vooral (natuurlijke) achtergrondbelasting, belasting vanuit de landbouw en een kleiner aandeel RWZI-effluent. De RWZI's die lozen op dit waterlichaam zijn: Beemster, Katwoude, Oosthuizen.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam ca. 1,5 maal boven de kritische belasting (fosfor). Dat wil zeggen dat niet in het gehele watersysteem een heldere, plantenrijke toestand kan worden bereikt. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft géén historische bemesting maar natuurlijke nalevering (o.a. veenafbraak). Van de beïnvloedbare bronnen is actuele bemesting de belangrijkste bron.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK. Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>). "

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Eilandspolder (NL4000056)

Habitatrichtlijn gebied

- Eilandspolder (NL3004002)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.
























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x		x	x
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,25					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker














Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					vrijwel zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					onzeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Chloride is overal in dit waterlichaam in orde, maar de uitslag wordt gedomineerd door één meetpunt bij de Waddenzee, dat door lokale instroming veel zouter is.

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Macrofauna
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig
Transport	Fysische wijziging watersysteem voor scheepvaart	Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Overige waterflora
Anders	Andere antropogene belastingen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

De Schermerboezem-Zuid wordt beïnvloed door landbouwactiviteiten (gewasbeschermingsmiddelen en indirect de biologische kwaliteitselementen macrofauna, overige waterflora). Het watersysteem is aangepast ten behoeve van van hoogwaterbescherming, landbouw en scheepvaart (macrofauna, overige waterflora). Daarom is er sprake van een onnatuurlijk peilbeheer, onnatuurlijke inrichting en barrières voor de vismigratie (macrofauna, overige waterflora). Er is een voormalige stortplaats aanwezig, waarbij de uitloging van ammonium leidt tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en lage zuurstofconcentraties (ammonium). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, seleen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
inrichten boezemlanden	3,6 stuks
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers	16 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken Zaan	1 stuks
Kunstwerken vispasseerbaar maken	5 stuks
Visbeheer	1 ha

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 2 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 2	Motivering: Deze maatregel is bestuurlijk vastgesteld (2016). Op de locaties NH047900924 en NH047900927 vindt uitloging plaats van landbodemverontreiniging. Afgesproken is dat de gemeente Zaanstad deze landbodembron saneert. Dit doet de gemeente in samenhang met het bouwrijp maken van deze locatie in het kader van het project Hemmes eiland, Het Kalf 33 in de Zaan. Dit plan is nog in voorbereiding en de sanering schuift daarom door naar de volgende planperiode.
Toelichting:	Het betreft de waterbodem sanerings locaties NH047900924 en NH047900927. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Uitgevoerd in 2016
Toelichting:	Betreft gemaal Grote Westerkoog. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De pomp in gemaal 't Leven is in 2020 vervangen voor een visvriendelijk exemplaar.
Toelichting:	Betreft gemaal 't Leven. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal. De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.	
Maatregel:	Aanleg NVO door HHNK	Omvang: 44 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 44	Motivering: Tot en met 2021 is 67 km gerealiseerd. Daarmee is het doel van 44 kilometer ruim gehaald.

Toelichting:	<p>** in totaal 44 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van de totaal 44 km: WL 120 (12 km), WL 520 (12 km), WL 130 (13 km), WL 710 (5 km), 770 WL (2 km)</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	<p>km</p> <p>Uitgevoerd: 35,6</p> <p>Vervangen: 4,4</p>	<p>Motivering:</p> <p>Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.</p>

Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. Provincie/vaarwegen	Omvang: 20 km
Voortgang:	<p>km</p> <p>Uitgevoerd: 20</p>	<p>Motivering:</p> <p>Er is 29,3 kilometer natuurvriendelijke oevers gerealiseerd in vaarwegen of andere projecten van de provincie Noord-Holland. Hiermee is de doelstelling van 20 kilometer ruim behaald.</p>

Toelichting:	<p>** in totaal 20 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van totaal 20 kilometer: WL 110 (15 km) en WL 120 (5 km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met de provincie Noord-Holland gerealiseerd.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
-------------------	--	-----------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 875	km	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting: **) in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang: Uitgevoerd: 3.375	km	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting: **) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang: Uitgevoerd: 1.083	km	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting: **) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).		
Maatregel:	Onderzoek vismigratie	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1		Jaarlijks heeft kruisnet monitoring plaatsgevonden bij Gemaal de Helsdeur (NL12_110). Afgeronde monitoring: Zaangemaal + Schermersluis (NL12_120), Gemaal Vier Noorderkoggen en Stoomgemaal Medemblik (NL12_445), gemaal Nauerna (NL12_280).
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten de migratie van vis beter in beeld te brengen. Het gaat daarbij om een combinatie waarnemingsinstrumenten, onder andere camera's met telemetrie.	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Financiële maatregel Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <p>-Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd.</p> <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanpassen legger doodlopende boezemtakken met een ondiep leggerprofiel	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Aanpassen legger doodlopende boezemtakken met een ondiep leggerprofiel	
Kwaliteitselement:	Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek watersysteemanalyse Kalverpolder (Natura2000)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Provincie Noord-Holland	
Toelichting:	In de Kalverpolder (onderdeel Natura2000) bestaan kansen voor de optimalisatie van het inlaatbeheer en daarmee de waterkwaliteit. De maatregel betreft een onderzoek naar hoe de waterkwaliteit hier kan worden verbeterd (maatwerk rekening houdend met hydrologische randvoorwaarden en verschillende belangen in het gebied).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse Kalverpolder (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en provincie Noord-Holland	
Toelichting:	Betreft een reservering voor de uitvoering van maatregelen voortkomend uit het onderzoek watersysteemanalyse Kalverpolder.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken provinciale schutsluis	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Noord-Holland	
Toelichting:	Een of meer provinciale schutsluizen in dit waterlichaam vormt een barrière voor vismigratie. De maatregel betreft het vispasseerbaar maken van deze schutsluis.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Inrichten van boezemlanden, inclusief nevengeulachtige watergangen. Vergroten areaal open water.	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. In de boezemsystemen gaat het hierbij vooral om het inrichten van boezemlanden door het hoogheemraadschap	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	

Initiatiefnemer:	Vergunninghouder
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdichting. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (ammonium, indirect macrofauna, overige waterflora en vis) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, kobalt, seleen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chloride, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Chloride: één van de meetpunten in dit waterlichaam kent sterk fluctuerende chlorideconcentraties. Dit heeft invloed op de gemiddelde concentratie. Dit is natuurlijk voor dit water (invloed Noordzeekanaal). De overige meetpunten in dit waterlichaam kennen concentraties die passen bij het doeltype.

Technisch onhaalbaar

Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna en overige waterflora) en overige fysisch-chemische kwaliteitselementen. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Amstelmeerboezem +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Den Helder, Hollands Kroon, Opmeer, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_130
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 2.81 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Scheldpolderwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam Amstelmeerboezem is een stelsel van kanalen en vaarten met in hoofdzaak een boezemfunctie (aan- en afvoer van water richting de polders). Door de drooglegging van de Braakpolder (1643), de Anna-Paulowna polder (1847), de Groet- en Braakpolder (1846), de Waardpolder (1846), de Wieringermeer (1930), de aanleg van de Amsteldiepdijk (1924) en het graven van verschillende kanalen zijn de waterdelen Amstelmeerboezem ontstaan. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2100 ha, 15% hiervan is oppervlaktewater en een derde deel hiervan (48,9 km) behoort tot het waterlichaam. Het afvoergebied bestaat vooral uit landelijk gebied (85%, akkerbouw, grasland en natuur). Het bodemtype is zavel (40%), klei (32%) en zand (26%) en een klein deel veen. Het waterlichaam wordt gevoed met water uit het IJsselmeer, uit de polders, vanuit de VRNK-boezem en vanuit de Schermerboezem-Noord. In de boezemwateren van de Amstelmeerboezem geldt een seizoensgebonden vast peilbeheer met hogere zomerpeilen en lagere winterpeilen. De taluds van de watergangen zijn over het algemeen steil. Ongeveer een tiende deel van de oevers is flauwer met een hellingshoek van 10-30 graden. De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam net onder de kritische belasting (90%, fosfor). Daarom is de verwachting dat op het niveau van het gehele waterlichaam geen heldere, plantenrijke toestand kan worden bereikt, lokaal is hier wel kans op. De belangrijkste niet beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft géén historische bemesting maar natuurlijke nalevering. Van de beïnvloedbare bronnen is actuele bemesting de belangrijkste bron.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>). "

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Hooge Oude Veer (NLBW12_074005)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:
Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(ghi)peryleen					redelijk zeker
kwik					redelijk zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					vrijwel zeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis
Transport	Fysieke wijziging watersysteem voor scheepvaart	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Anders	Andere antropogene belastingen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

De Amstelmeerboezem wordt beïnvloed door landbouwactiviteiten (invloed op N-tot, gewasbeschermingsmiddelen en indirect overige waterflora, macrofauna en vis). Het watersysteem is aangepast ten behoeve van van hoogwaterbescherming, landbouw en scheepvaart (effect op overige waterflora, macrofauna, vis). Daarom is er sprake van een onnatuurlijk peilbeheer, een natuurlijke inrichting en van barrières voor de vismigratie. Er is een voormalige stortplaats aanwezig, waarbij de uitloging van ammonium leidt tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en lage zuurstofconcentraties (ammonium). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers	1 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	2 stuks
Optimaliseren huidig beheer (vasthouden eigen water, stopzetten voormalen)	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO door HHNK		Omvang: 44 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 44	Motivering: Tot en met 2021 is 67 km gerealiseerd. Daarmee is het doel van 44 kilometer ruim gehaald.	
Toelichting:	<p>** in totaal 44 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van de totaal 44 km: WL 120 (12 km), WL 520 (12 km), WL 130 (13 km), WL 710 (5 km), 770 WL (2 km)</p>		
Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei		Omvang: 875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK	
Toelichting:	<p>** in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Inrichten van boezemlanden, inclusief nevengeulachtige watergangen. Vergroten areaal open water.	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. In de boezemsystemen gaat het hierbij vooral om het inrichten van boezemlanden door het hoogheemraadschap	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vergunninghouder	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdichting. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor, ammonium en indirect macrofauna, overige waterflora en vis) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(ghi)peryleen, fluoranthen) 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (carbendazim, captan).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154</p> <p>Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, vis, overige waterflora) en de algemene fysisch-chemische parameters (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

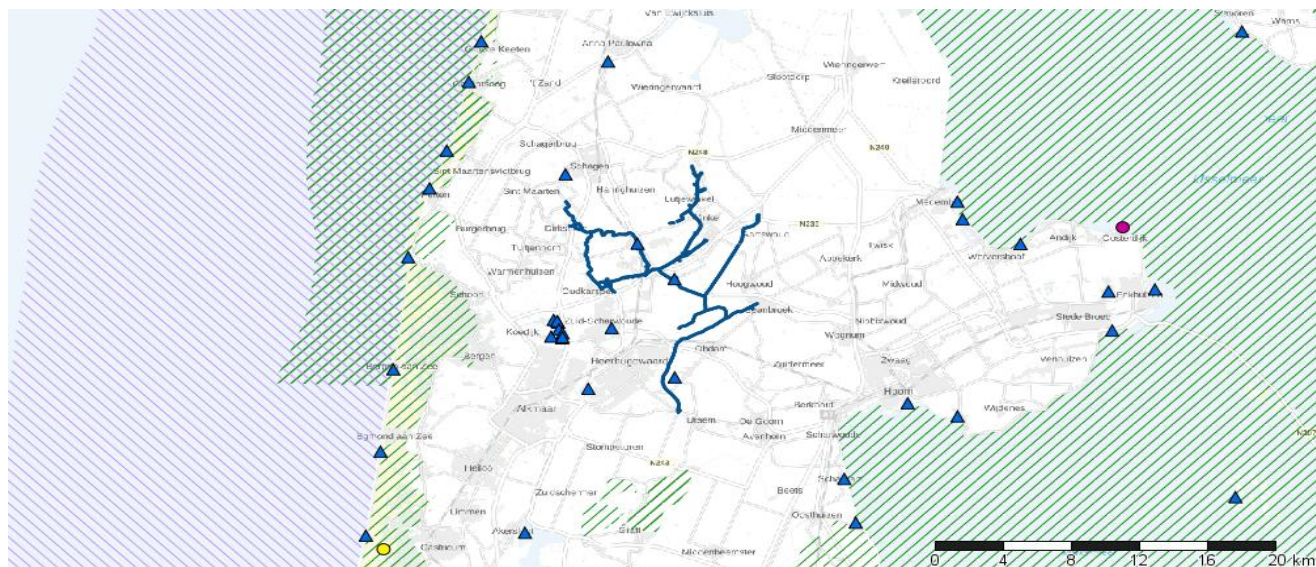
Factsheet: waterdelen VRNK-boezem +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M6b
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Heerhugowaard, Hollands Kroon, Koggenland, Langedijk, Opmeer, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_140
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.61 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Rond 1300 is gestart met de inpoldering van het voormalige merengebied van de VRNK-boezem, waarbij de eerste boezemkanalen zijn aangelegd. In de 17e eeuw is het resterende gebied versneld drooggelegd. Na de aanleg van de Afsluitdijk zijn kanalen bij gegraven. De VRNK-boezem bestaat nu uit een stelsel van kanalen en vaarten.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ca. 10.000 ha, waarvan 5% oppervlaktewater is. Hiervan behoort 69,5 km tot het waterlichaam. Het afvoergebied van de VRNK-boezem is een landelijk gebied, met kleinere plaatsen als Hensbroek, Waarland en Kolhorn. Langs de rand liggen grotere plaatsen als Heerhugowaard en Schagen. Het overgrote deel van de gronden is in gebruik als grasland en vooral in de omgeving van Waarland is veel tuinbouw. In toenemende mate is er periodiek bollenteelt (reizende bollenkraam). In de polders en de boezem zelf zijn enkele natuurgebieden. De voorkomende grondsoorten omvatten de hele reeks van lichte zavel tot zware klei. De zwaarste bodems komen vooral voor in het zuidelijk deel van het gebied.

In hoofdzaak heeft het waterlichaam een boezemfunctie (water aan- en afvoer richting polders), maar er vindt ook recreatieve en beroepsscheepvaart plaats. De VRNK-boezem ontvangt water uit de Schermerboezem aangevuld met regenwater en water uit de polders. Het peilbeheer in de boezem is dynamisch.

De functies vereisen in grote delen intensief beheer en onderhoud van het waterlichaam inclusief de oevers. De oevers zijn in dit gebied zeer steil. De polders die op dit waterlichamen afwateren zijn krap gedimensioneerd, waardoor er weinig ruimte is voor vegetatieontwikkeling.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam ca. 1,5 maal boven de kritische belasting (fosfor), wat wil zeggen dat op schaal van het hele watersysteem naar verwachting geen heldere, plantenrijke toestand kan worden bereikt. Lokaal bestaan betere kansen. De belangrijkste niet beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft géén historische bemesting maar natuurlijke nalevering. Van de beïnvloedbare bronnen is actuele bemesting de belangrijkste bron.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>). "

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- De Leijen (NLBW12_620001), 't Petje (NLBW12_187201), 't Skarpet (NLBW12_086001)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					vrijwel zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt	x				redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium	x		x		redelijk zeker
zilver	x				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:
Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
kwik					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Overige waterflora
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Overige waterflora
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Fysische chemie - overig
Transport	Fysische wijziging watersysteem voor scheepvaart	Overige waterflora, Fysische chemie - overig
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora
Anders	Andere antropogene belastingen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

De VRNK-boezem wordt beïnvloed door landbouwactiviteiten (invloed op gewasbeschermingsmiddelen en indirect de biologische kwaliteitselementen overige waterflora). Het watersysteem is aangepast ten behoeve van van hoogwaterbescherming, landbouw en scheepvaart. Daarom is er sprake van een onnatuurlijk peilbeheer, een onnatuurlijke inrichting en van barrières voor de vismigratie (invloed op overige waterflora). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers	12,5 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	2 stuks
verplaatsen van de inlaat	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang: Uitgevoerd: 875	km	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	**) in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang: Uitgevoerd: 3.375	km	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang: Uitgevoerd: 1.625	km	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken provinciale schutsluis	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Noord-Holland	
Toelichting:	Een of meer provinciale schutsluizen in dit waterlichaam vormt een barrière voor vismigratie. De maatregel betreft het vispasseerbaar maken van deze schutsluis.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei (primair water)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. In de watergangen waar hier ruimte voor is en waar een gewenste vegetatie kan ontstaan, voert het hoogheemraadschap minder intensief onderhoud uit. Zo kan het areaal vegetatie worden uitgebreid. Voor het primair systeem, wat het hoogheemraadschap zelf onderhoudt, is dit inmiddels grotendeels in het maaibestek verwerkt. In dit waterlichaam en/of het hierop afwaterende gebied is nog een verdere optimalisatie mogelijk.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (P-tot, ammonium en indirect overige waterflora en vis) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, kwik, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen overige waterflora. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

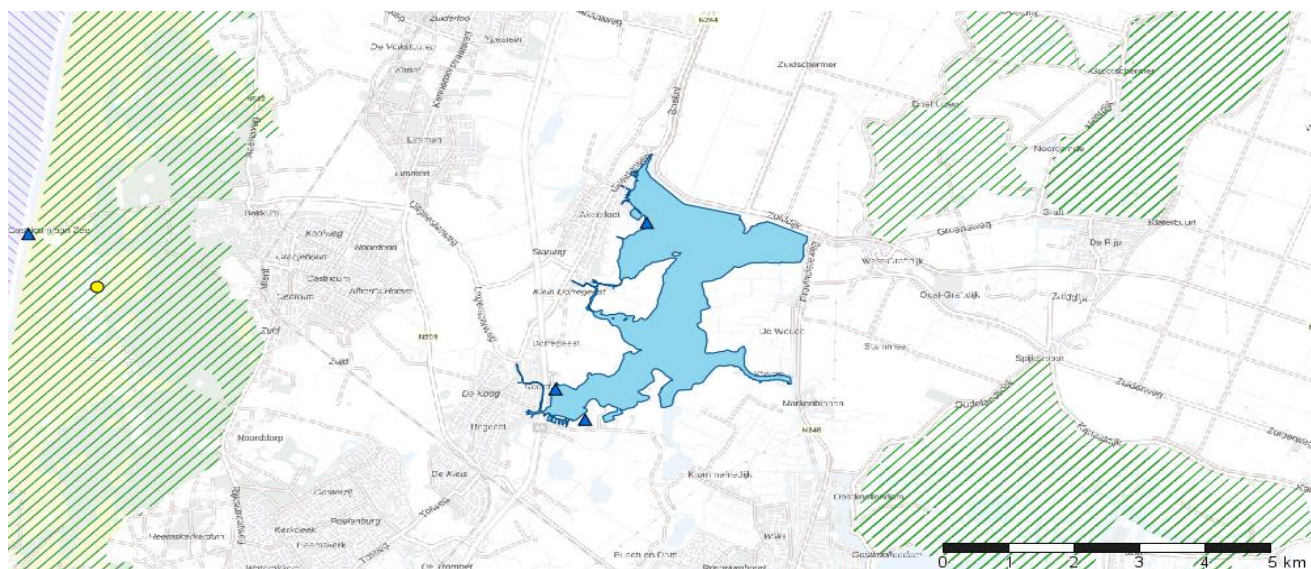
Factsheet: Alkmaardermeer

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M20
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar, Castricum, Uitgeest	Waterlichaamcode: NL12_201
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 6.04 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam Alkmaardermeer is een matig groot, diep meer met meerdere functies: scheepvaart, recreatie (o.a. zwemwater), visserij en boezemwater. Bij de droogmaking van de Schermer in 1635 is het Alkmaardermeer uitgespaard, om als boezemplas te kunnen fungeren.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ca. 700 ha, 85% hiervan is open water. Verder bestaat het grondgebruik uit ca. 8% landelijk gebied (natuur, grasland) en 3% stedelijk gebied. De omliggende stukjes land die binnen het deelgebied vallen bestaan uit veen-, klei- en zavelgronden. Het Alkmaardermeer is in zijn geheel waterlichaam.

Het meer dient als buffer voor de aan- en afvoer van water uit een groot aantal polders. Het waterlichaam is onderdeel van de Schermerboezem en heeft geen zelfstandige aan- en afvoer van water, ook is er geen afzonderlijk peilbeheer (open verbinding).

De oevers van het Alkmaardermeer zijn voor een groot deel verhard met palenrijen, beschoeiingen, zetsteen of stortsteen om erosie door golfslag te voorkomen. Op minder geëxponeerde plaatsen zijn er rietoevers.

Naar verwachting is de bronverdeling voor de nutriënten vergelijkbaar met de Schermerboezem (de belasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt ongeveer 1,5 maal boven de kritische belasting) waardoor er weinig potentie is voor een helder, plantenrijk watersysteem. Door de aanwezigheid van guagamosselen (exoot) is de helderheid van het watersysteem echter sterk verbeterd, langetermijneffecten zijn niet nog geheel duidelijk. Doordat het water nu helderder is geworden maar nog wel een overmaat aan voedingsstoffen aanwezig is komen nu woekerende waterplanten voor.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>). "

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- De Hoorne (NLBW12_001010), Dorregeest (NLBW12_001008), Zwaansmeer (NLBW12_431017)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.





























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,35					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,03					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 0,90					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 1,70					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker
zink					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Stedelijke ontwikkeling	Riiooloverstorten	Fysische chemie - overig
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Recreatie	Fysieke wijziging watersysteem voor recreatie	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Fysieke wijziging watersysteem voor scheepvaart	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

Het Alkmaardermeer ligt in de Schermerboezem en wordt daardoor (indirect) beïnvloed door de emissies in de afwaterende poldersystemen en het boezemsysteem (o.a. landbouw). Dat heeft invloed op de nutriëntenconcentraties (P-tot, N-tot, ammonium) in het meer en indirect op macrofauna, waterflora en vis en het doorzicht. Het meer wordt grootschalig gebruikt voor recreatie en scheepvaart en heeft een boezemfunctie. De bijbehorende natuuronvriendelijke inrichting en het peilbeheer hindert de kansen voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora) en daarmee ook voor macrofauna en vis. Een overstort veroorzaakt nog zuurstofproblemen rondom een zwemwaterlocatie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
------------	---------

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aangepast maaibeheer (rietoevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water en natte oever)	
Initiatiefnemer:	Recreatieschap, aangelanden	
Toelichting:	Uitlopend riet wat de aan- en afvoer van water niet belemmert kan verder gestimuleerd worden door dit riet niet weg te maaien, maar te laten doorgroeien. Hierdoor ontstaan meer rietwortelstokken die bruikbaar zijn voor actief vegetatiebeheer.	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Maatregelen rioolwateroverstort	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	aanpakken overstorten gemengde stelsels	
Initiatiefnemer:	Castricum, Uitgeest	
Toelichting:	In dit waterlichaam is een rioolwateroverstort aanwezig welke zorgt voor knelpunten in de (zwem)waterkwaliteit. De maatregel betreft het verminderen van emissies door maatregelen in het rioolstelsel.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen?	
Kwaliteitselement:	Vis, Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en recreatieschap	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, chloride, Prioritaire stoffen - nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen Algemene fysisch-chemische parameters, Doorzicht, fosfor totaal, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar (dit speelt in de Schermerboezem, waar het Alkmaardermeer onderdeel van uitmaakt). Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis) en algemene fysisch-chemische parameters (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

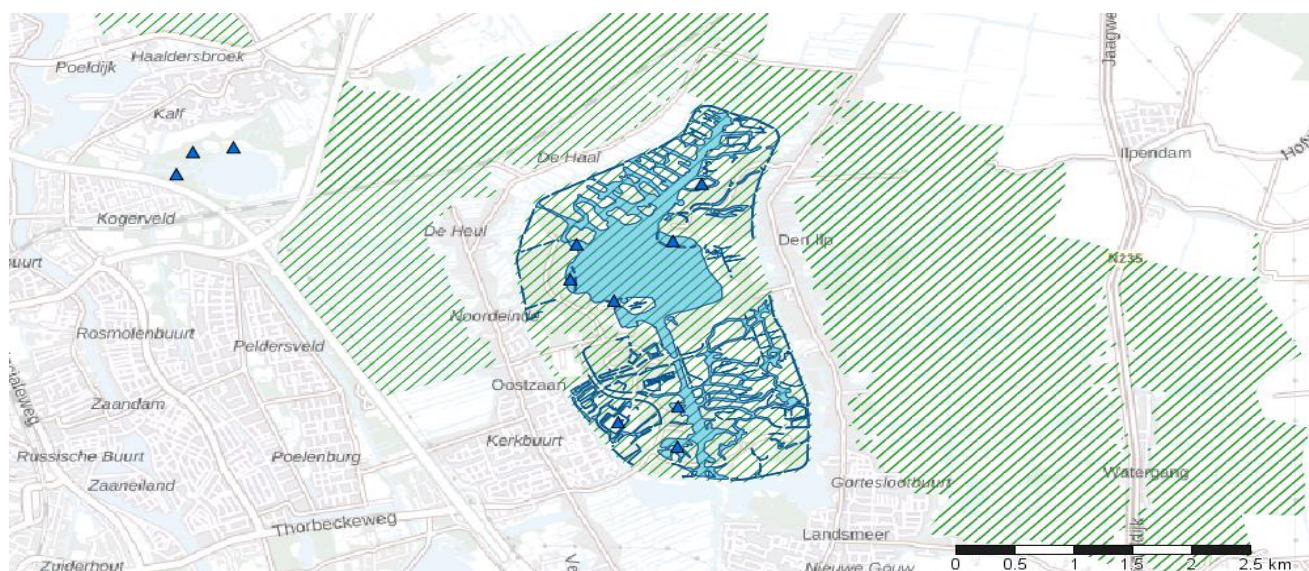
Factsheet: waterrijk 't Twiske

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M20
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Landsmeer, Oostzaan	Waterlichaamcode: NL12_202
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.93 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het Twiske is een deels afgesloten, diepe zoetwaterplas (zandwinning) met een stelsel van petgaten met een belangrijke natuur- en recreatieve functie (zwemwater).

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 645 ha, 30% hiervan is open water. Het open water in het gehele gebied wordt tot het waterlichaam gerekend. Het gebied bestaat verder uit 8% stedelijk gebied en 62% landelijk gebied (hoofdzakelijk natuur en een kleiner deel grasland). Het gebied bestaat geheel uit veengronden.

Het watersysteem kent twee delen: het hogere peilgebied met de diepe plas in het noordelijk deel; het lagere peilgebied (peilverschil ca. 1 m) dat afwatert op Waterlandsboezem. Het water wordt gevoed door regen-, grondwater en indien nodig door inlaat (ringvaart); regenwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden in het noordelijk deel. Voor bijna de helft van het gebied geldt een flexibel peilbeheer. Voor het overige geldt er hoofdzakelijk een dynamisch peil en voor een klein deel een vast peil. Alle waterpeilen zijn lager dan het waterpeil van bemalingsgebied Oostzaan. De taluds in het gebied zijn vrij steil: 97% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. De kansen om het peilbeheer verder te flexibiliseren dan nu al het geval is zijn gering; dan komt bijvoorbeeld de stabiliteit van de (veen)oevers in gevaar.

De nutriëntenbelasting vanuit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ca. 30% van de kritische belasting (fosfor), waardoor er potentie is voor een helder, plantenrijk watersysteem. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de omringende natuur (veenafbraak). De belangrijkste beïnvloedbare bron is inlaat van water. Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport). Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.16.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Het Twiske; Baaiegat, Naturistenstrand (NLBW12_534016), Het Twiske; De Leers (NLBW12_534028), Het Twiske; Doesstrand (NLBW12_534018), Het Twiske; Kure-Jan Strand (NLBW12_534003), Het Twiske; Schoorlstrand (NLBW12_534004), Het Twiske; Speelsloot (NLBW12_534026), Het Twiske; Vennegatstrand (NLBW12_534019), Spartelvijver Twiske Poort (NLBW12_534023)

Vogelrichtlijngebied

- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (NL1000007)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 0,90					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 1,70					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			X	X	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora
Recreatie	Fysieke wijziging watersysteem voor recreatie	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

In dit waterlichaam is vooral de inlaat van water belangrijk. De kwaliteit van dit water staat onder druk door afwenteling en landbouwactiviteiten (N-tot, ammonium). Indirect heeft dit invloed op macrofauna en overige waterflora. In het afwaterende gebied vinden landbouwactiviteiten plaats. De deels natuuronvriendelijke inrichting van het systeem en het peilbeheer (landbouw, recreatie, hoogwaterbescherming) beperkt de vegetatieontwikkeling (overige waterflora). Dit werkt door in de kansen voor macrofauna. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk baggeren	45.000 m ³
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen kroos en drijfslagen	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang: Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegeven voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Defosfatering	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Defosfatering van het inlaatwater ten einde de nutriëntenbelasting op het gebied te verlagen. Uitvoering van deze maatregel volgt op een onderzoek naar haalbaarheid en dimensionering.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek beperken gebiedsvreemd water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en recreatieschap	
Toelichting:	De nutriëntenbelasting op dit gebied is te hoog door o.a. de waterinlaat. Een van de maatregelen voor dit waterlichaam is defosfatering. Om de te defosfateren waterstroom te beperken wordt eerst onderzocht hoe het inlaatbeheer kan worden geoptimaliseerd.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Optimalisatie peilbeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en recreatieschap	
Toelichting:	Uitvoeren van de aanbevelingen uit de voorgaande onderzoeksmaatregel naar het beperken van de waterinlaat.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Waterbodembeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Hogere frequentie voor het baggeren van het inlaattracé naar de recreatieplas. Naar verwachting neemt hierdoor de slibaanvoer naar de plas af.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks

SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
------------------------------	---------------------------	------------------------

SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (PFOS)

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Prioritaire stoffen - nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora en macrofauna). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

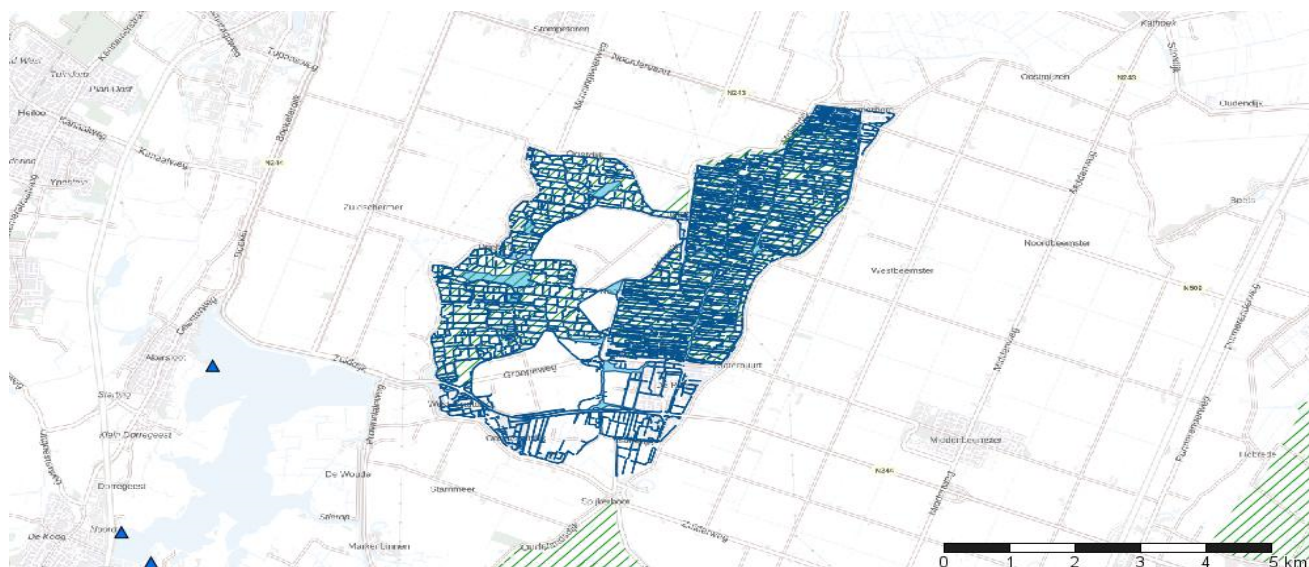
Factsheet: waterrijk Eilandspolder +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M10
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar	Waterlichaamcode: NL12_210
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 3.47 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Eilandspolder is een zeer waterrijk laagveengebied met een wijds en open karakter, ingeklemd tussen de droogmakerijen van de Beemster en de Schermer. Naar het zuiden sluit het gebied aan bij het vergelijkbare Wormer- en Jisperveld. Dit waterlichaam kenmerkt zich door een verzameling vaarten in een gebied met een belangrijke natuur- en landbouwkundige functie. Binnen de Eilandspolder komen enkele inliggende kleinschalige droogmakerijen voor zoals de Grafsmeerpolder en Noordeindermeerpolder.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ongeveer 2400 ha, 15% daarvan is open water en dit wordt geheel tot het waterlichaam gerekend. De Eilandspolder bestaat verder voor ca. 75% uit landelijk gebied (grasland, natuur en een klein areaal mais) en ca. 10% uit stedelijk gebied. Het gebied bestaat voornamelijk uit veengronden, met een klein deel zavel en klei.

Het watersysteem wordt gevoed door regen en de inlaat vanuit de Schermerboezem. Over het grootste deel van het oppervlak geldt een seizoensgebonden peilbeheer, een klein deel heeft een vast peil en een klein deel een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 89% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. De overige taluds zijn flauwer. Het watersysteem is ruim gedimensioneerd waardoor er ruimte is voor vegetatieontwikkeling, echter is de waterbodem veelal slap en zijn de zoutgehalten ongunstig voor de vegetatieontwikkeling. De ruimte voor peilmaatregelen is zeer gering vanwege enerzijds de beperkte drooglegging (20 cm) en anderzijds veenaafbraak bij uitzakkende zomerpeilen.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam ca. 2 maal boven de kritische belasting (fosfor). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouw- en natuurbodems (veenaafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Opvallend is dat voor stikstof de huidige belasting al onder de kritische belasting ligt; door stikstoffixerende algen ontstaat er geen helder watersysteem. Van de beïnvloedbare bronnen zijn waterinlaat en actuele bemesting de belangrijkste.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.17.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Eilandspolder (NL4000056)

Habitatrichtlijn gebied

- Eilandspolder (NL3004002)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.



























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.






















Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,15					onzeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,60					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80		A			redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt	x				redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver	x				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			X	X	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en I(m)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Macrofauna, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
aanleg natuurvriendelijke oevers	3 km
Beperken gebiedsvreemd water	2 stuks
Natuurvriendelijk baggeren	100.000 m ³
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen kroos en drijfslagen	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De vispassage rond het gemaal is opgeleverd in 2017.
Toelichting:	<p>Betreft gemaal Eilandspolder Zuid.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen.</p> <p>De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.</p>	

Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>		

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang:	1 stuks
-------------------	-------------------------------------	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Actief vegetatiebeheer (oevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Overtollige rietwortelstokken bij beheer van bestaande rietoevers worden hergebruikt binnen het eigen gebied op plekken waar we oeverbegroeiing willen stimuleren (riettransplantatie). Hiermee worden oevers beschermd en neemt de ecologische waterkwaliteit lokaal toe.	
Kwaliteitselement:	Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Maatregelen peilbeheer (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer en timing van gebiedsontwikkeling (provincie/terreinbeheerders). Doel is (lokaal) vasthouden van gebiedseigen water en het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Vanwege de veenbodem (risico veenafbraak) en bijkomende lage drooglegging zijn de mogelijkheden naar verwachting beperkt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houden met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing, vaarrecreatie).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek peilbeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het onderzoek is bedoeld om de mogelijkheden in beeld te brengen van het (lokaal) vasthouden van gebiedseigen water en het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Hiermee kan de nutriëntenbelasting van het gebied worden gereduceerd. Vanwege de veenbodem (risico veenafbraak) en bijkomende lage drooglegging zijn de mogelijkheden naar verwachting beperkt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houden met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing, vaarrecreatie).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe kunnen de Natura2000 doelstellingen en de KRW-doelstellingen goed op elkaar worden afgestemd, met name met betrekking tot de oevertvegetatie?	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks

SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en terreinbeheerders	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Temperatuur, Zuurgraad
Technisch onhaalbaar	Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Temperatuur: dit gebied wordt gekenmerkt door (zeer) ondiep water, waarin de watertemperatuur snel oploopt.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton en vis) en algemene fysisch-chemische parameters (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

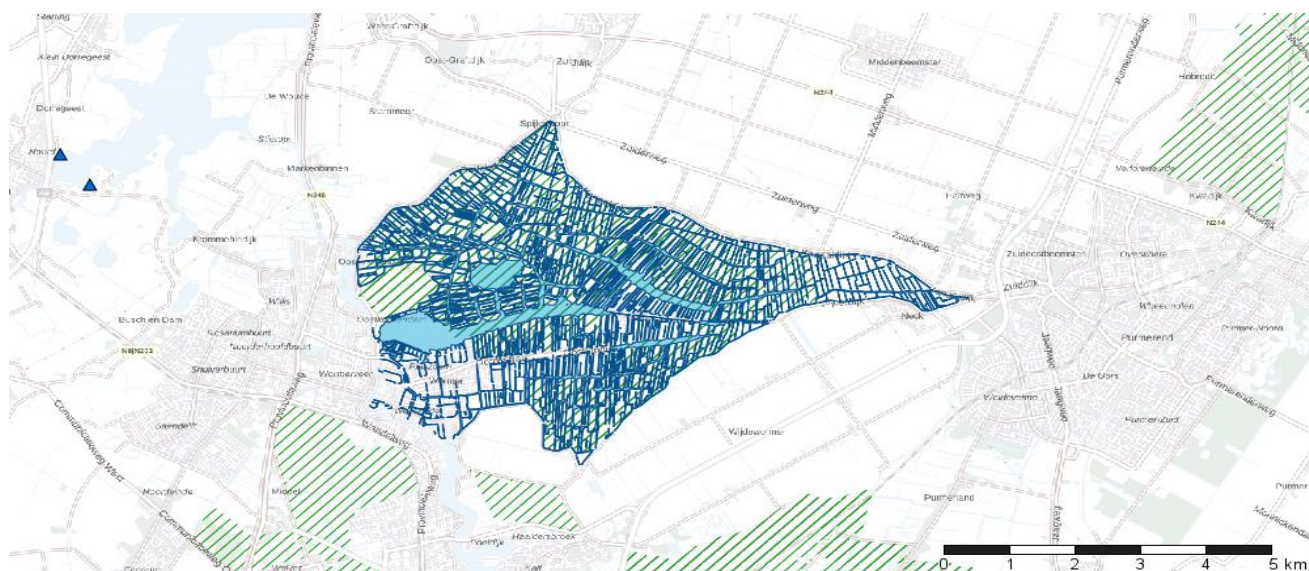
Factsheet: waterrijk Wormer- en Jisperveld

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M10
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Wormerland	Waterlichaamcode: NL12_220
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 5.57 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het Wormer- en Jisperveld is een waterrijk laagveengebied met daarbinnen enkele grotere plassen en veel vaarten of petgaten. Het is een restant van het grote hoogveengebied dat tot ongeveer duizend jaar geleden het grootste deel van het gebied van het Hollands Noorderkwartier bedekte; het is ontgonnen voor landbouwkundig gebruik waardoor het typerende landschap is ontstaan. Dit waterlichaam heeft een belangrijke natuur- en landbouwkundige functie. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 2400 ha, 23% daarvan is open water en dit wordt geheel tot het waterlichaam gerekend. Ongeveer 10% van het gebied is bebouwd, voor het overige bestaat het Wormer- en Jisperveld uit landelijk gebied (grasland en natuur). Het gebied bestaat geheel uit veengronden.

Het water wordt gevoed door regenwater en inlaat vanuit de Schermerboezem. Wormer- en Jisperveld wordt bemalen door twee gemalen: gemaal W. de Boer aan de noordzijde en gemaal Neckermolen aan de oostzijde van het gebied. Beide gemalen slaan het overtollige water uit op de Schermerboezem. De Polder Wormer, Jisp en Neck bestaat vrijwel geheel uit één peilvak met een vast zomer- en winterpeil. In de bebouwde kom van Wormer is een apart vak met een hoger, vast peil. Zonder aanvullende voorzieningen zouden grote delen van het Wormer- en Jisperveld bij dit polderpeil onder water of plasdras staan. Daarom wordt circa 70% van de graslanden van oudsher onderbemalen, door middel van windmolentjes of mobiele pompen. De onderbemalingen liggen voornamelijk langs de randen van het gebied waar het grenst aan de dieper bemalen droogmakerijen

De taluds van de sloten zijn steil: 86% van de taluds heeft een helling van 50-60°. Het watersysteem is ruim gedimensioneerd waardoor er ruimte is voor vegetatieontwikkeling, echter is de waterbodem veelal slap en zijn de zoutgehalten ongunstig voor de vegetatieontwikkeling.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer gelijk aan de kritische belasting (fosfor). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouw- en natuurbodems (veenafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Opvallend is dat voor stikstof de huidige belasting al onder de kritische belasting ligt; door stikstoffixerende algen ontstaat er geen helder watersysteem. Van de beïnvloedbare bronnen zijn waterinlaat en actuele bemesting de belangrijkste.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterraraapporten/AlterraRapport2475.12.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (NL9802058)

Habitatrichtlijn gebied

- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (NL2003054)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,30					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker










Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Fytoplankton
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Macrofauna, Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Fytoplankton
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Fytoplankton
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Vis, Overige waterflora, Fytoplankton

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis en fytoplankton) en het doorzicht. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam ((arseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Beperken gebiedsvreemd water	1 stuks
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks
Natuurvriendelijk baggeren	100.000 m3
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen kroos en drijfslagen	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 3 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 2 Ingetrokken: 1	Motivering: Sanering van de locaties NH088000099, NH088000101 is uitgevoerd. Bij Wormer- en Jisperwater is de noodzaak voor sanering vervallen.
Toelichting:	Het betreft de waterbodemsaneringslocaties NH088000099, NH088000101 en het Wormer en Jisperwater. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: Dit gemaal is in 2020 opgenomen in een selectie van 25 gemalen waarvoor een visveiligheidstest moet worden gedaan. Zodra deze testen zijn afgerond is duidelijk welke maatregelen nodig zijn. Uitvoering schuift daarom door naar de volgende KRW-periode 2022-2027.
Toelichting:	Betreft gemaal dijkgraaf de Boer & Jispersluis. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is erop gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.

Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aangepast maaibeheer (rietoevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water en natte oever)	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Uitlopend riet wat de aan- en afvoer van water niet belemmert kan verder gestimuleerd worden door dit riet niet weg te maaien, maar te laten doorgroeien. Hierdoor ontstaan meer rietwortelstokken die bruikbaar zijn voor actief vegetatiebeheer.	
Kwaliteitselement:	Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Actief vegetatiebeheer (oevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Overtollige rietwortelstokken bij beheer van bestaande rietoevers worden hergebruikt binnen het eigen gebied op plekken waar we oeverbegroeiing willen stimuleren (riettransplantatie). Hiermee worden oevers beschermd en neemt de ecologische waterkwaliteit lokaal toe.	
Kwaliteitselement:	Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Maatregelen peilbeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer en timing van gebiedsontwikkeling (provincie/terreinbeheerders). Doel is (lokaal) vasthouden van gebiedseigen water en het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Vanwege de veenbodem (risico veenafbraak) en bijkomende lage drooglegging zijn de mogelijkheden naar verwachting beperkt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houden met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing, vaarrecreatie).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek peilbeheer (aansluitend op lopend onderzoek)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het onderzoek is bedoeld om de mogelijkheden in beeld te brengen van het (lokaal) vasthouden van gebiedseigen water en het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Hiermee kan de nutriëntenbelasting van het gebied worden gereduceerd. Vanwege de veenbodem (risico veenafbraak) en bijkomende lage drooglegging zijn de mogelijkheden naar verwachting beperkt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houden met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing, vaarrecreatie).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen systeemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	

Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Temperatuur, Zuurgraad
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches. Temperatuur: dit waterlichaam bestaat uit (natuurlijk) ondiepe veensloten die snel opwarmen.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis en fytoplankton) en de algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

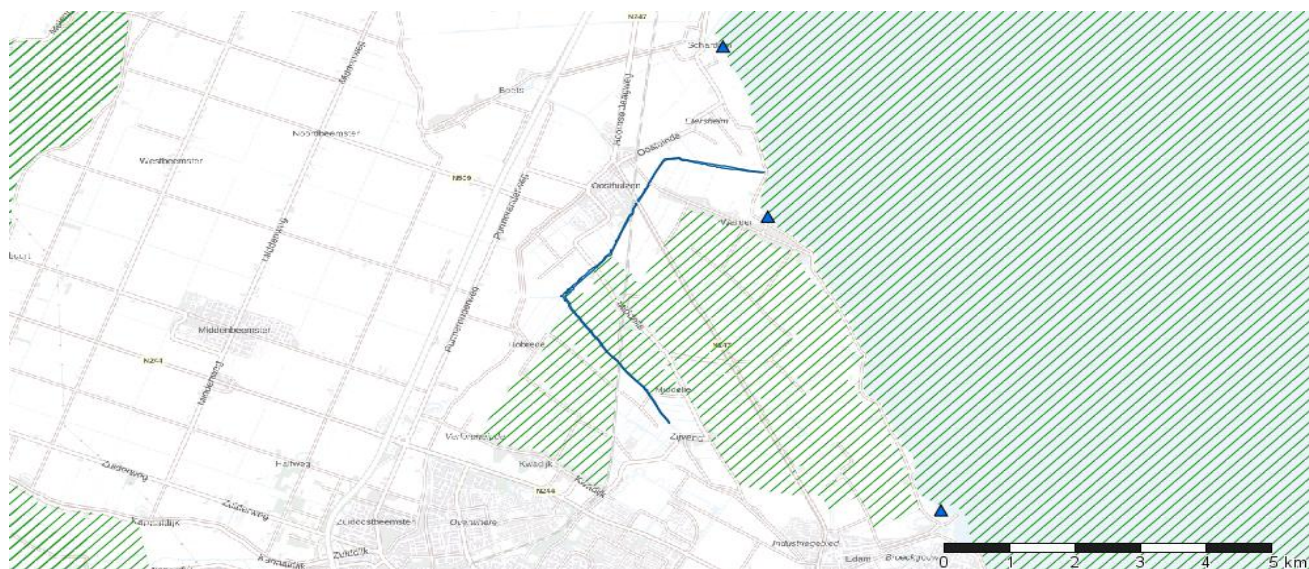
Factsheet: waterdelen polder Zeevang +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M10
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Edam-Volendam	Waterlichaamcode: NL12_230
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.15 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Zeevang is de hoofdwaterloop, de Wijzend, die vanaf het Markermeer bij Oosthuizen (gemaal Warder) naar het zuiden loopt (gemaal Zeevang). Het hoogveengebied is vanaf de 8e eeuw ontgonnen. De polder Zeevang was een vaarpolder die vroeger werd bemalen door vijf vijzelmolens. Door ruilverkaveling is het gebied veranderd van vaar- naar rijpolder. De polder is een vlak, open en waterrijk veenweidelandschap met overwegend grasland. Dit veenweidegebied heeft een kenmerkende verkaveling in lange stroken, die loodrecht op de ontginningsassen staan. De percelen zijn door smalle sloten gescheiden.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 3000 ha; 7% hiervan is oppervlaktewater en hiervan behoort 1% (0.16 km²; 8.75 km) tot het waterlichaam. Het grondgebruik in de polder Zeevang bestaat voor circa 78% uit landelijk gebied (grasland en natuur) en voor 10% uit stedelijk gebied. De polder bestaat geheel uit veengronden. Het water wordt uitgeslagen via de gemalen Zeevang (Purmeringvaart) en Warder (Markermeer). Het water wordt gevoed door regen- en inlaatwater uit het boezemsysteem. Het grootste deel van het gebied (driekwart) kent een dynamisch peilbeheer. Voor het overige zijn er kleine delen met een vast peilbeheer, flexibel peilbeheer en een seizoensgebonden peil. Er zijn zeer veel onderbemalingen in het gebied. De diepst gelegen peilvakken zijn de ingepolderde oude braken aan de noordzijde, zoals de Etersheimer Braak.

Het gebied heeft een belangrijke functie voor landbouw en voor natuur (Vogelrichtlijn). De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 88% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. De overige taluds zijn flauwer.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam op ca. 90% van de kritische belasting (fosfor), waardoor de mogelijkheden voor een helder, plantenrijk watersysteem beperkt zijn. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouw- en natuurbodems (veenafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Opvallend is dat voor stikstof de huidige belasting al onder de kritische belasting ligt; door stikstoffixerende algen ontstaat er geen helder watersysteem. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.13.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Polder Zeevang (NL3011002)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x	x	x	x
	Biologie totaal	x			x
	Fysische chemie		x		
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,55					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,25					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,89					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

de visstand wordt beoordeeld als 'ontoereikend'. Het aandeel plantminnende soorten is de enige deelmaatlat die voldoet aan het GEP. De beoordeling van het visstandonderzoek is hier te vinden: Rutjes, P. 2022. KRWVISSTANDONDERZOEK HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER 2021. Rapport ATKB 2022. Rapportnummer: 20210754/rap01 (<https://edepot.wur.nl/572552>)

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Vis
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna, Vis

Toelichting:

De fysische (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten (o.a. ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna en vis) en het doorzicht. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam ((arseen, kobalt, seleen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Beperken gebiedsvreemd water	2 stuks
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks
Natuurvriendelijk baggeren	100.000 m3
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen kroos en drijfslagen	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Betreft locatie gemaal Zeevang, is gesaneerd. (09.0035334)
Toelichting:	Het betreft de waterbodemsaneringslocatie NH047800031. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Ingetrokken: 1	Motivering: Uit onderzoek blijkt dat er onvoldoende aanbod van vis is voor migratie op deze locatie. Samen met een slechte kosten-baten verhouding van verbouwing van het gemaal is besloten om deze maatregel voor nu te schrappen. Op het moment dat groot onderhoud plaatsvindt en waaiers vervangen worden komen er alsnog visvriendelijke waaiers terug. Dat gebeurt via regulier onderhoud in plaats van via de KRW.
Toelichting:	Betreft gemaal Warder. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is erop gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.

Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Financiële maatregel Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, seleen, kobalt, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, Doorzicht, fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen, kobalt, seleen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna en vis) en de algemene fysisch-chemische kwaliteitsparameters (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen, kobalt, seleen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

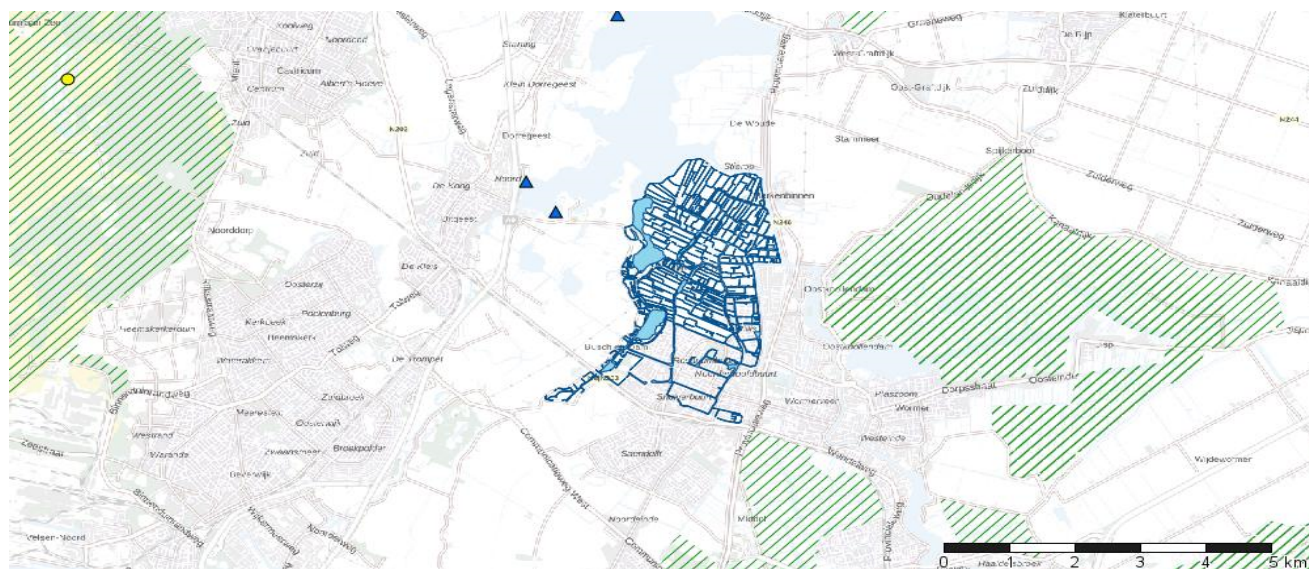
Factsheet: waterrijk Krommenieer Woudpolder

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M10
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Uitgeest, Zaanstad	Waterlichaamcode: NL12_240
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.31 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"De Krommenieër Woudpolder is een laagveenpolder met vaarten en veel sloten. Het is ontstaan door de inpoldering van veengebieden. De Krommenieër Woudpolder ligt zowel in het Nationaal Landschap Laag Holland als ook in het Nationaal Landschap De Stelling van Amsterdam. Samen met de watermolen 'De Woudaap' (rijksmonument) en de lintbebouwing van Krommeniedijk vormt de Krommenieër Woudpolder een typisch en tamelijk onaangetast Zaanse veenweidelandschap.

De polder bestaat voor ca. 56% uit landelijk gebied, 13% uit water en 31% uit stedelijk gebied. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 843 ha. Het open water in het gehele gebied wordt tot het waterlichaam gerekend. Het gehele gebied bestaat uit (verschillende typen) veengronden.

Het water wordt gevoed door regen en inlaat. Inlaat vindt plaats vanuit het Alkmaardermeer, de Tocht of Tapsloot, de Nauernasche Vaart en Markervaart (onderdelen van de Schermerboezem). In vrijwel de gehele polder geldt een dynamisch, vast peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 80% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. Het watersysteem is ruim gedimensioneerd waardoor er ruimte is voor vegetatieontwikkeling, echter is de waterbodem veelal slap en zijn de zoutgehalten ongunstig voor de vegetatieontwikkeling. Qua peilbeheer lijkt het mogelijk om (natuur)delen van het gebied te isoleren, bloei van stikstoffixerende algen is daarbij een belangrijk aandachtspunt.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam op ca. 80% van de kritische belasting (fosfor), waardoor de mogelijkheden voor een helder, plantenrijk watersysteem op systeemniveau beperkt zijn. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouw- en natuurbodems (veenafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Opvallend is dat voor stikstof de huidige belasting al onder de kritische belasting ligt; door stikstoffixerende algen ontstaat er geen helder watersysteem. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de inlaat belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 27; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.27.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.
























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,30					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,22					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt	 x				redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver	 x				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Macrofauna, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Fytoplankton, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton en vis) en doorzicht. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk baggeren	50.000 m ³
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen drijfslagen en kroos	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Sanering van locatie NH047900731 is eind 2016 afgerond.
Toelichting:	Het betreft de waterbodembodem sanerings locatie NH047900731. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Financiële maatregel</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Onderzoek effectiviteit generiek beleid</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Defosfatering	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Defosfatering van het inlaatwater ten einde de nutriëntenbelasting op het gebied te verlagen. Uitvoering van deze maatregel volgt op een onderzoek naar haalbaarheid en dimensionering.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek defosfatering, inlaatbeperking en blauwalgen via inlaat Alkmaardermeer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	De inlaat vanuit het Alkmaardermeer naar de Krommenieer Woudpolder heeft een regionale functie. Met dit inlaatwater worden ook het waterinlaattracé De Kil, de Wijkermeer en delen van de Uitgeester- en Heemskerkerbroek gevoed. Dit onderzoek is bedoeld om de haalbaarheid en dimensionering te onderzoeken van maatregelen voor inlaatbeperking en defosfatering. Hierbij wordt ook gekeken naar de rol van blauwalgen in het inlaatwater.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen systeemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarische collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	chloride, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit, Zuurgraad

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches. Dit gebied wordt beïnvloed door (natuurlijke) zoute kwel.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton en vis) en algemene fysisch-chemische parameters. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Karakterschets:

"De polder Westzaan is een laagveenpolder met een aantal bredere vaarten en vele sloten, die is ontstaan door ontginning van hoogveengebied.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 2400 ha; ongeveer 15% hiervan is open water. Het open water in het gehele gebied wordt tot het waterlichaam gerekend. Ongeveer 42% van het gebied is landelijk gebied (grasland en natuur), 43% stedelijk. De bodem bestaat voor 100% uit veengronden. Als gevolg van klink en oxidatie van veen wordt gerekend met een maaiveldaling van 3 mm/jaar.

Inlaat van water vindt plaats vanuit de Nauernasche Vaart en de Zaan, beide onderdeel van de Schermerboezem. Via drie gemalen wordt water uitgeslagen uit polder Westzaan. Gemaal 't Leven en gemaal Soeteboom slaan uit op de Zaan en gemaal Overtoom op het Noordzeekanaal. Het grootste deel van het oppervlak (87%) is één peilvak met een vast peil. Ook de overige zes peilvakken hebben vaste peilen. Er liggen veel onderbemalingen binnen de polder. De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 89% heeft een taludhelling tussen 30 en 40o. Het watersysteem is ruim gedimensioneerd waardoor er ruimte is voor vegetatieontwikkeling, echter is de waterbodem veelal slap en zijn de zoutgehalten ongunstig voor de vegetatieontwikkeling (bij huidig zoetwatertype). De ruimte voor flexibel-peilmaatregelen is gering vanwege enerzijds de beperkte drooglegging en anderzijds veenafbraak bij uitzakkende zomerpeilen.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam ca. 1,3 maal boven de kritische belasting (fosfor). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouw- en natuurbodems (veenafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Opvallend is dat voor stikstof de huidige belasting al onder de kritische belasting ligt; door stikstoffixerende algen ontstaat er geen helder watersysteem. Voor de natuurdelen van het gebied bestaan plannen voor verbrakking. Mogelijk kan dan wel een helder watersysteem ontstaan (stikstoflimitatie). Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat belangrijk. Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 29; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.29.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Habitatrichtlijn gebied

- Polder Westzaan (NL2003040)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,35					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					onzeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

















Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden









	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
benzo(a)antraceen					onzeker
boor					redelijk zeker
chryseen					onzeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker
zink					onzeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker
lood					vrijwel zeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis) en het doorzicht. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, zink, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen). Er is een voormalige stortplaats aanwezig, waarbij de uitloging van ammonium leidt tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en lage zuurstofconcentraties.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Beperken gebiedsvreemd water	1 stuks
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks
Natuurvriendelijk baggeren	100.000 m3
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen kroos en drijfslagen	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 4 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 3 Ingetrokken: 1	Motivering: Sanering van de locaties NH047900527, NH047900911 en NH047900648 is eind 2016 afgerond. Bij locatie NH047900836 blijkt uit nader onderzoek dat er geen gevaar is voor de waterkwaliteit. Sanering van deze locaties is daarom ingetrokken.
Toelichting:	Het betreft de waterbodemsaneringslocaties NH047900527, NH047900836, NH047900911 en NH047900648. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gemaal Overtoom in de Polder Westzaan had al een vispassage in de sluis naast het gemaal die niet voldoende goed werkte. In 2020 is het gemaal Overtoom zelf vispasseerbaar gemaakt.
Toelichting:	Betreft gemaal Westwouderpolder. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.	
Maatregel:	Verbrakking Westzaan	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: De Provincie Noord-Holland voert als trekker van de Verbrakking Westzaan momenteel onderzoeken uit naar haalbaarheid van en draagvlak voor deze maatregel. Op basis daarvan wordt besloten of de verbrakking doorgaat. Uitvoering schuift in ieder geval door naar de volgende planperiode.
Toelichting:	Diverse maatregelen gericht op verbrakking van het noordelijk deel van het N2000 gebied polder West zaan (NL_HAB_91). Het betreft een deel van het waterlichaam NL12_250	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.

Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoeverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: verkennen van kansen en effecten door de verbraking en transitie van dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Optimalisatie peilbeheer (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Reservering van middelen voor het optimaliseren van de waterpeilen in het gebied in combinatie met verbraking, volgend uit het onderzoek watersysteemanalyse. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van besluitvorming over de verbraking van het gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Verbraking (zie beheerplan Natura2000)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Noord-Holland	
Toelichting:	Door de aanleg van de Afsluitdijk en daarmee het stoppen van de invloed van de Zuiderzee is de polder Westzaan langzamerhand aan het verzoeten. Hiermee verdwijnen bijzondere brakke terrestrische natuurdoeltypen. In het Natura2000 beheerplan van dit gebied is de doelstelling opgenomen om deze natuurdoeltypen te beschermen en waar mogelijk te herstellen door via het Noordzeekanaal brak water aan te voeren en zo (een deel van) het gebied te verbraken. Verbraking draagt ook bij aan de waterkwaliteitsdoelstellingen voor dit gebied. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van besluitvorming over de verbraking van dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Waterbodembeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Staatsbosbeheer	
Toelichting:	Betreft een reservering voor de uitvoering van beheersmaatregelen aan de waterbodem in de Grote Braak/De Reef in afwachting van een waterbodemonderzoek wat in 2021 wordt afgerond.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
------------------------------	---	------------------------

SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vergunninghouder	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdichting. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, zink, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chloride, fluorantheen, lood, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, lood, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arsen, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arsen, zink: zie ook de stoffiches.

Dit gebied wordt beïnvloed door zoute kwel (chloride).

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis) en algemene fysisch-chemische parameters (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arsen, zink: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

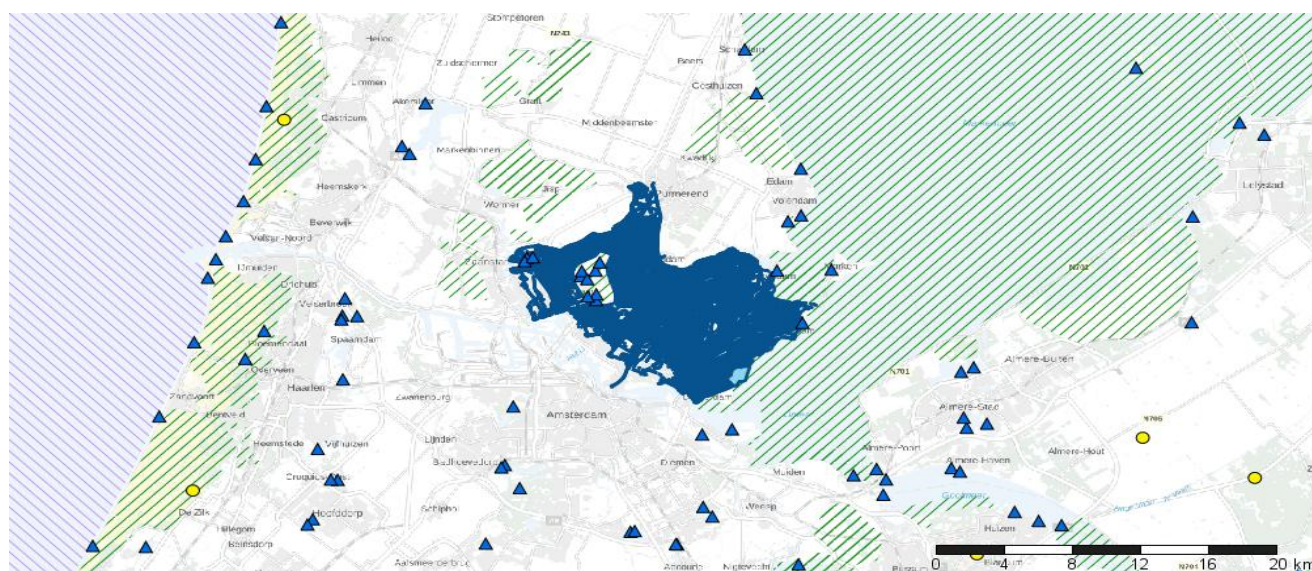
Factsheet: waterrijk Waterland +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M10
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Amsterdam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland, Wormerland, Zaanstad	Waterlichaamcode: NL12_260
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 19.18 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Waterland is een groot waterrijk veenweidegebied met vaarten, kleinere meren en plassen en een aantal kleinere droogmakerijen, dat is ontstaan door ontginning van hoogveengebied. Het grenst in het oosten aan het Markermeer, in het zuiden aan het Buiten-IJ en de bebouwing van Amsterdam-Noord, in het westen aan de Zaan en in het noorden aan de ringvaart van de Wijde Wormer, Noordhollandsch Kanaal, Purmerringvaart en Purmer Ee. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 12000 ha; 16% hiervan is open water; het open water in het gehele gebied wordt tot het waterlichaam gerekend. Het grondgebruik in Waterrijk Waterland bestaat daarnaast voor circa 58% uit landelijk gebied en voor 26% uit stedelijk gebied. Waterland bestaat hoofdzakelijk uit veengronden, met een klein deel kleigrond.

Het gebied heeft een eigen boezem. Inlaat van water vindt plaats vanuit het Markermeer (Damsluis, inlaatduiker bij Monnickendam), vanuit het Noord-Hollandsch Kanaal (schutsluis Purmerend (Schermerboezem) en vanuit het Noordzeekanaal (Willemsluizen). Voor ruim de helft van het oppervlak geldt een vast peilbeheer, voor het overige geldt een dynamisch peil. In een klein deel geldt een seizoensgebonden peil en een flexibel peilbeheer. Op perceelsniveau zijn zeer veel kleine onderbemalingen aanwezig. De hoofduitlaat is gemaal Kadoelen (Noordzeekanaal); bij gemaal De Poel wordt water uitgeslagen op het Markermeer. In het gebied liggen ca. 30 kleinere polders.

In het gebied vindt recreatievaart plaats. De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 89% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam op ca. 95% van de kritische belasting (fosfor), waardoor de mogelijkheden voor een helder, plantenrijk watersysteem op niveau van het hele watersysteem beperkt zijn. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouw- en natuurbodems (veenafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Opvallend is dat voor stikstof de huidige belasting al onder de kritische belasting ligt; door stikstoffixerende algen ontstaat er geen helder watersysteem. Van de beïnvloedbare bronnen zijn inlaat en actuele bemesting de belangrijkste.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport). Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.15.pdf>).

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (NL1000007)

Habitatrichtlijn gebied

- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (NL2003023)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	x
	Biologie totaal	x			x
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,40					onzeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,47					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					onzeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

















Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden









	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
benzo(a)antraceen					onzeker
boor					redelijk zeker
chryseen					onzeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

De EKR-score voor de vissen van het gehele waterlichaam is berekend op 0,32. Het waterlichaam wordt hiermee als ontoereikend beoordeeld. De verschillende kerngebieden worden als ontoereikend of matig beoordeeld op de KRW-maatlat. De beoordeling van het visstandonderzoek is hier te vinden: Rutjes, P. 2021. KRW VISSTANDONDERZOEK HHNK 2020. Rapport ATKB 2021. Rapportnummer: 20200544/rap01 (<https://edepot.wur.nl/559197>)

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker
nikkel					vrijwel zeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Fytoplankton, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op deze biologische kwaliteitselementen en het doorzicht. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Aanleg natuurvriendelijkoever	7,2 km
beperken gebiedsvreemd water	1 stuks
Kunstwerken vispasseerbaar maken	6 stuks
Natuurvriendelijk baggeren	200.000 m3
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen kroos en drijflagen	6,8 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 4 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 3 Ingetrokken: 1	Motivering: De locaties NH085200108, NH085200093, NH047900435 zijn gesaneerd. Nader onderzoek op locatie NH085200094 heeft uitgewezen dat er geen negatief effect is voor de waterkwaliteit. Daarom is sanering ingetrokken.
Toelichting:	Het betreft de waterbodemsaneringslocaties NH047900435, NH085200108, NH085200093 en NH085200094. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derden	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: Visveilig gemaal de Poel en de vispassage rond gemaal zijn in aanbouw. Naar verwachting zijn ze gereed in 2022. De bouw heeft vertraging opgelopen vanwege natuurwetgeving.
Toelichting:	Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.	
Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	**) in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is erop gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.

Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Isoleren/herinrichten deelgebieden	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Projecten Amsterdam Wetlands	
Toelichting:	In het kader van Amsterdam Wetlands vindt in de komende periode op diverse plekken in Waterland en andere delen van Laag-Holland natuurontwikkeling plaats. Soms biedt dit kansen om gebieden hydrologisch te isoleren of de inrichting van waterpartijen natuurvriendelijker te maken. Waar zich kansen voordoen voor verbetering van de (lokale) waterkwaliteit draagt het hoogheemraadschap bij aan deze pilots of projecten. Het trekkerschap ligt bij de Provincie Noord-Holland of terreinbeheerders.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Kavelruil (mits mogelijk)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Projecten Amsterdam Wetlands	
Toelichting:	In het kader van Amsterdam Wetlands vindt in de komende periode op diverse plekken in Waterland en andere delen van Laag-Holland natuurontwikkeling plaats. Soms biedt dit kansen om gebieden hydrologisch te isoleren of de inrichting van waterpartijen natuurvriendelijker te maken. Waar zich kansen voordoen voor verbetering van de (lokale) waterkwaliteit draagt het hoogheemraadschap bij aan deze pilots of projecten. Het trekkerschap ligt bij de Provincie Noord-Holland of terreinbeheerders.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Natuurvriendelijke inrichting van oevers, aanleg vooroevers en luwtmaatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 2 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Waterbodembeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, provincie Noord-Holland en Staatsbosbeheer	
Toelichting:	Betreft een reservering voor de uitvoering van beheersmaatregelen aan de waterbodembodem in de Oosterpoel in afwachting van een waterbodemonderzoek wat in 2021 wordt afgerond.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheersmaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chloride, Doorzicht, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Temperatuur, Zuurgraad
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Dit gebied wordt beïnvloed door zoute (natuurlijke) kwel. Het gebied bestaat uit (natuurlijk) ondiepe veensloten, waar de temperatuur in de zomerperiode in kan oplopen.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton en vis) en algemene fysisch-chemische parameters (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

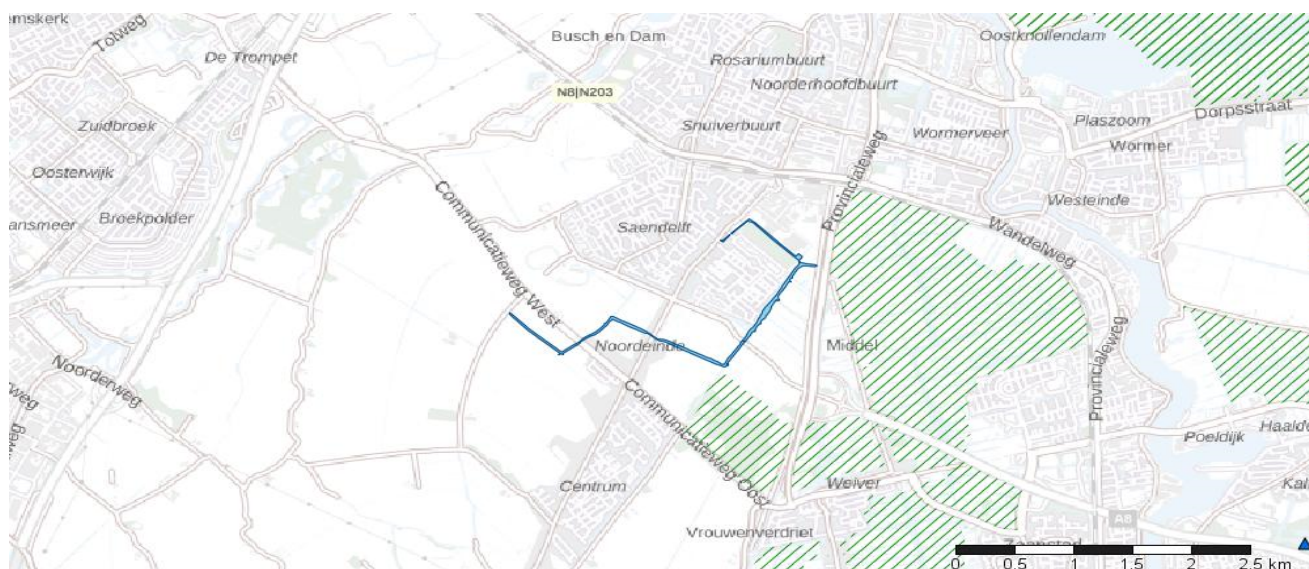
Factsheet: waterdelen polder Assendelft (NW)

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M10
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Zaanstad	Waterlichaamcode: NL12_280
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.09 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in Polder Assendelft ligt in de hoofdwaterlopen de Binnen Delft en De Kaaik. Polder Assendelft is een veenpolder (met kleine delen klei) en bestaat uit twee delen: de Noorder- en Zuiderpolder. Het waterlichaam is ontstaan door de ontginning van het veengebied.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1900 ha; 6% hiervan is oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Het grondgebruik in polder Assendelft bestaat verder voor circa 72% uit landelijk gebied (grasland en kleinere delen natuur en akkerbouw) en voor 22% uit stedelijk gebied.

Het grootste deel van de polder wordt bemalen door gemaal Pieter Engel. Aanvoer van water vindt plaats vanuit de Krommenieer Woudpolder en vanuit de boezem (Nauernasche Vaart; Schermerboezem). Uitmalen van water gebeurt op de Nauernasche Vaart. Voor bijna de helft van het oppervlak geldt een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer met een bandbreedte van 0,1 m., voor kleinere delen gelden een seizoensgebonden peil, vast peil, dynamisch peil of een flexibel peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 89% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. Er is ruimte in het systeem voor het stimuleren van de vegetatieontwikkeling.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ca. 4 maal de kritische belasting (fosfor). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen is nalevering vanuit de landbouwbodems (o.a. veenafbraak). Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen zijn waterinlaat en actuele bemesting de belangrijkste.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport). Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 28; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.28.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,20					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,33					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					onzeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker




Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden









	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker
nikkel					vrijwel zeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Fytoplankton, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Er zijn barrières voor de vismigratie door de inrichting van het systeem. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op deze biologische kwaliteitselementen en het doorzicht. De inlaat van water is belangrijk voor de waterkwaliteit in de poldersystemen. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Aanleg natuurvriendelijkoever	1 km
Natuurvriendelijk baggeren	100.000 m ³
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen drijfslagen en kroos	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 2 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 2	Motivering: Sanering van de locaties NH047900389 en NH04900923 is uitgevoerd via onderhoudsbaggeren.
Toelichting:	Het betreft de waterbodemsaneringslocaties NH047900923 en NH047900389. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknooppunten i.s.m. derde	Omvang: 3 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 2 Ingetrokken: 1	Motivering: In 2019 is bij gemaal Nauerna een vispassage opgeleverd rondom het gemaal. De vispassage bij gemaal Pieter Engel is in 2021 opgeleverd. Door aanpassing gemaal Pieter Engel en vispassage gemaal Nauerna is de noodzaak voor aanpassing sluis Vrouwenverdriet komen te vervallen.
Toelichting:	Betreft gemaal Pieter Engel, gemaal Nauerna en Sluis Vrouwenverdriet. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is erop gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	Onderzoek vismigratie	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks heeft kruisnet monitoring plaatsgevonden bij Gemaal de Helsdeur (NL12_110). Afgeronde monitoring: Zaangemaal + Schermersluis (NL12_120), Gemaal Vier Noorderkoggen en Stoomgemaal Medemblik (NL12_445), gemaal Nauerna (NL12_280).
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is erop gericht om op relevante blauwe knooppunten de migratie van vis beter in beeld te brengen. Het gaat daarbij om een combinatie waarnemingsinstrumenten, onder andere camera's met telemetrie.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.		

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoeverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".		

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Isoleren/herinrichten deelgebieden	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Isolatie van het gebied 'de Reef', waarmee de nutriëntenbelasting op het gebied kan worden verminderd en het peilbeheer kan worden verbeterd.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 3 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks

SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
------------------------------	------------------------------------	------------------------

SGBP categorie:	geven van voorlichting
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Algemene fysisch-chemische parameters, chloride, fluorantheen, nikkel, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, nikkel, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.
Dit gebied wordt beïnvloed door zoute kwel.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton en vis) en de algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen (doorzicht). De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

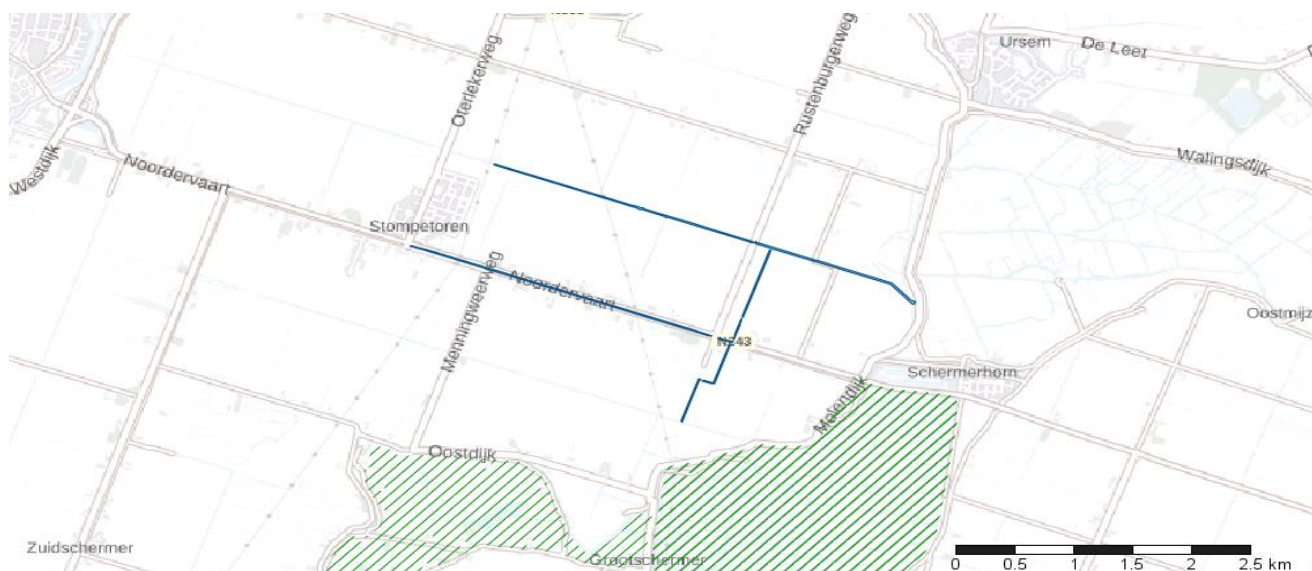
Factsheet: waterdelen de Schermer-Noord

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar	Waterlichaamcode: NL12_311
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.10 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Schermer-Noord omvat de Noordertocht, de Noordervaart en het verbindende kanaal. De Schermer-Noord is een diepe droogmakerij met een stelsel van (hoofd)vaarten en sloten voor aan- en afvoer van water.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2900 ha. In de huidige situatie bestaat het gebied voor circa 89% uit landelijk gebied (twee derde deel akkerbouw, een derde deel grasland), 5% uit open water (3% hiervan behoort tot het waterlichaam) en voor 6% uit stedelijk gebied. In het westen is een bloembollengebied. Natuur beslaat minder dan een procent van het gebied. De Schermer-Noord bestaat voor bijna 70% uit kleigronden en 25% uit homogene zavel. Verder zijn er kleine delen veen en zand aanwezig.

Via het gemaal Beatrix wordt water ingelaten of uitgeslagen op de Schermerboezem. Het watersysteem staat niet in verbinding met Schermer-Zuid (NL12_312). Over het overgrote deel van het oppervlak geldt een vast peilbeheer, een klein deel kent een seizoensgebonden peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 94% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. De kansen voor vegetatieontwikkeling zijn beperkt door de krappe dimensionering en grote drooglegging. De kansen om de waterinlaat te beperken zijn gering omdat inlaat nodig is om zoute kwel uit het gebied te spoelen.

De belasting vanuit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit watersysteem op ca. 2 maal de kritische belasting (fosfor). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en nalevering vanuit de van oorsprong mariene kleibodems. Dit betekent dat de kansen voor een helder, plantenrijk watersysteem op niveau van het gehele watersysteem beperkt zijn. Van de beïnvloedbare bronnen is de actuele bemesting het belangrijkste en vervolgens de waterinlaat.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 2; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.2.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,39					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>
Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Overige waterflora, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Macrofauna, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna, Vis

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora) en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op overige waterflora. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen) en zware metalen (kobalt, arseen, kwik) in dit waterlichaam.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk schonen Verwijderen kroos en drijfslagen	1 stuks 3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei		Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creeëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Financiële maatregel Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen) en zware metalen (arseen, kobalt, kwik)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (o.a. gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kwik en kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen, kobalt, kwik: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora) en het doorzicht. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen, kobalt, kwik: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen de Schermer-Zuid

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar	Waterlichaamcode: NL12_312
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.02 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Schermer-Zuid omvat de hoofdafvoer naar het gemaal Willem-Alexander. De Schermer-Zuid is een diepe droogmakerij met een stelsel van (hoofd)vaarten en sloten voor aan- en afvoer van water.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1900 ha. 109 hectare hiervan is oppervlaktewater en daarvan behoort 1% tot het waterlichaam. In de huidige situatie wordt ongeveer een kwart van de polder als akkerbouwgebied gebruikt. Het overige deel van het landelijke gebied (70%) bestaat uit grasland en lokaal bloembollenteelt. De ondiepe ondergrond bestaat voor ca. 40% uit veengronden, 25% zavel en 30% klei.

Overtollig water wordt afgevoerd via gemaal Willem-Alexander. Vanuit de Schermerringvaart (Schermerboezem) wordt in droge perioden water ingelaten. Het watersysteem staat niet in verbinding met Schermer-Noord. Over het grootste deel van het oppervlak (driekwart) is een vast peilbeheer en voor een kwart geldt een seizoensgebonden peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 94% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. De kansen voor vegetatieontwikkeling zijn beperkt door de krappe dimensionering en grote drooglegging. De kansen om de waterinlaat te beperken zijn gering omdat inlaat nodig is om zoute kwel uit het gebied te spoelen.

De belasting vanuit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit watersysteem op ca. 2 maal de kritische belasting (fosfor). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en nalevering vanuit de van oorsprong mariene kleibodems. Dit betekent dat de kansen voor een helder, plantenrijk watersysteem op niveau van het watersysteem beperkt zijn. Van de beïnvloedbare bronnen is de actuele bemesting het belangrijkste en vervolgens de waterinlaat.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 3; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.3.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,45					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,55					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>
Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen) en zware metalen (kobalt, kwik, arseen) in dit waterlichaam.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk schonen Verwijderen kroos en drijfslagen	1 stuks 3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang: Uitgevoerd: 1.625	km	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang:	1 stuks
-------------------	-------------------------------------	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisssies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen) en zware metalen (arsen, kwik, kobalt)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kwik en kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen, kobalt, kwik: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen, kobalt, kwik: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Beemster

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Beemster	Waterlichaamcode: NL12_320
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.13 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Beemster omvat een beperkt deel van de centrale hoofdwaterlopen. De Beemster is een droogmakerij met een unieke rasterstructuur van waterlopen (aan- en afvoer water) met een beschermde status. In 1999 is de Beemster geplaatst op de UNESCO werelderfgoedlijst.

De waterhuishouding wordt geregeld door twee gemalen (Jacobus Bouwman en Wouter Sluis). Daarnaast zijn er 23 inlaatpunten. Inlaat en afvoer van water vindt plaats in de Beemsterringvaart (Schermerboezem).

Sinds de drooglegging is de Beemster voornamelijk in gebruik als landbouwgebied met grasland, akkerbouw, weiden, boomgaarden en periodiek bollenteelt (reizende bollenkraam). De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 7000 ha, waarvan ca. 5% oppervlaktewater is (367 ha; 911 km) is. Hiervan behoort 11,5 km tot het waterlichaam.

De waterlopen in de Beemster zijn over het algemeen krap bemeten met weinig ruimte voor begroeiing, hebben vooral een redelijk steile oeverinrichting en een geringe waterdiepte. Door ongelijkmatige zakking van de bodem na de drooglegging zijn er veel verschillende waterpeilen. Het grootste deel van de Beemster bestaat uit lichte en zware kleigrond. Vanwege de diepe ligging van de Beemster is sprake van een kwelsituatie.

De nutriëntenbelasting op dit waterlichaam bestaat vooral uit belasting vanuit de landbouw, natuurlijke achtergrondbelasting en waterinlaat. De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit waterlichaam op ca. 2 maal de kritische belasting (fosfor). Dat wil zeggen dat niet in het gehele watersysteem een heldere, plantenrijke toestand kan worden bereikt. De doelen voor de biologische kwaliteitselementen en voor de nutriënten zijn aangepast op deze achtergrondbelasting. De belangrijkste niet beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft géén historische bemesting maar is een combinatie van kwel en natuurlijke nalevering vanuit de van oorsprong mariene kleibodems. Van de beïnvloedbare bronnen is de actuele bemesting het belangrijkste en vervolgens de waterinlaat.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,35					onzeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,36					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker




Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Macrofauna, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en zware metalen (arsen) in dit waterlichaam

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk schonen	1 stuks
Verwijderen drijfslagen en kroos	3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang: Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt. 	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderkanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en zware metalen (arseen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora en vis) en het doorzicht. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Purmer +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Purmerend, Waterland, Edam-Volendam	Waterlichaamcode: NL12_330
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.06 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Purmer bestaat uit twee los van elkaar staande delen van de hoofdwaterloop (Middentocht en Molentocht). De Purmer is een droogmakerij met een stelsel van vaarten en sloten.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2750 ha; 6% hiervan is oppervlaktewater en hiervan behoort 1% tot het waterlichaam. De voornaamste functies binnen de Purmer zijn stedelijk (ca. een kwart) en landbouw: grasland en akkerbouw. 12% van het landelijke gebied bestaat uit natuur. De bodem bestaat voor vooral uit klei en zavel. Langs de rand van de Purmer komen veengronden voor.

Om de waterhuishouding te reguleren zijn er drie gemalen: gemaal Purmer-Noord, gemaal Purmer-Zuid en het Stadsgemaal. Aan- en afvoer van water gebeurt via de gemalen Purmer-Noord en Purmer-Zuid op de Purmerringvaart (Schermerboezem). Het Stadsgemaal loost op de Purmer. Op twee na hebben alle peilvakken het hele jaar door hetzelfde vaste peil. 1 peilvak heeft een dynamisch peilbeheer en het stedelijke gebied kent een vast zomer- en winterpeil.

De taluds van de sloten zijn steil: 84% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60°, 5% een helling van 60-90°.

De belasting vanuit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit watersysteem op ca. 3 maal de kritische belasting (P).

De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en nalevering vanuit de van oorsprong mariene kleibodems. Dit betekent dat de kansen voor een helder, plantenrijk watersysteem op niveau van het gehele watersysteem beperkt zijn. Van de beïnvloedbare bronnen is de actuele bemesting het belangrijkste en vervolgens de waterinlaat.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport). Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 4; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.4.pdf>)"

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.
























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,37					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			X	X	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna

Toelichting:

De fysieke (natuuronvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor macrofauna. Ook de emissies van nutriënten (o.a. ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en zware metalen (arsen) in dit waterlichaam.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk schonen Verwijderen drijfslagen en kroos	1 stuks 3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei		Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei		Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderkanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegeven voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en zware metalen (arsen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden Technisch onhaalbaar	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen macrofauna. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Wijdewormer

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Wormerland	Waterlichaamcode: NL12_340
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.05 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Wijde Wormer is een gedeelte van de hoofdvaart bij het gelijknamige gemaal. De Wijde Wormer is een droogmakerij met een fijnmazig watersysteem met een rechthoekige slotenstructuur.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1600 ha, 6% hiervan is oppervlaktewater en hiervan behoort minder dan 1% tot het waterlichaam. Het grondgebruik in Wijdewormer bestaat verder voor circa 83% uit landelijk gebied en voor 11% uit stedelijk gebied. Het landelijke gebied bestaat vooral uit grasland (ca. driekwart), daarnaast zijn er kleine arealen natuur, akkerbouw en mais. Wijdewormer bestaat voornamelijk uit homogene, lichte klei, daarnaast voor ongeveer een kwart uit veengronden en – rond de braak van 1825 - voor 1,5% uit stuifzandgronden. Het gebied wordt bemalen door het gemaal Wijdewormer aan de noordwestzijde. Het overtollige water wordt geloosd op de Wormerringvaart (Schermerboezem). In de zomerperiode wordt water vanuit de Wormerringvaart op zeven plaatsen ingelaten. Over vrijwel het gehele oppervlak geldt een dynamisch peilbeheer, in het overige deel een vast peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 89% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40°. De overige taluds zijn flauwer.

De belasting vanuit niet-beïnvloedbare bronnen ligt voor dit watersysteem op ca. 2 maal de kritische belasting (P). De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en nalevering vanuit de van oorsprong mariene kleibodems. Er komen ook veenbodems voor in de Wijdewormer (veenafbraak). Dit betekent dat de kansen voor een helder, plantenrijk watersysteem op niveau van het gehele watersysteem beperkt zijn; lokaal zijn er betere kansen. Van de beïnvloedbare bronnen is de actuele bemesting het belangrijkste en vervolgens de waterinlaat.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 5; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.5.pdf>)"

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,15					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,30					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,30					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker










Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden









	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
uranium					vrijwel zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker
nikkel					vrijwel zeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke (natuurvriendelijke) inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) en het peilbeheer beperken de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten (N-tot, P-tot, ammonium) vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en zware metalen (arseen) in dit waterlichaam.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk schonen verwijderen kroos en drijfslagen	1 stuks 3,4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor, ammonium) naar het wateroppervlak te realiseren.
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en zware metalen (arsen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, nikkel, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Macrofauna-kwaliteit, nikkel, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, ammonium, arseen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: Geestmerambacht

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M20
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Langedijk	Waterlichaamcode: NL12_401
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.72 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"De Geestmerambachtplas is een diepe zandwinplas (Zomerdel) die in 2003 is afgesloten van het Noord-Hollands Kanaal (Schermerboezem). De zandwinplas is ontstaan tijdens de uitvoering van de ruilverkaveling Geestmerambacht in de jaren 1967 – 1979. De grond is gebruikt om de sloten in het ruilverkavelingsgebied te dempen.

De omvang van het gebied waarin de plas ligt is 121 ha, waarvan 58% (0.76 km²) oppervlaktewater is (plas). De gehele plas behoort tot het waterlichaam. Rond de waterplas zijn stranden, ligweiden, rietoevers, graslanden en vakken loofbos. De plas wordt omgeven door zware en lichte zavel.

Tot 2003 maakte de plas deel uit van de boezem. Nadat de verbinding met de boezem is afgesloten (om bloei van blauwalgen tegen te gaan) is het peil ongeveer een meter gedaald. Het peil is flexibel en varieert tussen NAP -0,90 meter en NAP -1,50 meter. Er wordt in beginsel geen gebiedsvreemd water ingelaten, maar indien noodzakelijk bestaat hiervoor wel een mogelijkheid. De plas heeft een gemiddelde waterdiepte van 11 meter en een maximale diepte van 20 meter. Door de grote waterdiepte is er in de zomerperiode een spronglaag aanwezig. De inrichting van de oevers van de plas is vrij steil waardoor er weinig kansen zijn voor vestiging van waterplanten.

De plas heeft een belangrijke recreatieve functie (acht zwemlocaties). Om problemen met blauwalgen en bacteriën te voorkomen wordt een deel van de zwembaaien in de zomerperiode doorgespoeld met schoon water van grotere diepte uit de plas.

Voor de Geestmerambachtplas is momenteel nog geen inzicht in de omvang van de bronnen zoals kwel en nalevering van de bodem en de verhouding tussen de kritische belasting en de niet-beïnvloedbare bronnen. Er zijn geen landbouwactiviteiten en er is geen belasting van overige bronnen van buiten het gebied. Regenwater is een bron van stikstof. Overige mogelijke bronnen houden verband met het recreatief gebruik van het gebied (honden, mensen, vogels, paarden).

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)"

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Geestmerambacht, Zwembaai 1 (NLBW12_135122), Geestmerambacht, Zwembaai 2 (NLBW12_135123), Geestmerambacht, Zwembaai 3 (NLBW12_135124), Geestmerambacht, Zwembaai 4 (NLBW12_135125), Geestmerambacht, Zwembaai 5 (NLBW12_135126), Geestmerambacht, Zwembaai 6 (NLBW12_135127), Geestmerambacht, Zwembaai 7 (NLBW12_135109), Geestmerambacht, Zwembaai 8 (NLBW12_135107)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x	x	x	x
	Biologie totaal	x	x		x
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,50					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,03					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 0,90					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,5 - 8,5					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 1,70					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

De EKR-score voor de vis in het waterlichaam is berekend op 0,52. Hiermee voldoet de plas aan de aangepaste GEP voor KRW-watertype M20. De huidige score (0,52) is wat hoger dan in 2012 (0,45). De beoordeling (GEP) is een klasse hoger. De beoordeling van het visstandonderzoek is hier te vinden: Rutjes, P. 2021. KRW VISSTANDONDERZOEK HHNK 2020. Rapport ATKB 2021. Rapportnummer: 20200544/rap01 (<https://edepot.wur.nl/559197>)

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			X	X	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

Voor carbendazim, methylpirimifos en captan was er sprake van een eenmalige normoverschrijding op een TT punt. Deze stoffen worden niet in het waterlichaam verwacht, omdat dit een afgesloten gebied is. De stoffen worden nader onderzocht.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Recreatie	Fysieke wijziging watersysteem voor recreatie	Vis, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Macrofauna, Overige waterflora

Toelichting:

Er ontbreekt nog inzicht in het systeemfunctioneren; er zijn maatregelen opgenomen waarmee dit inzicht wordt verkregen. Landbouw was voorheen van invloed op het systeemfunctioneren (fysisch-chemie, nutriënten en overige stoffen, ammonium, macrofauna, overige waterflora en vis); de plas is inmiddels losgekoppeld van het boezemsysteem waarmee deze invloed is opgeheven. Echter door het najleffect van de nutriëntenbelasting kan het nog wel enige tijd duren voordat de nutriëntentoestand is verarmd (P-tot, N-tot). De plas wordt recreatief gebruikt. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, PFOS).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Flexibel peilbeheer invoeren	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen?	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen systeemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en recreatieschap	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	

Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, fluorantheen, benzo(b)fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit, Zuurgraad
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

De waterkwaliteit in het gebied verbeterd langzamerhand door de afsluiting van de boezem, maar de belasting uit het verleden is nog niet geheel uit het systeem verdwenen (stikstof, fosfor). De effecten van deze maatregel zijn vertraagd. Dit werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, vis, overige waterflora) en algemene fysisch-chemische parameters. Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

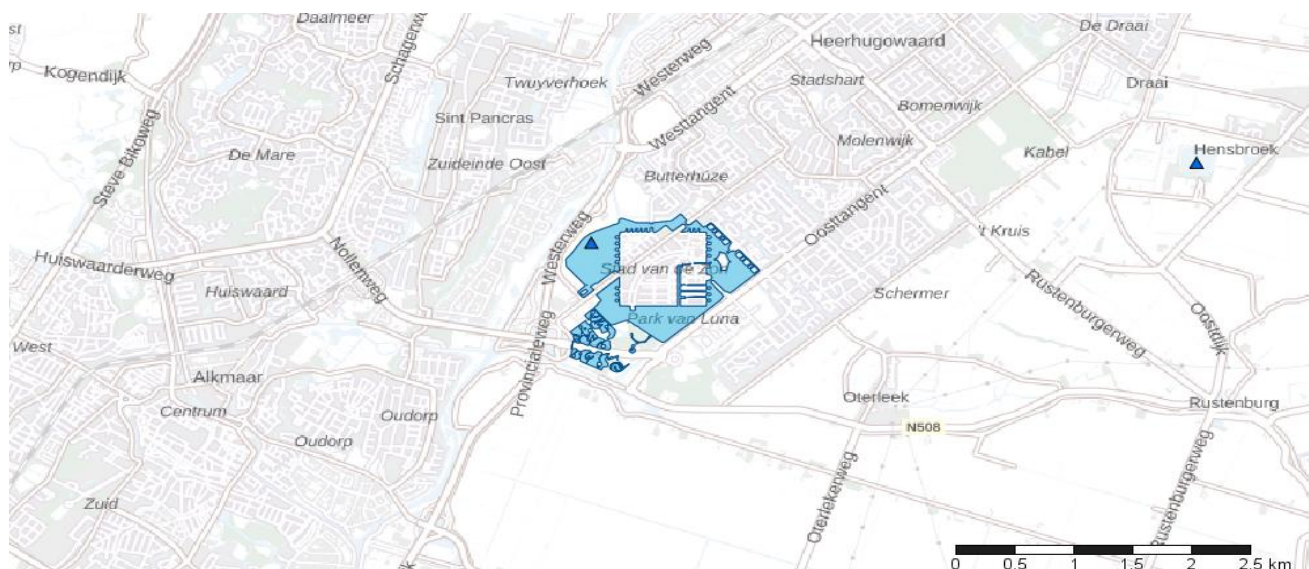
Factsheet: waterrijk Heerhugowaard Stad van de Zon

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Heerhugowaard	Waterlichaamcode: NL12_410
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.75 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam Stad van de Zon of Park van Luna bestaat uit een watersysteem met enkele ondiepe plassen en een diepere plas met een zwemstrand in een woonwijk van Heerhugowaard. Er is sprake van een nieuw aangelegd watersysteem.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ca. 150 ha, waarvan iets minder dan de helft oppervlaktewater is. Het overige deel is stedelijk gebied, waarvan ca. tweederde verhard is. De bodem bestond oorspronkelijk voornamelijk uit lichte tot zware zavel, maar bij de aanleg van de woonwijk en plassen is veel zand opgebracht, waardoor de waterbodem deels uit zand bestaat.

Het waterpeil kent een streefwaarde waarbij een variatie van 70 cm is toegestaan. De plas bestaat uit 3 delen die met elkaar in verbinding staan: een grote diepe plas met zwemwaterfunctie, het labyrint met helofytenfilter en een ondiepe plas. De ondiepe plas (verdeeld in een noordelijk en zuidelijke deel) zijn ca. 40 ha en hebben een diepte van ca. 0,7 tot 1,1 meter. Het labyrint is ca. 17 ha en heeft een diepte ca 1 meter. De diepe plas is ca. 22 ha en heeft een gemiddelde diepte van ca. 2,8 meter en een maximale diepte van ca. 4 meter.

De plas heeft een belangrijke recreatieve (zwemwater) en stedelijke functie. De oevers van de lijnvormige wateren zijn veelal redelijk flauw. In het stedelijk gebied zijn langs de stadsgrachten of wooneilanden kademuuren of beschoeiing aanwezig.

De belasting vanuit niet beïnvloedbare bronnen is ca. 30% van de kritische belasting (fosfor); de totale belasting ligt al onder de kritische belasting. Het watersysteem is in de huidige situatie dan ook al helder en plantenrijk. Het water wordt gevoed door regen en (in zeer beperkte mate) door grondwater. Regenwater is een mogelijke bron van stikstof. Andere mogelijke bronnen zijn recreatie (mensen, dieren) en watervogels.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)"

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Strand van Luna, Heerhugowaard (NLBW12_3N0601)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x	x	x	x
	Biologie totaal	x	x	x	x
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

De macrofauna is nog onvoldoende in deze plas in ontwikkeling, die er nu ca 17 jaar ligt. Er is wel een duidelijke verbetering zichtbaar in vergelijking met 2009. De waterflora scoort goed. Ook de vis scoort op de vernieuwde maatlat goed (N. Jaarsma 2021, <https://edepot.wur.nl/551310>). Dit waterlichaam is geheel afgesloten van boezemwater en heeft een zeer hoge waterkwaliteit in het beheergebied. Er wordt uitgebreid onderzoek en monitoring uitgevoerd waarbij deze plas referenties levert voor de overige wateren in het beheergebied (N. Jaarsma 2021. <https://edepot.wur.nl/551310>).

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- *Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)*

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen(in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

Voor carbendazim, methylpirimifos en captan was er sprake van een eenmalige normoverschrijding op een TT punt. Deze stoffen worden niet in het waterlichaam verwacht, omdat dit een afgesloten gebied is. De stoffen worden nader onderzocht.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Recreatie	Fysieke wijziging watersysteem voor recreatie	Fysische chemie - overig, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna

Toelichting:

De invloed van externe factoren op het systeemfunctioneren is beperkt. Het jonge systeem ontwikkelt zich nog tot een ecologisch evenwicht. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Actief vegetatiebeheer (oevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Overtollige rietwortelstokken bij beheer van bestaande rietoevers worden hergebruikt binnen het eigen gebied op plekken waar we oeverbegroeiing willen stimuleren (riettransplantatie). Hiermee worden oevers beschermd en neemt de ecologische waterkwaliteit lokaal toe	
Kwaliteitselement:	Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	

Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). Heerhugowaard stad van de zon betreft een jong, nieuw aangelegd watersysteem. Het systeem is nog in ontwikkeling. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen polder Heerhugowaard

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Heerhugowaard	Waterlichaamcode: NL12_415
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.13 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Heerhugowaard ligt in de Oostertocht. De hoofdwaterlopen in deze polder zijn de Ooster- en Westertocht. Polder Heerhugowaard is een ingepolderd meer, waarbij rondom een boezemstelsel is gerealiseerd.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 3700 ha. Daarvan is 5% oppervlaktewater en 2% hiervan behoort tot het waterlichaam. Circa 55% van de polder Heerhugowaard bestaat uit stedelijk gebied, 40% uit landelijk gebied (grasland, landbouw en natuur) en 5% open water. Het landelijke gebied ligt vooral in het noordelijke deel van de polder. De bodem van de polder Heerhugowaard bestaat voor 78% uit homogene zavel. Het overige deel van de polder Heerhugowaard bestaat uit veen (voornamelijk moerige gronden op ongerijpte klei) en lichte kleigronden. Via de Oostertocht wordt het water afgevoerd naar het gemaal Heerhugowaard (Huygendijk). Inlaat vindt plaats uit de Schermerboezem op 19 punten. Over het grootste deel van het oppervlak is een dynamisch peilbeheer, voor 14% geldt een vast peil. Er zijn tien peilafwijkingen met een totale oppervlakte van ongeveer 75 ha.

De belasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor de polder Heerhugowaard ongeveer gelijk aan de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat op niveau van het hele watersysteem kansen voor helder, plantenrijk water beperkt zijn. Lokaal bestaan betere kansen. De belangrijkste bron is hierbij de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft geen historische bemesting, dit is als aparte bron opgenomen. Van de beïnvloedbare bronnen zijn vooral de waterinlaat en actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 6; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.6.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet














1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,55					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					vrijwel zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>
Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Vis
Stedelijke ontwikkeling	Run-off (afstromend wegwater en regenwaterriolen)	Overige waterflora, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Vis
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysische natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw, stedelijk gebied) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw en het stedelijke gebied (stedelijke bronnen zoals afstromend wegwater) hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk	4 km
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers stedelijk	7 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei		Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creeëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt. 	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen (stedelijk systeem)?	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en gemeente	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora en vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterrijk polder Oosterdel +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Heerhugowaard, Langedijk	Waterlichaamcode: NL12_420
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.33 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam waterrijk Polder Oosterdel is een waterrijk landschapsreservaat. Het waterrijke gebied is een restant van het voormalige Rijk der Duizend Eilanden rond Broek op Langedijk, dat buiten de ruilverkaveling Geestmerambacht is gehouden. Het gebied is ontstaan door ontginning van het veengebied.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 564 ha. Het grootste deel van Oosterdel bestaat uit stedelijk gebied (60%). Verder is het areaal oppervlaktewater aanzienlijk (23%). Dit is in zijn geheel opgenomen als waterlichaam. Slechts 17% van het gebied wordt aangemerkt als landelijk gebied. Hiervan is het grootste deel grasland. Verder bestaat een deel uit akkerbouw en de rest (15%) ervan is natuur. Het grootste deel van het gebied bestaat uit homogene zavelgronden en homogene lichte kleigronden, veen komt bijna niet meer voor.

Twee inlaten voorzien het gebied van water (Noord-Scharwoude en Oosterdel) en gemaal Oosterdel voert overtollig water af op kanaal Omval-Kolhorn (Schermerboezem). Het gebied heeft een dynamisch peilbeheer met zeer hoge peilen ten opzichte van maaiveld.

In de polder Oosterdel is een deel van de oorspronkelijke vaarpolders van voor de ruilverkaveling bewaard gebleven. Naast een natuurfunctie vervult het gebied een functie ten behoeve van wonen en recreatie. De meeste taluds (75%) van de sloten zijn redelijk flauw met een helling tussen 20 en 30 graden, 1% is flauwer met een helling tussen 10 – 20 graden. De andere taluds zijn steiler.

De belasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is ca. 10% van de kritische belasting (fosfor). Daarmee bestaan in dit watersysteem goede kansen voor een helder, plantenrijk watersysteem.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.21.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90		A			redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt	x				redelijk zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium	x		x		redelijk zeker
zilver	x				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

Voor carbendazim, methylpirimifos en captan was er sprake van een eenmalige normoverschrijding op een TT punt. Deze stoffen worden niet in het waterlichaam verwacht, omdat dit een afgesloten gebied is. De stoffen worden nader onderzocht.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Fytoplankton
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem belemmert de mogelijkheden voor vismigratie en heeft een negatieve invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden voor macrofauna, overige waterflora en fytoplankton. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, kwik).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratiekelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: De sluis Broeksluis/Oosterdel is eigendom van de gemeente Langedijk en deze heeft de sluis recent gerenoveerd. Met de gemeente moeten afspraken worden gemaakt over een regeling om de sluis vispasseerbaar te maken. De uitvoering van deze maatregel wordt verschoven naar de planperiode 2022-2027. De maatregel is ingebracht binnen het gebiedsproces voor Oosterdel wat dan wordt uitgevoerd.
Toelichting:	<p>Betreft Broeksluis/Oosterdel.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	

Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
---------------------------	--

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, fytoplankton, overige waterflora en vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

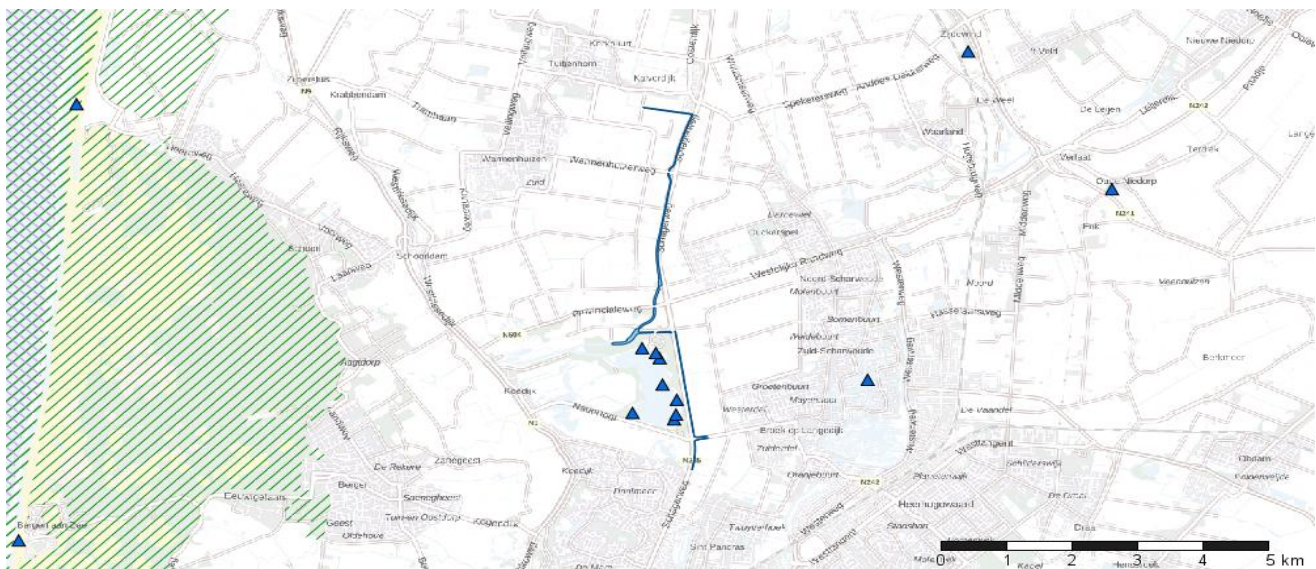
Factsheet: waterdelen polder Geestmerambacht

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar, Langedijk, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_425
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.15 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Geestmerambacht wordt gevormd door een deel van de hoofdwaterlopen. De polder Geestmerambacht was tot eind jaren zestig een vaarpolder, ontstaan door ontginning van de veengebieden. Door de ruilverkaveling Geestmerambacht is het gebied getransformeerd van vaarpolder tot rijpolder.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 5500 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Het grootste gedeelte van de polder Geestmerambacht bestaat nu uit homogene lichte zavelgrond, het overige deel is voornamelijk kleigrond. Ongeveer een derde van deelgebied Geestmerambacht bestaat uit bebouwd gebied. Het overige deel is landelijk gebied met 37% akkerbouw (vollegrondstuinbouw en bollenteelt), 24% grasland, 2% mais en 1% natuur.

De polder bestaat uit een aantal bemalingseenheden. Het gemaal Geestmerambacht slaat water uit op de Schermerboezem. Inlaatwater komt uit de Schermerboezem en uit de VRNK boezem. Over het grootste deel van het oppervlak (driekwart) is een dynamisch peilbeheer, voor ongeveer een kwart geldt een vast peil. Een klein deel heeft een flexibel peilbeheer.

De meeste taluds (72%) van de sloten zijn redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds zijn flauwer.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer gelijk aan de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op het niveau van het gehele waterlichaam niet haalbaar is. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen zijn waterinlaat en actuele bemesting de grootste.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 19; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrarapporten/AlterraRapport2475.19.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.



























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300		A			vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Met een EKR van 0,58 voldoet de visstand net niet aan het GEP (0,60 EKR) en wordt beoordeeld als 'matig'. In het achterliggende gebied wordt een EKR van 0,65 behaald. Hiermee voldoet de visstand wel aan het GEP.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysische natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Creosoteerde oeverbescherming verwijderen	1 km
Inrichting en onderhoud van natuurvriendelijke oevers	4 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang: Uitgevoerd: 875	km	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	**) in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang: Uitgevoerd: 1.625	km	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt. 	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en terreinbeheerders	
Toelichting:	Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van timing van gebiedsontwikkeling (provincie/terreinbeheerders). Doel is (lokaal) vasthouden van gebiedseigen water en het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Dat geldt niet voor het gehele systeem (niet realistisch) maar voor lokale optimalisatiekansen, bijvoorbeeld rondom natuur. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing, vaarrecreatie).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei (primair water)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. In de watergangen waar hier ruimte voor is en waar een gewenste vegetatie kan ontstaan, voert het hoogheemraadschap minder intensief onderhoud uit. Zo kan het areaal vegetatie worden uitgebreid. Voor het primair systeem, wat het hoogheemraadschap zelf onderhoudt, is dit inmiddels grotendeels in het maaibestek verwerkt. In dit waterlichaam en/of het hierop afwaterende gebied is nog een verdere optimalisatie mogelijk.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	

Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	

Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna en overige waterflora) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen polders Schagerkogge +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_430
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.19 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Schagerkogge ligt ten oosten van Schagen in de hoofdvaart in de polders Schagen, Kaagpolder en Hooglandspolder. In het gebied Schagerkogge liggen zes afzonderlijke polders. Dit zijn ontgonnen veengebieden.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2700 ha; Daarvan is 6% oppervlaktewater en hiervan behoort 4% tot het waterlichaam. De Schagerkogge bestaat voor driekwart uit landelijk gebied en voor een kwart uit stedelijk gebied. Het landelijk gebied bestaat voornamelijk uit grasland en daarnaast is er akkerbouw en kleine arealen mais en natuur. De deklaag van de bodem varieert van lichte zavel tot zware klei. Vooral in de Kaagpolder komen nog veenrestanten voor.

De polders slaan hun water uit op de (interne) Schagerkoggeboezem, die via het gemaal Schagerkogge het water op de Schermerboezem uitslaat. De polders laten water in via de Schermerboezem, de Schagerkoggeboezem en in sommige gevallen via elkaar. Vrijwel overal in het gebied is een dynamisch peilbeheer van kracht, waarbij er in een normale aan- en afvoersituatie een marge is van 0,1 meter ten opzichte van het streefpeil. Alleen in een deel van de woonwijk Muggenburg wordt het hele jaar door een vast peil gehanteerd.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 87% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds zijn flauwer. Het watersysteem is krap gedimensioneerd, er is weinig ruimte voor vegetatieontwikkeling.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer gelijk aan de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is.

De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen zijn waterinlaat en actuele bemesting de grootste.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.31.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40		A 			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Macrofauna, Fysische chemie - overig, Vis
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Vis

Toelichting:

De fysische natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op macrofauna, vis en chemie. Er zijn hier voormalige stortplaatsen aanwezig, waarbij door ammoniumuitloging problemen kunnen ontstaan voor de waterkwaliteit. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, benzo(b)fluorantheen, kwik, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang:	1 stuks
-------------------	-------------------------------------	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vergunninghouder	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdichting. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, kwik, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna en vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

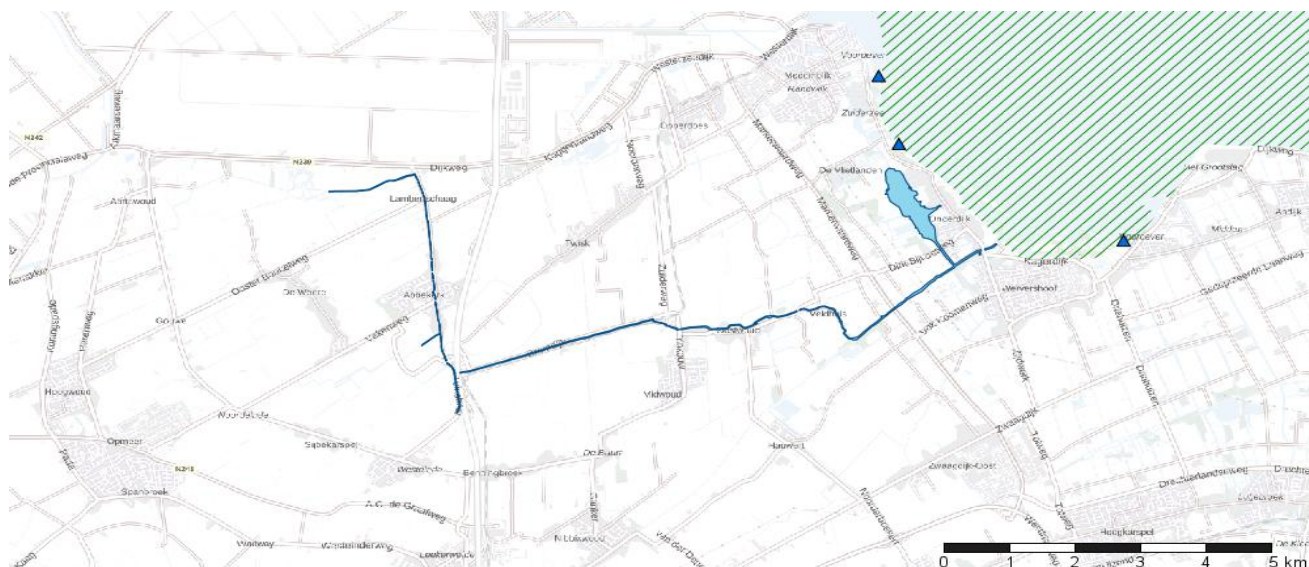
Factsheet: waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M6a
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Medemblik	Waterlichaamcode: NL12_440
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.68 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Dit waterlichaam ligt in Vier Noorder Koggen Hoog (-2.20). De Vier Noorder Koggen bestaat uit 2 deelgebieden: Vier Noorderkoggen Hoog met streefpeil -2.20 m NAP en Vier Noorderkoggen Laag met streefpeil -3.70 m NAP. De polders zijn ontgonnen veengebied. Het waterlichaam omvat een deel van de hoofdwaterlopen en De Grote Vliet bij Onderdijk.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 7500 ha. Daarvan is 6% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. De Vier Noorder Koggen Hoog bestaat voor 19% uit stedelijk gebied en voor 75% uit landelijk gebied. Het landelijk gebied bestaat vooral uit grasland en een kleiner deel akkerbouw. Daarnaast zijn er nog kleine arealen mais en natuur. Het gebied bestaat voor 78% uit homogene zavelgronden. Daarnaast zijn er voornamelijk homogene kleigronden. Lokaal zijn nog veenrestanten aanwezig.

Het gemaal Vier Noorder Koggen bemaalt zowel de Vier Noorder Koggen Hoog als Laag. Inlaat vindt plaats vanuit het IJsselmeer. Overtollig water wordt op het IJsselmeer uitgeslagen. Het grootste deel van het wateroppervlak heeft een dynamisch peilbeheer, met een fluctuatie van 0,2 meter. Voor kleinere delen geldt een dynamisch, seizoensgebonden peil en een vast peil.

De taludinrichting is voor ca. de ene helft redelijk flauw en de andere helft redelijk steil.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 2 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dit betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 14; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.14.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker










Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Vis, Overige waterflora, Macrofauna, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fytoplankton
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Vis, Overige waterflora, Fytoplankton
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora, Vis, Macrofauna, Fytoplankton

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers	5 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks
Natuurvriendelijk schonen watergangen	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Sanering van locatie NH042000063 is door de gemeente Medemblik gerealiseerd.
Toelichting:	Het betreft de waterbodemp sanerings locatie NH042000063. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: In 2020 is vooronderzoek gedaan naar het aanbod migrerende vissen. Realisatie van de maatregel schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027.
Toelichting:	Betreft gemaal Vier Noorderkoggen 1/2. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal. De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.	
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.

Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking heeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	<p>** in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	

Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).</p>	

Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
-------------------	--------------------------------	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1.625	km	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	
Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is erop gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	
Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Factsheet: waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Medemblik	Waterlichaamcode: NL12_445
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.10 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Dit waterlichaam ligt in Vier Noorder Koggen Laag (-3.70). De Vier Noorderkoggen bestaat uit 2 deelgebieden: Vier Noorderkoggen Hoog met streefpeil -2.20 m NAP en Vier Noorderkoggen Laag met streefpeil -3.70 m NAP. De polders zijn ontgonnen veengebied. Het waterlichaam omvat enkele hoofdwatgangen nabij het gemaal Vier Noorder Koggen.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 4300 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Het gebied bestaat grotendeels uit kleigronden, waarvan het grootste gedeelte homogene lichte kleigronden. Het overige deel is voornamelijk homogene zavelgrond. Lokaal bestaan nog veenrestanten. Deelgebied Vier Noorderkoggen Laag bestaat voor 89,7% uit landelijk gebied. Dit is voornamelijk grasland en akkerbouw en kleine arealen mais en natuur (4%). Verder is 8,3% stedelijk gebied.

Het gemaal Vier Noorder Koggen bemaalt zowel de Vier Noorder Koggen Hoog als Laag. Inlaat vindt plaats vanuit de VRNK boezem en IJsselmeer. Overtollig water wordt uitgeslagen op het IJsselmeer. Het grootste deel van het wateroppervlak (90%) heeft een dynamisch peilbeheer, met een fluctuatie van 0,2 meter. Voor 10% geldt een vast peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 2 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op het niveau van het gehele watersysteem niet haalbaar is. Lokaal bestaan betere kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de inlaat en actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.24.pdf>)"

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.
























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,45					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,22					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen		A			onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en I(m)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, seleen, chryseen, benzo(ghi)peryleen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks
Verandering desinfecterings-methode rwzi	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2017 is een vispassage rond de stuw gerealiseerd.
Toelichting:	Betreft stuw Vok Koomenweg. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.	
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	<p>** in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Onderzoek vismigratie	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks heeft kruisnet monitoring plaatsgevonden bij Gemaal de Helsdeur (NL12_110). Afgeronde monitoring: Zaangemaal + Schermersluis (NL12_120), Gemaal Vier Noorderkoggen en Stoomgemaal Medemblik (NL12_445), gemaal Nauerna (NL12_280).
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten de migratie van vis beter in beeld te brengen. Het gaat daarbij om een combinatie waarnemingsinstrumenten, onder andere camera's met telemetrie.	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang: Uitgevoerd: 1.625	km	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 3 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
------------------------------	--	------------------------

SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

"Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, seleen, chryseen, benzo(ghi)peryleen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (PFOS)

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen polder Grootslag +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Drechterland, Medemblik, Stede Broec	Waterlichaamcode: NL12_450
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.25 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Grootslag omvat enkele delen van de hoofdvaarten. Polder Grootslag is ontstaan door de ontginning van het voormalige veengebied vanaf de 11e/12e eeuw.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 9000 ha. Daarvan is ca. 6% oppervlaktewater en hiervan behoort ca. 2% tot het waterlichaam. Het gebied bestaat voor ca. 70% uit agrarisch gebied, wat voornamelijk in gebruik is als grasland ten behoeve van melkveehouderij en voor bloembollenteelt of akkerbouw. Percelen met grasland worden eens in de vijf jaar voor de bollenteelt gebruikt (reizende bollenkraam). Enkele procenten van het gebied bestaan uit natuurgebied. Nu bestaat de polder geheel uit zeeklei- en zavelgronden, met soms nog wat veenrestanten.

Wateraanvoer in Grootslag vindt plaats vanuit het IJsselmeer en Markermeer. Het gemaal Grootslag loost op het IJsselmeer. Grootslag heeft 51 peilgebieden, waarvan de meeste een dynamisch peil hebben met een marge van + 0,1 meter ten opzichte van het streefpeil. Er zijn enkele onderbemalingen aanwezig.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 76% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds zijn flauwer. Het water is relatief diep, wat de kansen voor vegetatieontwikkeling beperkt.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 1,3 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele waterlichaam niet haalbaar is.

Lokaal zijn er wel kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 20; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.20.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:


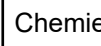
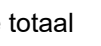

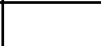
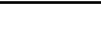
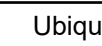


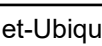

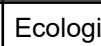
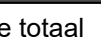

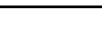
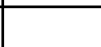
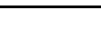
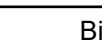
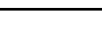
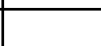
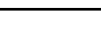
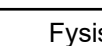

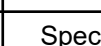
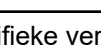

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,40					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,33					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker










Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					onzeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					redelijk zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Macrofauna, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, chryseen, benzo(ghi)peryleen, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Natuurvriendelijk schonen watergangen	1 stuks
Opheffen kopsloten	10 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gereed gemeld in 2019. De hevelleiding is vispasseerbaar gemaakt.
Toelichting:	<p>Betreft inlaat Immerhorn.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Gefaseerd: 1	Motivering: Planvoorbereiding is gestart. Keuze type passage hangt af van een evaluatie van de passage bij de viskringloop Wieringermeer. Uitvoering van deze passage verschuift daardoor naar de volgende KRW-planperiode 2022-2027.
Toelichting:	<p>Betreft stuw Grootbroek Oost.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.

Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	<p>** in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	

Maatregel:	Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Omvang: 1083 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.083	Motivering: De reguliere schouw op het tertiaire systeem is opgeheven. Hiermee heeft plantengroei meer kans.

Toelichting:	**) in totaal 1.083 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Financiële maatregel</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Onderzoek effectiviteit generiek beleid</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vergunninghouder	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdichting. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.	
Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het oppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, chryseen, benzo(ghi)peryleen, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, fytoplankton, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

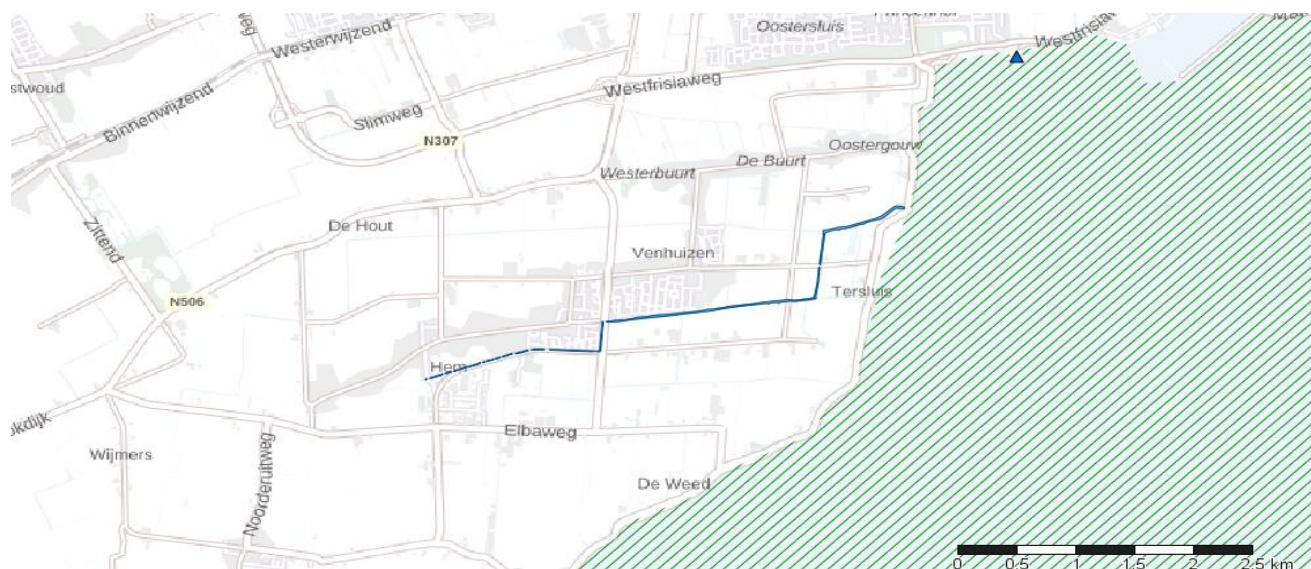
Factsheet: waterdelen polder Drieban

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Drechterland	Waterlichaamcode: NL12_460
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.05 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in polder Drieban omvat een deel van de hoofdwatgang naar het gemaal Drieban. De bemalingseenheid Drieban bestaat uit drie samengevoegde polders binnen de Westfriese Omringdijk, die in 1250 werd gesloten. Oorspronkelijk was het gebied met veen bedekt, dat in de Middeleeuwen grotendeels is verdwenen door gebruik als brandstof, inklinking en oxidatie. Tot aan de ruilverkaveling (1962-1965) was vooral het oostelijk deel van polder Drieban een vaarpolder.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2400 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Drieban bestaat voor circa 79% uit landelijk gebied en 17% is stedelijk gebied. Het grondgebruik in het landelijke gebied bestaat voor 55% uit grasland en voor 40% uit akkerbouw en bollenteelt (reizende bollenkraam). Boomgaarden (fruitteelt) nemen ook een aanzienlijk oppervlak in. De bodem bestaat nu vrijwel geheel uit lichte zeeklei- en zavelgronden, met her en der restanten veen.

De polder Drieban wordt bemalen door het gemaal Drieban in het noordoosten. Het overtollige water wordt geloosd op het Markermeer. Er zijn meerdere inlaten. De hoofdinlaat Drieban in het zuidwesten van het gebied laat water in vanuit het Markermeer. Een tweede inlaat vanuit het Markermeer ligt tussen de Oosterleek en de Weel. Tenslotte zijn er twee inlaten vanuit de bemalingseenheid Grootslag in het noorden van het gebied. Binnen bemalingseenheid Drieban liggen elf peilgebieden, waarvan de meeste een dynamisch peil hebben binnen een traject van 0,1 – 0,25 m rondom het streefpeil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 96% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 2 keer de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. Lokaal bestaan wel kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.11.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.





























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,53					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					onzeker
seleen					onzeker
uranium					vrijwel zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, seleen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

**) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen*

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Ingetrokken: 1	Motivering: Uit monitoring bleek dat er geen noodzaak is tot uitvoering van deze maatregel.	
Toelichting:	<p>Betreft gemaal de Drieban.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>		
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Financiële maatregel</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Onderzoek effectiviteit generiek beleid</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek herkomst toxische stoffen stedelijk gebied	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In dit waterlichaam wordt een hoge toxische druk gemeten met een potentieel negatief effect op de soortensamenstelling in het gebied. De herkomst van de stoffen is onduidelijk. Daarom wordt onderzocht welke bron hier aan de verhoogde stofconcentraties ten grondslag ligt en wat het handelingsperspectief is.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
------------------------------	--	------------------------

SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

"Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, seleen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Doorzicht, fluorantheen, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna, overige waterflora) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Oosterpolder +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hoorn	Waterlichaamcode: NL12_470
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de Oosterpolder is een klein deel van de waterloop naar gemaal Oosterpolder. De Oosterpolder is ingepolderd veengebied dat in de loop van de afgelopen eeuwen steeds verder is verstedelijkt.

Nu bestaat het overgrote deel van de polder (70%) het stedelijk gebied van Hoorn. In het noordelijke en oostelijk deel van de polder komen nog agrarische gebieden voor (26%). Dit betreft voornamelijk fruitteelt. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1873 ha. Daarvan is 6% oppervlaktewater en hiervan behoort minder dan 0,5% tot het waterlichaam. De bodem bestaat uit lichte zavel tot zware klei, waarin het oude patroon van wad- en kwelderkreken nog zichtbaar is. Lokaal bestaan nog veenrestanten.

Overtollig water wordt uitgeslagen via gemaal Oosterpolder op het Markermeer. Water wordt ingelaten vanuit het Markermeer. In verreweg het grootste deel van het gebied wordt een dynamisch peil gehanteerd. Ten opzichte van het streefpeil geldt een boven- en ondergrens van plus of min 10 cm. In enkele kleinere peilgebieden wordt ten behoeve van de aanwezige bebouwing een vast peil gehanteerd.

De meeste taluds van de sloten zijn redelijk flauw, 70% heeft een helling tussen 20 en 30 graden. De overige taluds (26%) zijn steiler met een helling van 30 – 40 graden.

De belasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is ca. 20% van de kritische belasting (fosfor). Daarmee bestaan in dit watersysteem goede kansen voor een helder, plantenrijk watersysteem.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 18; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.18.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen		A			onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Macrofauna, Overige waterflora

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, stedelijk gebied) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en verontreinigende stoffen vanuit het stedelijke gebied (stedelijke bronnen zoals afstromend wegwater) hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, zink, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Opheffen saneringslocaties	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Sanering locatie NH040500089 is uitgevoerd
Toelichting:	Het betreft de waterbodembodem sanerings locatie NH040500089. Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd.	
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.

Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Motivering:</p> <p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt. 	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen (stedelijk systeem)?	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen systeemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeente en aanliggende eigenaren watersysteem	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	

Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, zink, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p> <p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna, overige waterflora) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

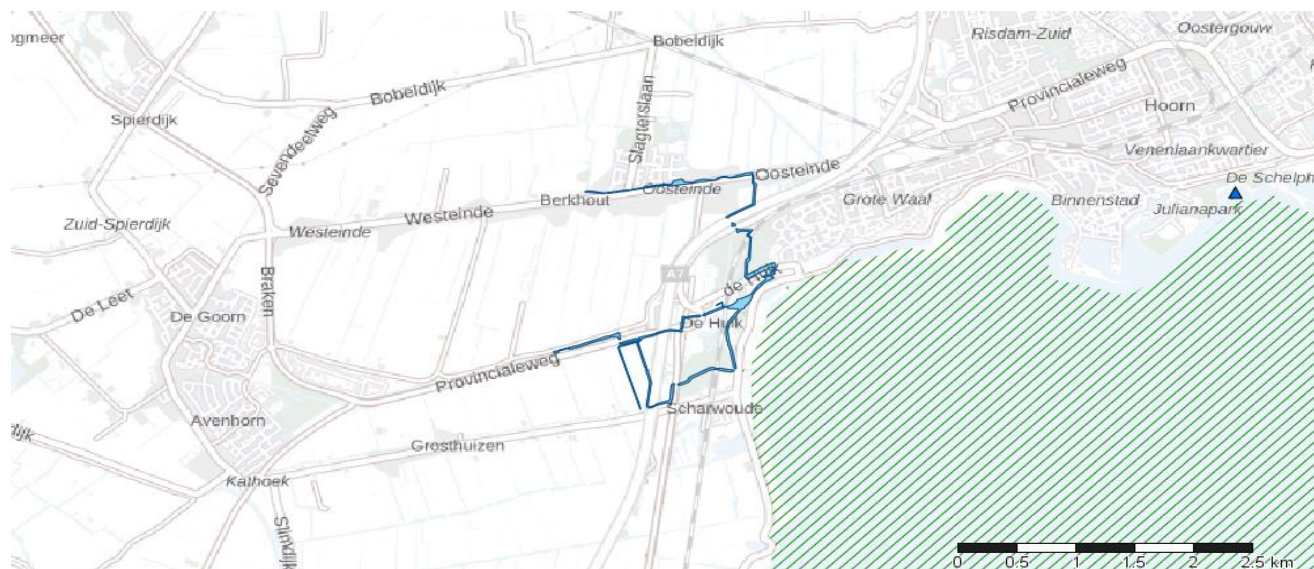
Factsheet: waterdelen polder Westerkogge

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hoorn, Koggenland	Waterlichaamcode: NL12_480
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.14 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Westerkogge bestaat uit een aantal delen van de hoofdwaterlopen. De polder Westerkogge is ingepolderd bij/door de aanleg van de Westfriese Omringdijk. In de jaren 80 is bij de ruilverkaveling veel oppervlaktewater gedempt.

In de afwisseling van grondsoorten (lichte zavel tot zware klei) in het gebied is nog duidelijk het oude patroon van wad- en kwelderkreken zichtbaar. Her en der zijn nog veenrestanten aanwezig. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 5000 ha. Daarvan is 7% oppervlaktewater en hiervan behoort 1,5 % tot het waterlichaam. Westerkogge bestaat voor 80% uit landelijk gebied, waarvan driekwart grasland, een vijfde akkerbouw en verder mais en natuur. Verder is 15% stedelijk gebied.

De Westerkogge wordt bemalen door gemaal Westerkogge en uitgeslagen op het Markermeer vanuit twee hoofdwatergangen. Wateraanvoer kan plaatsvinden via inlaat Westerkogge in het oosten (hoofdinlaat) uit het Markermeer, uit de Achterkogge in het westen en noorden en uit de Vier Noorder Koggen in het noordoosten. Westerkogge is opgedeeld in 33 peilgebieden. De meeste peilgebieden hebben een dynamisch peil, de overige een vast peil. Ca. 1% van het gebied bestaat uit onderbemalingen.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 77% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds zijn flauwer.

De belasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor de Westerkogge ongeveer 80% van de kritische belasting (fosfor). Dit betekent dat de kansen om op niveau van het hele watersysteem een helder watersysteem te realiseren beperkt zijn. De belangrijkste bron is hierbij de nalevering vanuit de landbouwbodems. Dit betreft geen historische bemesting, maar natuurlijke achtergrondbelasting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 23; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.23.pdf>)"

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.









































Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,45					onzeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker















Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden




	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
benzo(a)antraceen					onzeker
boor					redelijk zeker
chryseen					onzeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
uranium					vrijwel zeker
zilver					vrijwel zeker
zink					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					redelijk zeker
benzo(ghi)peryleen					redelijk zeker
benzo(k)fluorantheen					redelijk zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen		A			onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Vis, Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Vis, Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysische natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna, fytoplankton en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

**) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen*

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Deze maatregel is meegenomen in de dijkversterking Markermeerdijken. Er is een vispassage vanuit het Markermeer naar het hoge peilgebied van de polder Westerkogge gemaakt. In 2021 is daarnaast een verbinding gerealiseerd tussen het hoge en lage deel van de polder Westerkogge.
Toelichting:	<p>Betreft gemaal Westerkogge 1/2.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Omvang: 875 km
Voortgang: Uitgevoerd: 875	km	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK
Toelichting:	<p>** in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang: Uitgevoerd: 3.375	km	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	**) in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang:	1 stuks
-------------------	-------------------------------------	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, seleen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis, fytoplankton) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, ammonium, kobalt, seleen: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

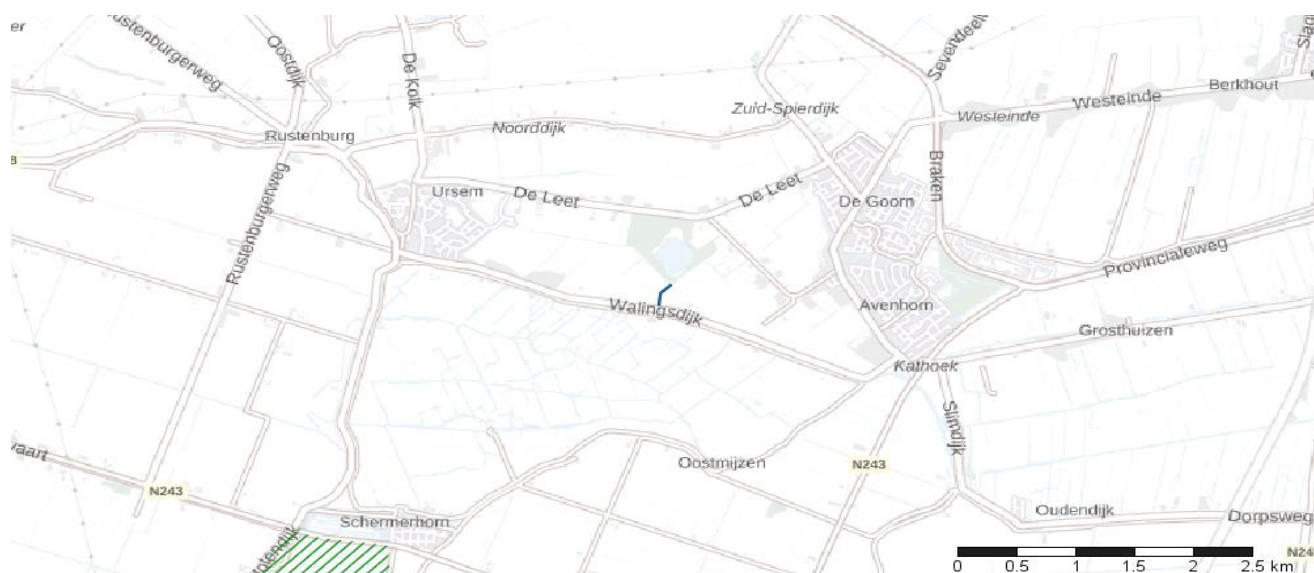
Factsheet: waterdelen polder Ursem

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Koggenland	Waterlichaamcode: NL12_490
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.00 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Ursem omvat een klein deel van de hoofdwaterloop bij het gemaal Ursem. De polder Ursem bestaat uit ingepolderd voormalig veengebied. Tussen 1971 en 1973 is in de polder een grootscheepse ruilverkaveling uitgevoerd, waarbij het slotenstelsel sterk is aangepast.

Het grootste deel van het gebied (71%) bestaat uit lichte (zee)kleigrond, die wordt doorsneden door stroken lichte zavel, die zijn afgezet door oude krekken. In 6% van het gebied zijn nog restanten van het oude basisveen aanwezig. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1000 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort minder dan 0,4% tot het waterlichaam. Bemalingsgebied Ursem bestaat voor ruim 80% uit landelijk gebied, met voor twee derde grasland, een derde akkerbouw en kleine arealen mais en natuur (0,5%). Verder is er 16% stedelijk gebied.

Bemaling vindt plaats door gemaal Ursem. Het gemaal slaat het water uit op de Ursemmervaart (Schermerboezem). Wateraanvoer kan plaatsvinden bij inlaat Ursem in het westen (hoofdinlaat) vanuit de Ursemmervaart, via gemaal en inlaat in het dorp Ursem vanuit Ursemmervaart, in het westen op twee plaatsen vanuit de Ringvaart, via buitendijkse natuurgebieden, uit de Molenkolk in het noorden en via een verbinding met polder Obdam en twee verbindingen met polder Westerkogge. Over driekwart van het oppervlak is een dynamisch peilbeheer, met een bandbreedte van 0,1 – 0,2 meter, voor ca. 15% geldt een dynamisch seizoensgebonden peil en voor ca. 10% geldt een vast peil (bij de bebouwing).

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds (20%) zijn flauwer met een helling van 20 – 30 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 2 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op het niveau van het waterlichaam niet haalbaar is. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de inlaat en actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 22; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.22.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,55					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,29					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>
Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadien voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Macrofauna, Vis

Toelichting:

De fysieke natuurvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna, vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen en chemie. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

**) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen*

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna en vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

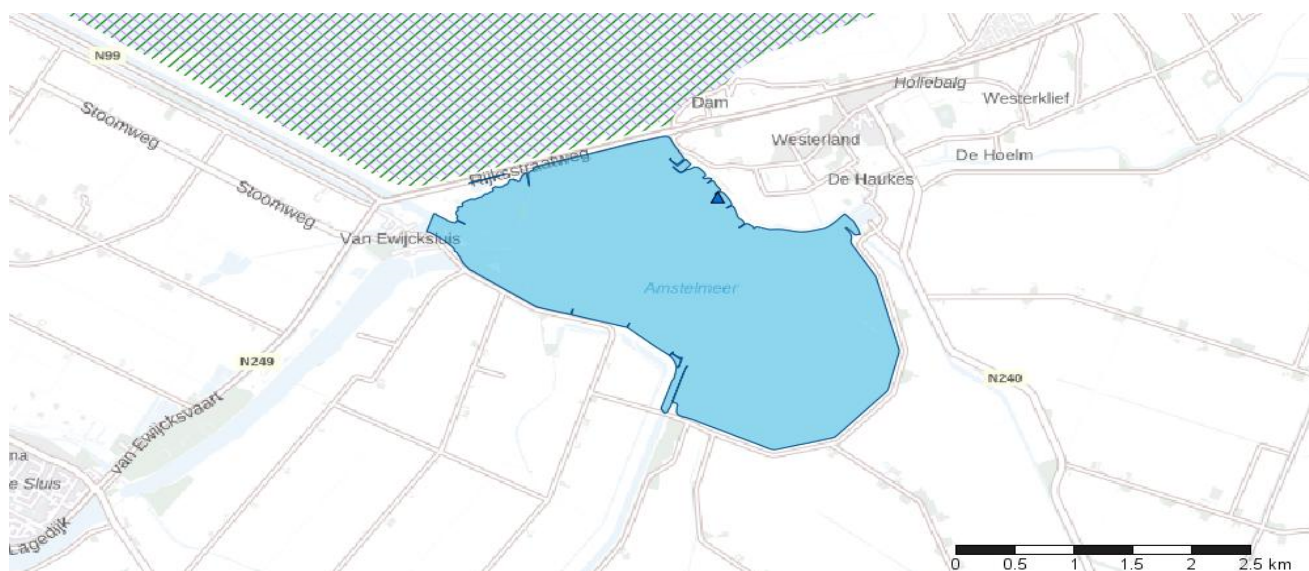
Factsheet: Amstelmeer

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon	Waterlichaamcode: NL12_501
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 6.51 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het Amstelmeer (650 ha.) is een afgesloten zeearm en maakt deel uit van de Amstelmeerboezem. Het Amstelmeer ontstond door de aanleg van de Amsteldiepdijk en de inpoldering van de Wieringermeer. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is 6.5 km². Hiervan is 94% oppervlaktewater. Het Amstelmeer is in zijn geheel een waterlichaam. Aan de randen van het Amstelmeer zijn veel natuurvriendelijke oevers en moerasedlandjes, zoals de Verzakking, die broed-, rust- en foerageergebied zijn voor vele vogels en paai- en foerageergebied voor amfibieën en vissen. Het bodemtype in en rond Amstelmeer bestaat voor 44% uit zandgronden, 33% kleigronden en 23% uit zavelgronden.

Het boezemsysteem kent een lange verblijftijd van het water en een van noord naar zuid afnemende zoutgradiënt. Het Amstelmeer wordt als boezem gebruikt, waarbij veelal ten behoeve van de landbouw een tegennatuurlijke peilregeling wordt nagestreefd (hoog zomerpeil/laag winterpeil). Wateraanvoer vindt plaats vanuit het IJsselmeer via het Amstelmeerkanaal (Den Oever, Stontelerkeersluis), vanuit het Waardkanaal (Ulkesluis, VRNK boezemwater) en vanuit de Van Ewijcksvaart (Van Ewijcksluis, Schermerboezem). Wateroverschot wordt afgevoerd naar de Waddenzee via het Balgzandkanaal bij Den Oever. Het tegenatuurlijke peil als gevolg van de boezem- en wateraanvoerfunctie is belemmerend voor de biologische waterkwaliteit.

In het Amstelmeer vindt beroepsvaart en recreatievaart plaats en er is een officiële zwemwaterlocatie (Lutjestrans). Voor het Amstelmeer zelf is geen analyse gemaakt van de nutriëntenbelasting. Dit is wel gedaan voor de Amstelmeerboezem, waar het meer onderdeel uitmaakt. Naar verwachting is de bronverdeling in de nutriëntenbelasting ongeveer vergelijkbaar.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)"

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Lutjestrans, Amstelmeer (NLBW12_071002)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60		A 			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt	x				vrijwel zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium	x		x		redelijk zeker
zilver	x				vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:
Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
kwik					vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Vis, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

Dit watersysteem ligt in het boezemsysteem, door afwenteling wordt dit waterlichaam beïnvloed (landbouw). De maatregelen die hierbij passen zijn opgenomen in bij het boezemsysteem. Dit beïnvloed de kwaliteitselementen macrofauna, overige waterflora, vis, de fysische chemie - nutriënten en het doorzicht. De plas wordt recreatief gebruikt (macrofauna, overige waterflora, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluoranthen, fluoranthen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

**) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen*

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang: Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.	
Toelichting:	**) in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.	

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse water- en stoffenbalansen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Voor het Amstelmeer is nog onduidelijk wat ten grondslag ligt aan de huidige ecologische kwaliteit en hoe deze kan worden verbeterd. Door middel van een watersysteemanalyse wil het hoogheemraadschap dit onderzoeken. Daarbij wordt onder andere gekeken naar de rol van de nutriëntenbelasting door het opstellen van een water- en stoffenbalans voor het meer. Het onderzoek moet inzicht geven in of en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren watersysteem	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen</p> <p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora en vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

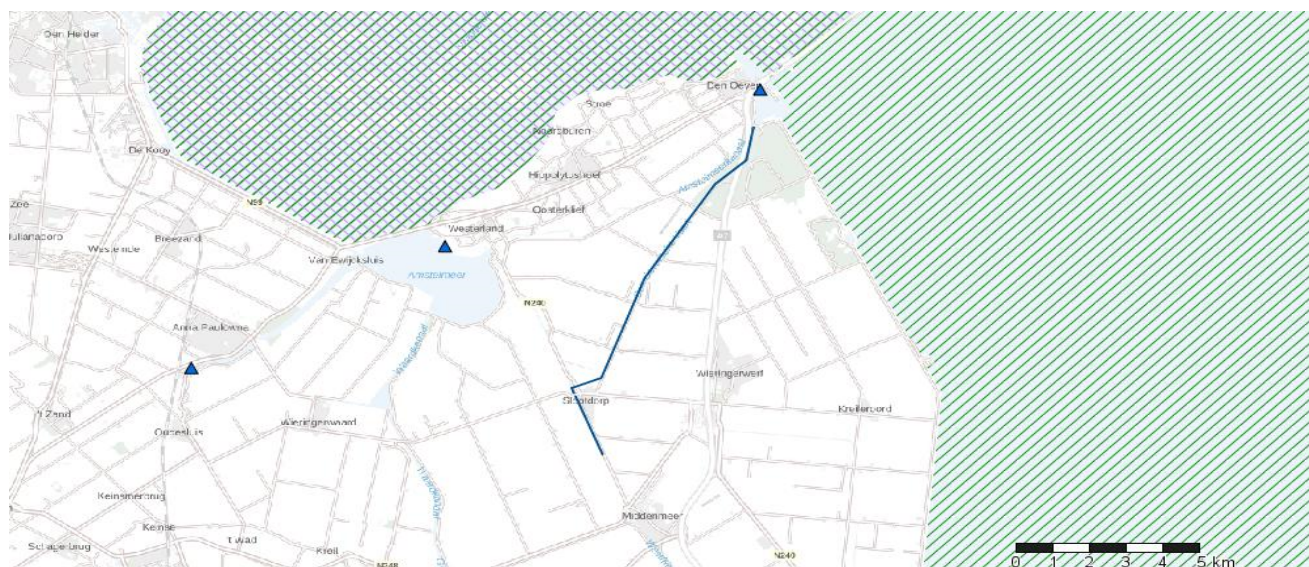
Factsheet: waterdelen Wieringermeer-West +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon	Waterlichaamcode: NL12_510
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.30 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam Wieringermeer-West ligt in de hoofdvaart Den Oeversche Vaart en de Sloopvaart.

Wieringermeer-West maakt onderdeel uit van de droogmakerij Wieringermeer. Dit is de tweede droogmakerij die na de ""Wet tot afsluiting en droogmaking der Zuiderzee (latere IJsselmeer)"" (1918) is aangelegd.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 9600 ha. Daarvan is 3% oppervlaktewater en hiervan behoort 4% tot het waterlichaam. Wieringermeer-West bestaat voor 92% uit landelijk gebied. Bijna driekwart is akkerbouw, waarvan een klein areaal mais is. Daarnaast is ca. 15% grasland en 3% natuur. Verder is 5% stedelijk gebied. De bodem bestaat vooral uit klei en zavel.

Wateraanvoer vindt plaats vanuit het Amstelmeerkanaal (IJsselmeerwater) en het Waardkanaal (Amstelmeerboezem) en vanuit een aantal hevels over de dijk (IJsselmeer, Amstelmeerkanaal, Waardkanaal). Afvoer van overtollig water vindt plaats via gemaal Leemans (Waddenzee) en zo nodig via gemaal Lely (IJsselmeer). Over het grootste deel van het oppervlak (99,1%) is een dynamisch peilbeheer, met een bandbreedte van 0,2 m.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 83% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds zijn flauwer.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 1,2 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is.

De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.6 - Systeemanalyses Wieringerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-6 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.6. 126p. <https://edepot.wur.nl/527687>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 34; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.34.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,25					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,55					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie





















Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,19					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker





Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
benzo(a)antraceen					onzeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
chryseen					onzeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker
zink					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
kwik					vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Vis, Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - nutriënten
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhoud van natuurvriendelijke oevers	0,01 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratiekelpunten i.s.m. derde		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Twee van de drie pompen van gemaal Lely zijn in 2020 vervangen en deze zijn nu visvriendelijk. In 2021 is de derde pomp van het gemaal visvriendelijk gemaakt. Daarmee is uittrek van vis naar het IJsselmeer nu volledig gerealiseerd.	
Toelichting:	<p>Betreft gemaal Lely Afd 2 uittrek.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>		
Maatregel:	Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei		Omvang: 875 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 875	Motivering: Het nieuwe beleid rondom de verlaging van de onderhoudsfrequentie in de overbreedte van het primaire systeem is doorgevoerd in het onderhoud van HHNK	
Toelichting:	<p>** in totaal 875 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het primaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Wieringermeer-Oost +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M31
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon	Waterlichaamcode: NL12_520
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.44 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam Wieringermeer-Oost ligt in de hoofdvaarten Robbevaart, Medemblickervaart en Hoge Kwelvaart. Wieringermeer-Oost maakt onderdeel uit van de droogmakerij Wieringermeer. Dit is de tweede droogmakerij die na de ""Wet tot afsluiting en droogmaking der Zuiderzee (latere IJsselmeer)"" (1918) is aangelegd.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 10.000 ha. Daarvan is 2% oppervlaktewater en hiervan behoort 4% tot het waterlichaam. Wieringermeer Oost bestaat voor 92% uit landelijk gebied en 6% stedelijk gebied. Bijna driekwart van het gebied is akkerbouw, waarvan een klein areaal mais is. Daarnaast is ca. 13% grasland en 7% natuur. Iets meer dan de helft (55%) van het bodemtype in dit gebied is kleigrond. De rest bestaat uit zavel en kleine arealen stuifzanden en veengronden.

Overtollig water wordt via gemaal Leemans uitgeslagen op de Waddenzee via een 1100 m lange pijpleiding. Er zijn geen inlaten in dit gebied. Wel kan er via hevels over de dijk zoet water uit het IJsselmeerwater worden ingelaten. Het grootste deel van het wateroppervlak (98,8%) heeft een dynamisch peilbeheer, met een bandbreedte van 0,2 meter.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 81% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds zijn flauwer.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 1,2 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dit betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.6 - Systeemanalyses Wieringerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-6 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.6. 126p. <https://edepot.wur.nl/527687>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 1 tot 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.33.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,20					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,55					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie





















Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,21					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 10000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	7,5 - 9,0					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker





Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
benzo(a)antraceen					onzeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
chryseen					onzeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker
zink					onzeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
kwik					vrijwel zeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Vis, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Macrofauna
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, zink, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Aanleg natuurvriendelijkoever	5,5 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	2 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO door HHNK		Omvang: 44 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 44	Motivering: Tot en met 2021 is 67 km gerealiseerd. Daarmee is het doel van 44 kilometer ruim gehaald.	
Toelichting:	<p>** in totaal 44 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van de totaal 44 km: WL 120 (12 km), WL 520 (12 km), WL 130 (13 km), WL 710 (5 km), 770 WL (2 km)</p>		
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegeven voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, zink, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit, Zuurgraad

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, tributyltin, arseen, kwik, zink, ammonium, kobalt: zie ook de stoffiches. Tributyltin: de toepassing van deze stof (antifouling) is al geruime tijd niet meer toegestaan. Normoverschrijdingen van deze stof worden naar verwachting veroorzaakt door de persistentie van de stof.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, vis) en de fysische chemie. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, tributyltin, arseen, kwik, zink, ammonium, kobalt: zie ook de stoffiches. Tributyltin: de toepassing van deze stof (antifouling) is al geruime tijd niet meer toegestaan. Normoverschrijdingen van deze stof worden naar verwachting veroorzaakt door de persistentie van de stof.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

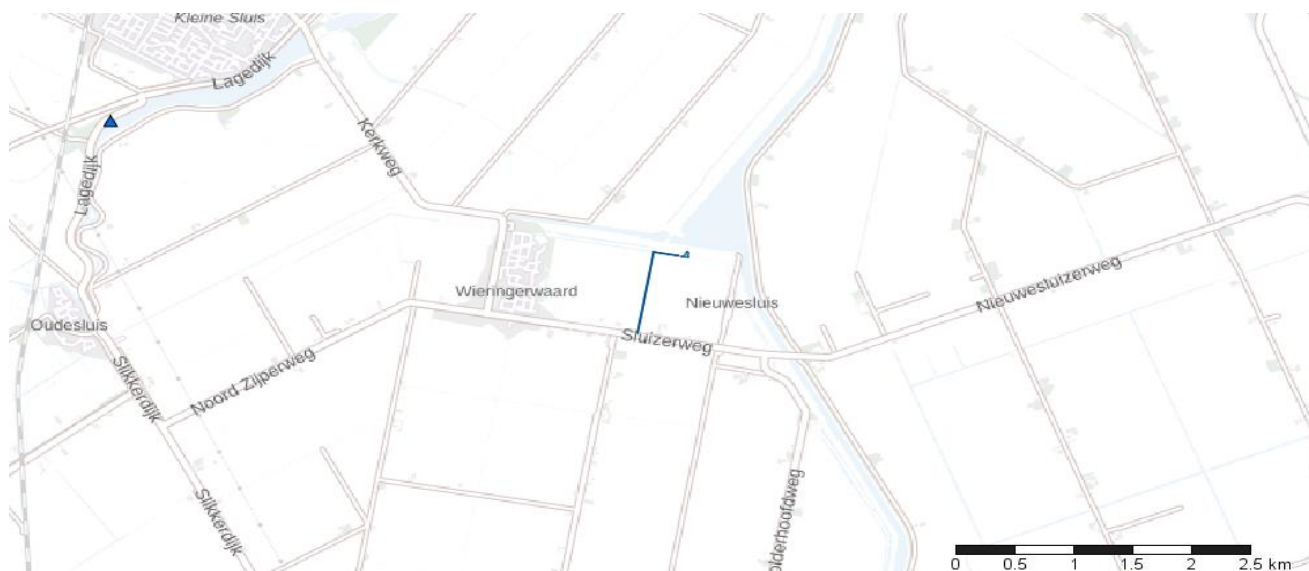
Factsheet: waterdelen polder Wieringerwaard

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon	Waterlichaamcode: NL12_530
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Wieringerwaard betreft de hoofdwatertgangen rond het dorp Wieringerwaard. Het gebied van de Wieringerwaard werd al vroeg in de geschiedenis bewoond. In de paar eeuwen voor de Allerheiligenvloed in 1170 woonden er in het gebied al Friezen, die later Westfriezen genoemd werden. Rond 1600 is het gebied ingepolderd.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2500 ha. Daarvan is 2% oppervlaktewater en hiervan behoort 3,6% tot het waterlichaam. Polder Wieringerwaard bestaat voor 94% uit landelijk gebied en 5% stedelijk gebied. Het grootste deel (62%) is akkerbouw, waarvan een klein areaal mais is. Daarnaast is ca. 31% grasland en 1% natuur.

De bodem van de Wieringerwaard bestaat voor ongeveer gelijke delen uit kleigronden en zavelgronden.

In de polder is een kruisnetwerk van hoofdwatertgangen aanwezig. De Wieringerwaard wordt bemalen door het hoofdgemaal Wieringerwaard, dat in het noorden van het gebied uitslaat op de Pishoek (Amstelmeerboezem) en het kleinere gemaal P. van der Sterr, dat uitslaat aan de oostkant van de polder op het Balgzandkanaal (Amstelmeerboezem). Voor wateraanvoer zijn twee inlaten aanwezig. Met deze inlaten kan water uit de Amstelmeerboezem worden ingelaten. Over het grootste deel van het oppervlak (93%) is een dynamisch peilbeheer, met een bandbreedte van 0,2 meter. Voor de rest geldt een vast peil en voor een klein deel geldt een seizoensgebonden peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 98% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden. De overige taluds (2%) zijn flauwer en hebben een helling van 20 – 30 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer gelijk aan de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op het niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen zijn vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport). Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.6 - Systeemanalyses Wieringerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-6 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.6. 126p. <https://edepot.wur.nl/527687>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 30; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.30.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,15					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,20					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker
nikkel					vrijwel zeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Funcie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Vis, Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - nutriënten
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fytoplankton, Vis, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Vis, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis, fytoplankton). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

**) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen*

Er zijn geen maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Betreft nieuw visvriendelijk gemaal Wieringerwaard, wat in 2017 is gerealiseerd.
Toelichting:	Betreft gemaal Molenweg. Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chloride, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.
Chloride: dit gebied wordt beïnvloed door zoute kwel.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis, fytoplankton) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Anna Paulownapolder laag

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon	Waterlichaamcode: NL12_540
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.70 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in Anna Paulowna Polder Laag ligt in het Lage Oude Veer, een oude wadkreek, en een stukje Balgkanaal. In 1844 is het gebied (her)ingepolderd. Ook in de vroege middeleeuwen zijn delen van het gebied ingepolderd geweest.

Anna Paulowna Laag bestaat voor 85% uit landelijk gebied en voor 11,5% uit stedelijk gebied. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2500 ha. Daarvan is 6% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Van het landelijk gebied valt met 78% verreweg het grootste deel onder de categorie akkerbouw (bollenteelt). Daarnaast is er nog 17% grasland. De percentages natuur (3%) en mais (2%) zijn beperkt. Binnen de Anna Paulownapolder Laag is een gebied van 425 ha aangelegd voor bollenteelt onder de naam Hollands Bloementuin. Iets meer dan de helft van het bodemtype in dit gebied is kleigrond, waarvan het grootste deel klei op veen. Het overige deel bestaat uit stuifzandgronden, homogene zavelgronden en veengronden. De zandgronden in de Anna Paulownapolder worden hoofdzakelijk voor de bloembollenteelt gebruikt.

Het gehele gebied bestaat uit meer dan 50 peilgebieden en een groot aantal (particuliere) peilafwijkingen. Het overige deel van Anna Paulowna Laag wordt uitgemalen door gemaal Wijdenes Spaans op de Van Ewijcksvaart. Het gedeelte ten oosten van de Oude Veer tot de Zwinweg is door middel van twee onderleiders verbonden met het westelijke gedeelte van het gebied en wordt ook bemalen door gemaal Wijdenes Spaans. De bemalingseenheid Oostpolder wordt apart bemalen door gemaal Oosthoek. Het gebied ten oosten van de Oude Veer wordt van water voorzien vanuit de Schermerboezem bij Oudesluis. Voor 43% van het oppervlak geldt een dynamisch seizoensgebonden peil, voor 26% geldt een dynamisch peil, voor 20% geldt een vast peil, voor 11% een seizoensgebonden peil en voor 0,4% geldt een flexibel peil (bandbreedte 0,2 – 0,4 m).

De taluds van de sloten zijn redelijk flauw, 47% van de taluds heeft een helling tussen 20 en 30 graden en 1% een helling van 10 – 20 graden. Daarnaast is 50% van de taluds iets steiler met een helling van 30 – 40 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer gelijk aan de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op het niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen zijn vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.6 - Systeemanalyses Wieringerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-6 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.6. 126p. <https://edepot.wur.nl/527687>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 26; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.26.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,40					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Vis, Fysische chemie - overig, Overige waterflora, Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - nutriënten
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Vis, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers	9,2 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers		Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.	

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
-------------------	-------------------------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegeven voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek effectiviteit helofytenfilter Hollands Bloementuin	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In het gebied Anna Paulowna Laag is in het verleden een helofytenfilter aangelegd voor het zuiveren van water uit het bollengebied Hollands Bloementuin. De maatregel is bedoeld voor onderzoek naar de effectiviteit van het filter en verkennen van beheermaatregelen om deze indien mogelijk te verhogen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
------------------------------	--	------------------------

SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - nieuw vanaf 2013 - nr. 34 t/m 45, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Anna Paulownapolder hoog

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Hollands Kroon	Waterlichaamcode: NL12_550
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.09 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in Anna Paulowna Polder Hoog ligt in het Balgkanaal (niet Balgzandkanaal). In 1844 is het gebied (her)ingepolderd. Ook in de vroege middeleeuwen zijn delen van het gebied ingepolderd geweest. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 1800 ha. Daarvan is 5% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Anna Paulowna Hoog bestaat voor 86% uit landelijk gebied en 11,5% stedelijk gebied. Van het landelijk gebied is het grootste deel (87%) akkerbouw (bloembollenteelt). Daarnaast is 11% grasland en minder dan 1% mais en natuur). Anna Paulowna Hoog bestaat voor 99% uit zandgrond. De zandgronden in de Anna Paulownapolder worden hoofdzakelijk voor de bloembollenteelt gebruikt. Anna Paulowna Hoog heeft aan de westkant twee inlaten, hoofdlaat Westeinde en Kooy Hoek, waar vanuit de Schermerboezem de polder wordt voorzien van water. 's Zomers is de drooglegging in het bollenteeltgebied zeer gering. 's Winters is de drooglegging in de polder groter. Dit wordt veroorzaakt doordat zomer- en winterpeil ongeveer 30 cm van elkaar verschillen. In het gebied komt verdeeld dynamisch (seizoens-)peilbeheer voor en vast (seizoens-)peilbeheer. De akkerbouwgebieden hebben een vrij grote drooglegging. De taluds van de sloten zijn steil tot zeer steil, 66% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden, 30% een helling van 60-70 graden en 3% zelfs een helling tussen 70 en 80 graden. De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 10% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op systeemniveau hier haalbaar is. Van de beïnvloedbare bronnen zijn vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.6 - Systeemanalyses Wieringerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-6 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.6. 126p. <https://edepot.wur.nl/527687>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 26; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.26.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	x
	Biologie totaal	x			x
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Met een EKR van 0,33 voldoet de visstand niet aan het GEP (0,60 EKR) en wordt beoordeeld als 'ontoereikend'. In het achterliggende gebied is een EKR van 0,63 behaald. Hiermee voldoet de visstand wel aan het GEP. De EKR-scores zijn vrijwel gelijk aan de vorige bemonstering, toen was de EKR-score in het waterlichaam 0,39 en in het achterliggende gebied 0,60.

De beoordeling van het visstandonderzoek is hier te vinden: Rutjes, P. 2022. KRWWISSTANDONDERZOEK (<https://edepot.wur.nl/572552>) HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER 2021. Rapport ATKB 2022. Rapportnummer: 20210754/rap01

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna, Overige waterflora, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Overige waterflora, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna, Vis

Toelichting:

De fysieke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora, macrofauna, fytoplankton en vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Kunstwerken vispasseerbaar maken	3 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking heeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.
Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.

Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:		** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 2 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
------------------------------	--	------------------------

SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid; om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, overige waterflora, macrofauna en vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

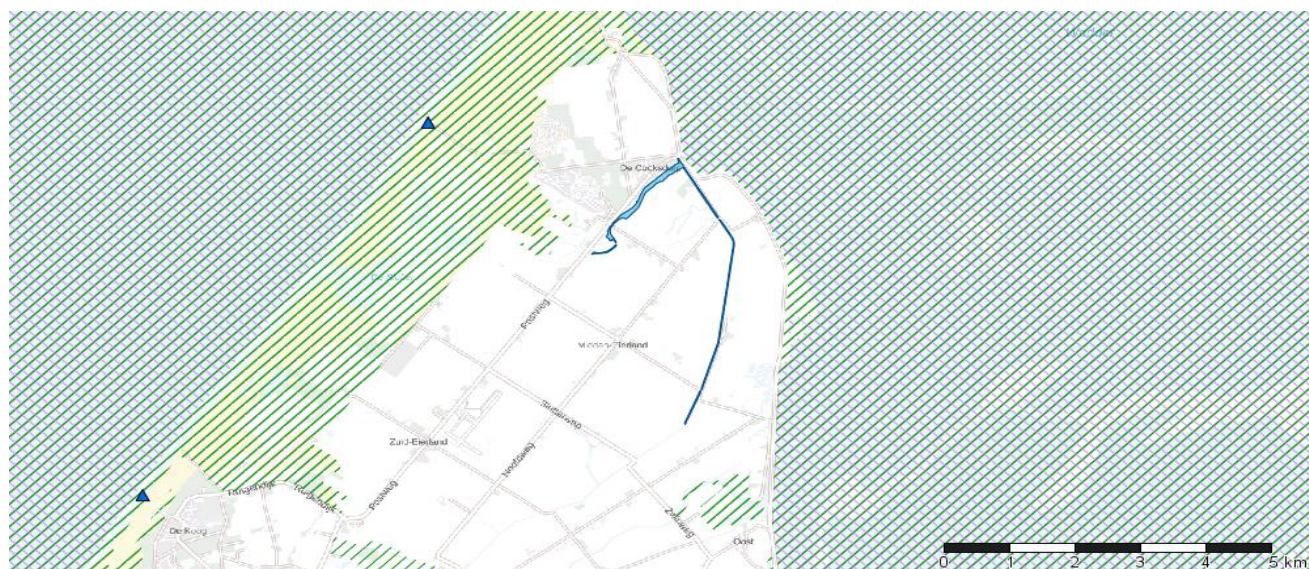
Factsheet: waterdelen polder Eijerland +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M30
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Texel	Waterlichaamcode: NL12_610
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.20 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam op Texel ligt in de Polder Eijerland en omvat de Roggesloot en een gedeelte van het kanaal aan de oostzijde van polder Eijerland. Nog tot in de zestiende eeuw was Eijerland een apart eiland ten noorden van Texel. Zoals veel Waddeneilanden schoof Eijerland langzaam naar het zuidwesten op. In 1629 waren de twee eilanden elkaar zo dicht genaderd dat er een stuifdijk werd aangelegd. In 1835 is de Polder Eijerland drooggelegd. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ca. 3700 ha. Daarvan is 2% is oppervlaktewater en hiervan behoort 3% tot het waterlichaam. Het grondgebruik is overwegend akkerbouw (52%). Daarnaast komen ongeveer in gelijke mate grasland (22%) en natuur (19%) voor. Het resterende deel wordt ingenomen door mais (8%). In het poldergebied zijn percelen van elkaar gescheiden door een uitgebreid slotenpatroon. Het landschap in deze polder wijkt af van het oude land van Texel. Het is een moderne polder met rechte wegen en rechthoekige akkers. In de polder liggen nog wel enkele kreekrestanten (thans natuurgebieden), de Roggesloot en de HogeZandskil. In de polder ligt het dorp De Cocksdoorp. Rond driekwart van het gebied bestaat uit zandgrond. De rest bestaat uit lichte zavel en bij de voormalige wadkreeken uit lichte klei.

Het water op Texel komt van natuurlijke bron, namelijk kwel en neerslag. Tot 2013 werd ook water van de RWZI de Cocksdoorp benut. Eijerland heeft éénemaal: gemaal Eijerland. De Polder Eijerland is verdeeld in twaalf peilgebieden, waarvan het grootste bijna de helft van de polder in beslag neemt. Het gemiddelde verschil tussen de boven- en ondergrens van het dynamische peil is ongeveer een halve meter.

De taluds van de sloten zijn steil, 98% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 40 % van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en de nalevering vanuit natuur- en landbouwbodems. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is actuele bemesting de belangrijkste bron.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.5 – Systeemanalyses Polders Texel. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-5. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-5. 84p. <https://edepot.wur.nl/527682>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 10; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.10.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

















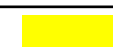
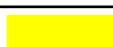








		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,30					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 3000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker





















Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
chryseen					onzeker
kobalt					vrijwel zeker
seleen					onzeker
uranium					vrijwel zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
kwik					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Vis, Overige waterflora

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Afvoeren snoeisel,maaisel,blad-schoonafval	1,7 km
Inrichting en onderhoud natuurvriendelijke oevers	15 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Het gemaal is in 2018 visveilig gemaakt met een visinlaat.
Toelichting:	<p>Betreft gemaal Eijerland nabij Cocksdoorp.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Transitie beheer zachte oevers	Omvang: 1625 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 1.625	Motivering: Het instandhoudingsplan heeft gezorgd voor structurele wijzigingen in het beheer die leiden tot invulling van de genoemde maatregelen.

Toelichting:	<p>** in totaal 1.625 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creeëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
-------------------	--	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
-------------------	-------------------------------	---

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
-------------------	--	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: <p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
-------------------	--	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritair stoffen, Ubiquitaire prioritair stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritair stoffen, Ubiquitaire prioritair stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arseen, kobalt, kwik, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

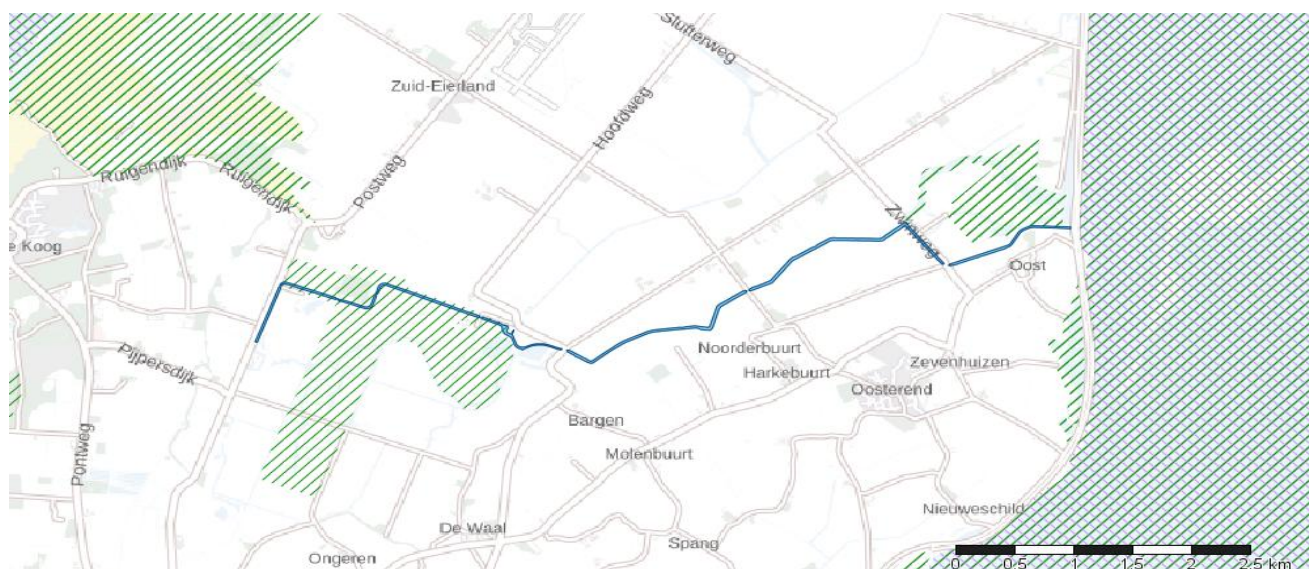
Factsheet: waterdelen Waal en Burg en het Noorden +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M31
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Texel	Waterlichaamcode: NL12_620
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.17 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam omvat de hoofdwaterloop van de polders Waal en Burg en het Noorden op Texel. De polder Waal en Burg is al in de vijftiende eeuw ingedijkt. Na een stormvloed in 1532 is de polder in 1610 opnieuw ingedijkt. Door de drooglegging van de Noorderwaard in 1876 ontstond de polder Het Noorden. In 1953 heeft ruilverkaveling plaatsgevonden op het eiland.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 3000 ha. Daarvan is 3% oppervlaktewater en hiervan behoort 3% tot het waterlichaam. De polders Waal en Burg en het Noorden bestaan voor 87% uit landelijk gebied en voor 10% uit stedelijk gebied. Het landelijk gebied staat voor 34% uit grasland, voor 28% uit natuur en voor 26% uit akkerbouw (inclusief 5% mais en reizende bollenkraam). De polders Waal en Burg en het Noorden bestaan voor 70% uit zandgronden, voor 20% uit kleigronden (voornamelijk klei op zandgronden) en voor 10% uit homogene zavelgronden. In het poldergebied worden de percelen van elkaar gescheiden door een uitgebreid slotenpatroon. Deelgebied Waal en Burg en het Noorden heeft één gemaal, gemaal Krassekeet, wat uitslaat op de Waddenzee. Wateraanvoer is neerslag, kwel (grondwater) en effluent van de RWZI Everstekeog. Omdat het deelgebied Waal en Burg en het Noorden afhankelijk is van neerslag heeft het peilbeheer als doel om zoveel mogelijk zoet water vast te houden en wateroverlast te voorkomen. Hierbij wordt geanticipeerd op de grondwaterstanden, historische en actuele weersomstandigheden, de weersverwachting en het grondgebruik (dynamisch peilbeheer). Over het algemeen is het peil in het winterseizoen lager dan in het zomerseizoen, met soms verschillen tot 40 cm.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 93% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden en 4% is iets flauwer met een helling van 20-30 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 60% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en de nalevering vanuit natuur- en landbouwbodems. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting en de afvoer uit de RWZI belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.5 – Systeemanalyses Polders Texel. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-5. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-5. 84p. <https://edepot.wur.nl/527682>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 9; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.9.pdf>).

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL3009008)

Habitatrichtlijn gebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL2003060)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 10000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	7,5 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker








Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
uranium					vrijwel zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
kwik					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					vrijwel zeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Funcctie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Stedelijke ontwikkeling	Rioolwaterzuiveringsinstallaties	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis

Toelichting:

De fysische natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen). In dit waterlichaam is een rioolwaterzuiverinstallatie aanwezig (fysische chemie - nutriënten, chemie en fysische chemie - overige stoffen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhoud van natuurvriendelijke oevers	10 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De vispassage is in 2019 gerealiseerd
Toelichting:	<p>Betreft gemaal Krassekeet.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen.</p> <p>De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanpassen begrenzing waterlichaam	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Door de aanleg van nieuwe natuur en het omleggen van waterlopen is de begrenzing van het waterlichaam niet geheel meer passend. Ook monitoringspunten moeten worden verplaatst. De aanleg van natuur heeft effect op de kwaliteiten in het gebied, de verplaatsing van de monitoringspunten en waterlichaambegrenzing op de beoordeling van het gebied.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Verminderen belasting RWZI	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	verminderen belasting RWZI nutriënten	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Aan de RWZI Eversteoog die loost op dit waterlichaam zijn in het verleden reeds diverse maatregelen genomen om de waterkwaliteit van het effluent te verbeteren. De belasting met nutriënten op het watersysteem is echter nog steeds hoger dan wenselijk. Bovendien is het effluent een belangrijke zoetwaterbron voor het eiland, ook voor het naastgelegen KRW-gebied Gemeenschappelijke Polders. Daarom wordt onderzocht welke mogelijkheden er nog zijn om via aanvullende zuiveringsstappen extra nutriënten uit het effluent te verwijderen. Indien haalbaar wordt deze aanvullende zuiveringsstap uitgevoerd.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	

Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen) 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (gewasbeschermingsmiddelen).

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Gemeenschappelijke polders +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M31
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Texel	Waterlichaamcode: NL12_630
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.11 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de Gemeenschappelijke Polders op Texel omvat een deel van de hoofdvaarten en kanalen naar het gemaal Dijkmanshuizen. De polders zijn de loop van de eeuwen ingepolderd en in 1721 is het waterschap 'de 28 gemeenschappelijke polders' gestart. In 1953 is gestart met ruilverkaveling op Texel.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 4800 ha; 3% hiervan is oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. De Gemeenschappelijke Polder bestaan voor 87% uit landelijk gebied en 10% uit stedelijk gebied. Het grondgebruik is overwegend gras (52%), met daarnaast 26% akkerbouw (inclusief mais) en 10% natuur. Het bodem bestaat voor 45% uit zandgronden, 45% kleigronden, 7% zavelgrond en 3% veengrond. Het eiland heeft nog een pleistocene kern. Tussen Oudeschild en Den Burg ligt een lage stuwwal "De Hooge Berg", waarvan het hoogste punt op 15 m +NAP ligt. Hier komt dicht onder het maaiveld keileem voor. In het poldergebied worden de percelen nu van elkaar gescheiden door een uitgebreid slotenpatroon.

Het aanwezige water op Texel komt van kwel en neerslag. Daarnaast wordt effluent van de RWZI Everstekeog benut via een aanvoertracé vanuit het gebied Waal en Burg en het Noorden. Het gebied Gemeenschappelijke Polders heeft drie gemalen aan de oostzijde van Texel die uitslaan op de Waddenzee: gemaal Dijkmanshuizen, gemaal De Schans en gemaal Zandkes. Het gemaal Zandkes bemaalt een buitendijks gelegen gebied. Over het grootste deel van het oppervlak (90%) is een dynamisch peilbeheer met een bandbreedte van 0,2 tot 0,5 meter. Verder zijn er kleine delen met een vast peil, flexibel peil, hellend (vrij afstromend) gebied en een klein deel gerioleerd.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 97% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden en 2% is iets flauwer met een helling van 20-30 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 40% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn kwel en de nalevering vanuit natuur- en landbouwbodems. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport). Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.5 – Systeemanalyses Polders Texel. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-5. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-5. 84p. <https://edepot.wur.nl/527682>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 8; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.8.pdf>)

Beschermde gebieden:

Habitatrichtlijn gebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL2003060)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,25					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,45					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,11					redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 10000					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	7,5 - 9,0					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					onzeker















Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					onzeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
uranium					vrijwel zeker
zilver					vrijwel zeker
zink					onzeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(a)pyreen					onzeker
benzo(b)fluorantheen					onzeker
kwik					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, chryseen, fluorantheen).

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Stedelijke ontwikkeling	Rioolwaterzuiveringsinstallaties	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Vis, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, zink, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen). In dit waterlichaam is een rioolwaterzuiveringsinstallatie aanwezig (fysische chemie - nutriënten, chemie en fysische chemie - overige stoffen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhoud van natuurvriendelijke oevers	0,01 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten i.s.m. derde		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2018 is het visveilig gemaal gerealiseerd.	
Toelichting:	<p>Betreft gemaal Dijkmanshuizen.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemeen biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat en/of de provincie gerealiseerd.</p>		
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen.</p> <p>De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.</p>		
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>		
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:	

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Financiële maatregel</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
<p>Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
<p>Maatregel: Onderzoek effectiviteit generiek beleid</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (arsen, kobalt, kwik, zink, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Temperatuur
Technisch onhaalbaar	benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, kwik, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik, zink: zie stoffiches.

Temperatuur: dit waterlichaam heeft ondiepe sloten die van nature snel opwarmen in warme zomers.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium, kobalt, kwik, zink: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

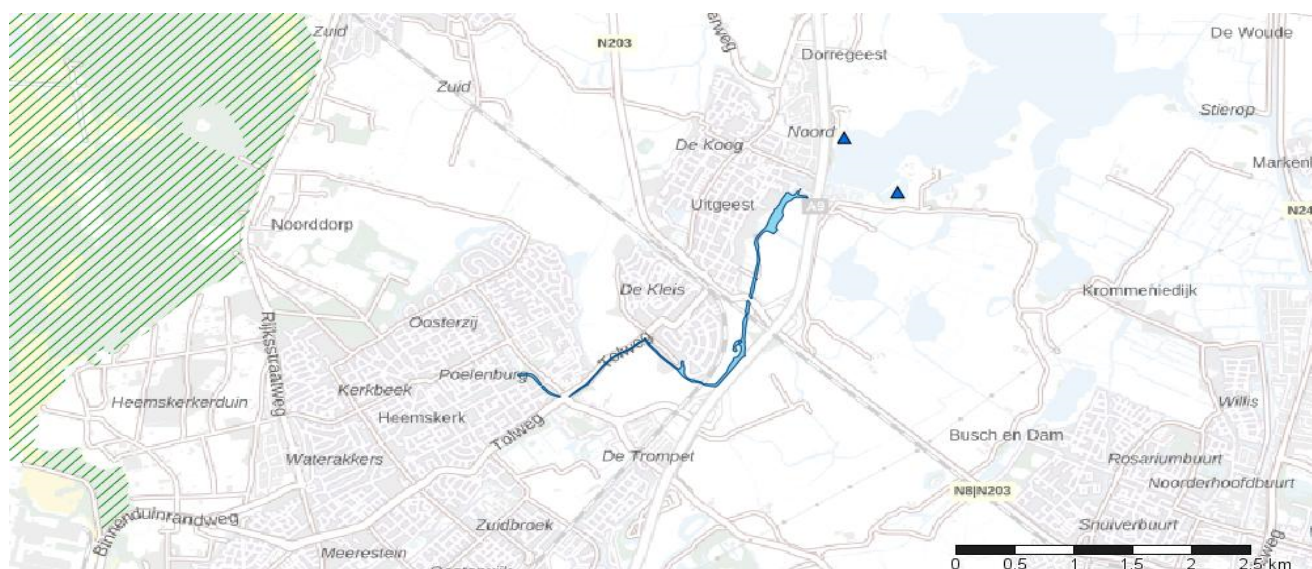
Factsheet: waterdelen Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M6a
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Heemskerk, Uitgeest	Waterlichaamcode: NL12_710
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.11 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder omvat een gedeelte van het hoofdwatertaludstelsel richting het Uitgeestermeer. Het gebied bestaat uit "hoge gronden" en lager gelegen polders. De hoge gronden liggen langs de binnenduintrand en lozen hun water via duinrellen, beken en infiltratie via de ondergrond in de lager gelegen (veen)polders. In het gebied zijn twee grootschalige ruilverkavelingen uitgevoerd (1965-1970 en rond 1990). Daarbij zijn alle vaarpolders omgezet naar rijpolders.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 3000 ha. Daarvan is 6% oppervlaktewater en hiervan behoort 2% tot het waterlichaam. Het gebied bestaat voor 58,6% uit landelijk gebied en voor 37,2% uit stedelijk gebied. Van het landelijk gebied is ca. de helft grasland, een kwart natuur en de rest akkerbouw en mais. De Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder bestaat voornamelijk uit kleigronden en homogene zavelgronden. Daarnaast is er nog een deel veengrond en zandgrond aanwezig.

Vanuit de polders kan water worden geloosd via het gemaal Meldijk op het Uitgeestermeer (Schermerboezem). In tijden van waterbehoefte kan water worden ingelaten uit het Uitgeestermeer, de Krommenieer Woudpolder en de polder de Zien. Verder zijn er inlaten vanuit de Castricumerpolder en vanuit Beverwijk. Ook wordt drangwater vanuit het aangrenzende duingebied gebruikt om in de waterbehoefte te voorzien. Vanuit de diverse inlaatlocaties stort het water over naar de benedenstroomse peilvakken. Over bijna de helft van het oppervlak is een dynamisch peilbeheer, voor een vijfde geldt een dynamisch seizoensgebonden peil en voor nog een vijfde is het gebied hellend en vrij afwaterend. Voor het overige geldt deels een vast peil en deels een flexibel peil.

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 70% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden, 15% heeft een helling van 0-30 graden en 13% een helling van 60-90 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 50% van de kritische belasting (fosfor). Dit betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de landbouwbodems. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de actuele bemesting en de waterinlaat belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflading wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 40; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.40.pdf>)"

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Overige waterflora
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Macrofauna, Overige waterflora
Anders	Andere antropogene belastingen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, fytoplankton, overige waterflora). Er is een voormalige stortplaats aanwezig, waarbij de uitloging van ammonium leidt tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en lage zuurstofconcentraties. Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Flexibel peilbeheer	1 stuks
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk	2,5 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	4 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2017 uitgevoerd
Toelichting:	<p>Betreft inlaat Korendijk.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p>	
Maatregel:	Aanleg NVO door HHNK	Omvang: 44 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 44	Motivering: Tot en met 2021 is 67 km gerealiseerd. Daarmee is het doel van 44 kilometer ruim gehaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 44 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van de totaal 44 km: WL 120 (12 km), WL 520 (12 km), WL 130 (13 km), WL 710 (5 km), 770 WL (2 km)</p>	
Maatregel:	Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Omvang: 3375 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 3.375	Motivering: Het schouwbeleid is verruimd om in situaties waarin sprake is van overbreedte een lagere onderhoudsfrequentie toe te staan. We zijn afhankelijk van de aanliggende eigenaren in hoeverre hier ook gebruik van wordt gemaakt. Het effect van deze maatregel is gemonitord in 3 pilots. De resultaten zijn opgeleverd en met de verantwoordelijke onderhoudsplichtigen gedeeld. De reguliere schouw op de secundaire wateren staat benutting van de overbreedte voor plantengroei toe. Hiermee heeft plantengroei meer kans.
Toelichting:	<p>** in totaal 3.375 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).</p>	
Maatregel:	Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2019 is een rapport opgeleverd over nutriënten en probleemstoffen op blauwe knooppunten.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritaire en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen, leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).</p>	

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Defosfatering	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Defosfatering van het inlaatwater ten einde de nutriëntenbelasting op het gebied te verlagen. Uitvoering van deze maatregel volgt op een onderzoek naar haalbaarheid en dimensionering.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: zijn de voorgestelde maatregelen haalbaar, hoe moeten ze worden gedimensioneerd en waar kunnen ze worden uitgevoerd?	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 3 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer. Doel is het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
------------------------------	---	------------------------

SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Sanering uitloging voormalige stortplaatsen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vergunninghouder	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn een aantal voormalige stortplaatsen afwezig welke zijn afgedicht met bijvoorbeeld een folie-afdeling. Vanuit deze voormalige stortplaatsen vindt in een aantal gevallen uitloging van ammonium plaats, wat kan leiden tot toxiciteit, hoge stikstofbelasting en een negatief effect op de zuurstofhuishouding in deze waterlichamen. Gestart wordt met gezamenlijk onderzoek met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie Noord-Holland naar de omvang van de problematiek en oplossingsrichtingen voor twee van de locaties. Daarna wordt bepaald hoe dit verder wordt uitgerold.	

Kwaliteitselement:	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kwik, kobalt, arseen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna en overige waterflora) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

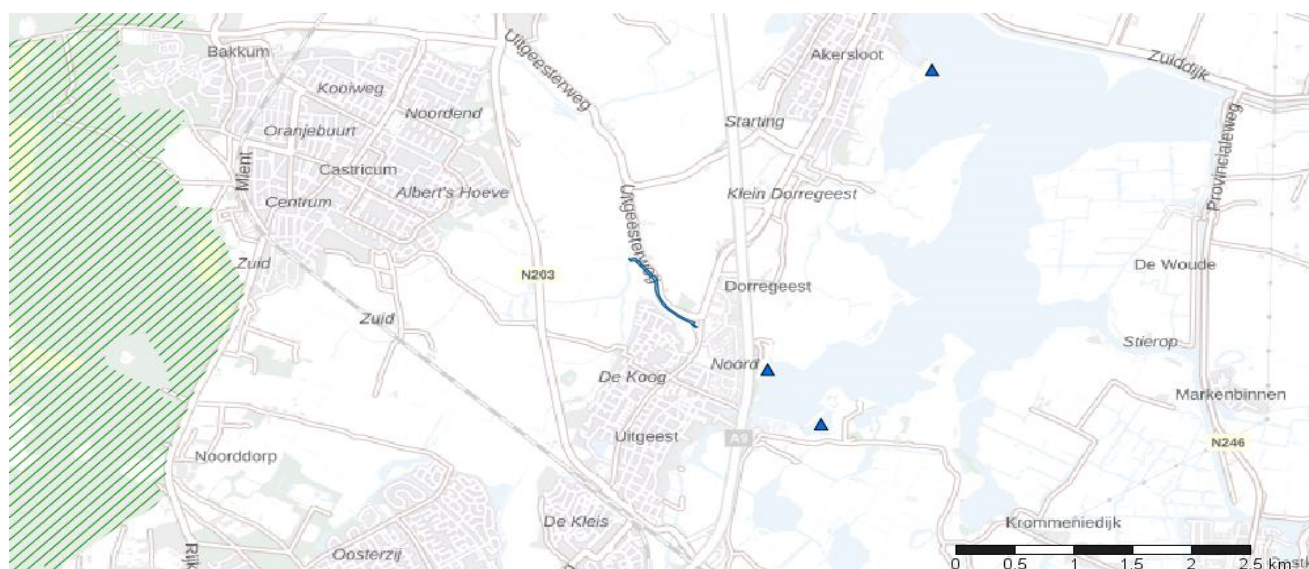
Factsheet: waterdelen Castricummerpolder +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M6a
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Uitgeest	Waterlichaamcode: NL12_720
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.02 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Castricumerpolder is een klein gedeelte van een hoofdwaterloop ten noorden van Uitgeest bij het Uitgeestermeer. Wanneer de Castricumerpolder precies gestalte heeft gekregen, is niet helemaal duidelijk. Dit is waarschijnlijk in de 15e/16e eeuw geweest. Het afwateringsgebied bestaat uit een gedeelte vrij afwaterend, hellend gebied in de binnenduinrand en de meer oostelijk gelegen polder.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1100 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort 1% tot het waterlichaam. De Castricumerpolder bestaat voor 56% uit landelijk gebied en voor 40% uit stedelijk gebied. Het landelijk gebied bestaat uit 37% grasland, 13% natuur en 6% akkerbouw (inclusief bollenteelt en kleine arealen mais).

Ongeveer de helft van de bodem in dit gebied is klei op zandgrond, de andere helft wordt verdeeld in zand (voornamelijk stuifzandgronden), veen en homogene zavelgronden.

De waterbeheersing is kleinschalig en complex, door de vele uiteenlopende belangen (bollenteelt, grasland, recreatie, natuurgebied). Waterafvoer gaat via gemaal Castricumerpolder op de Schermerboezem. In tijden van waterbehoefte kan water worden ingelaten of opgepompt door middel van een tweetal inlaten, een grondwaterpomp en opvoergemalen. Eén inlaat bij het gemaal Castricumerpolder, één in het noordoosten bij de Geesterweg en drie opvoergemalen (Hyacintenveld, Breedeweg en Puikman). Langs de westgrens van de Castricumerpolder ligt het duingebied dat zijn water loost op de polder door middel van beken en duinrellen en infiltratie. Over iets meer dan de helft van het oppervlak (54%) is een dynamisch peilbeheer, voor 34,2% geldt een dynamisch seizoensgebonden peil en voor een klein deel geldt een seizoensgebonden peil. De resterende 10,5% van het oppervlak is hellend gebied. De taluds van de sloten zijn steil, 75% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden, 17% heeft een helling van 10-50 graden en 4% een helling van 40-50 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 1,2 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is, lokaal (zoals in de binnenduinrand) bestaan betere kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de natuur- en landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 35; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 "

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.
























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,33					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Fysische chemie - overig
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Overige waterflora

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora). Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk	1 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
-------------------	-------------------------------	--

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.
---------------------	---

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
-------------------	--------------	--------------------

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, chryseen, benzo(ghi)peryleen, arseen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden Technisch onhaalbaar	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen fluorantheen, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen=: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, ammonium: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

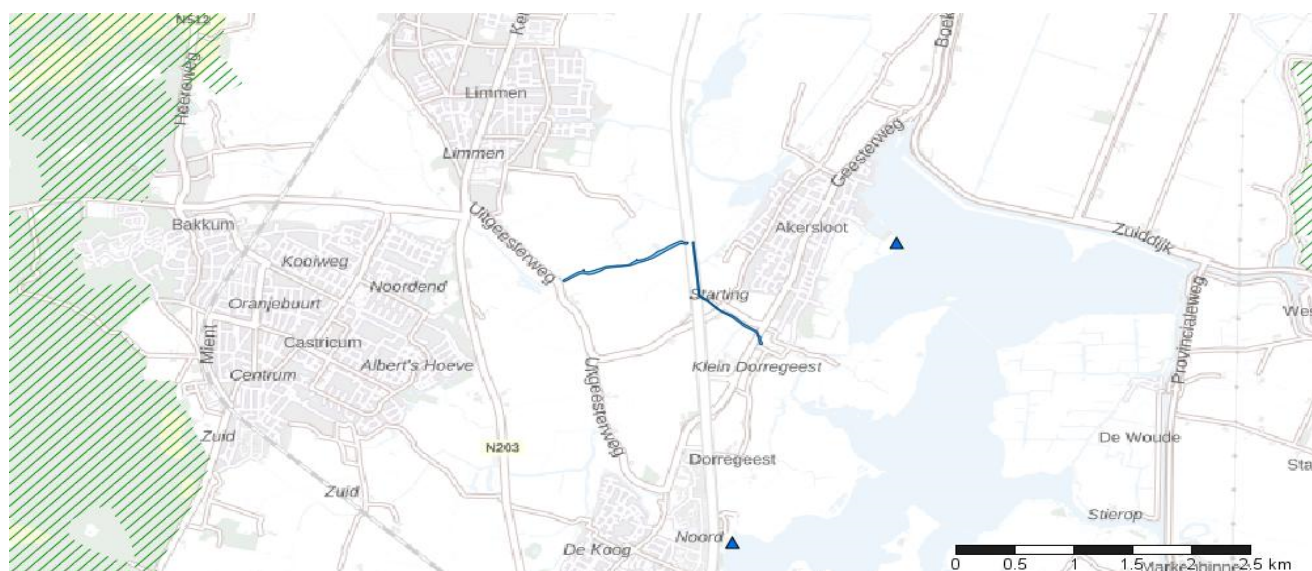
Factsheet: waterdelen Groot-Limmerpolder +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Castricum	Waterlichaamcode: NL12_730
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.04 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de Groot-Limmerpolder is een klein gedeelte van de hoofdwatergang naar gemaal Groot Limmer Zuid. De Groot-Limmerpolder is vanaf de 11e eeuw ingepolderd. Het afwateringsgebied bestaat uit een hellend, vrij afwaterend gebied langs de binnenduinrand en een deel polder in het oosten.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 2200 ha. Daarvan is 5% oppervlaktewater en hiervan behoort 1,3% tot het waterlichaam. De Groot-Limmerpolder bestaat voor 74% uit landelijk gebied en voor 21% uit stedelijk gebied. Het landelijk gebied bestaat uit 43% grasland, 26% natuur en 5% akkerbouw (inclusief mais en reizende bollenkraam). Ongeveer de helft van het gebied bestaat uit zandgronden (49%), 29% uit kleigrond, 19% uit veengrond en 3% uit zavelgronden.

De waterhuishouding in dit gebied is complex door de vele belangen op relatief kleine schaal (bollenteelt, grasland, recreatie, natuurgebied). De afvoer van overtollig water vindt plaats via vier gemalen: Groot Limmerpolder Noord, Groot Limmerpolder Zuid, Hyacinthenveld en Nesselpolder. In tijden van waterbehoefte kan water worden ingelaten via gemaal Groot-Limmer Zuid (Uitgeestermeer, Schermerboezem). Langs de westgrens van de Groot Limmerpolder wordt drangwater vanuit het duingebied in de polder gelaten via duinrellen en infiltratie. Over het grootste deel van het oppervlak is een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer, voor 5% geldt een dynamisch peil, voor 3% geldt een vast peil, voor 1% geldt een seizoensgebonden peil en de resterende 19,4% van het oppervlak is hellend gebied (duinrand).

De taluds van de sloten zijn redelijk steil, 74% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden, 13% heeft een helling van 0-30 graden en 8% een helling van 60-70 graden (uiterst steil).

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 0,8 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem lastig realiseerbaar is, lokaal (zoals in de binnenduinrand) bestaan betere kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de natuur- en landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 36; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.36.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.
























Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden

	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
seleen					onzeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154			x	x	onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotnorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotnorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysische wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Fysische chemie - overig, Macrofauna
Landbouw	Fysische wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Macrofauna, Fysische chemie - overig
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna

Toelichting:

De fysische natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsenen, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk	2,5 km
Kunstwerken vispasseerbaar maken	2 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: kunnen de schone en vuile waterstromen langs de binnenduintrand worden gescheiden?	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 3 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	

Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer. Doel is het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis	
Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, arseen, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, ammonium: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Oosterzijpolder

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar	Waterlichaamcode: NL12_740
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.02 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de Oosterzijpolder is een klein gedeelte van een hoofdwatergang nabij gemaal Boekel. De Oosterzijpolder is een ontgonnen veengebied. Bij de ruilverkaveling in de Oosterzijpolder (1986-2002) zijn, vooral tussen de snelweg A9 en de Boekelermeer, kavelsloten opgevuld en percelen opnieuw ingedeeld in lange rechte stroken. Daarnaast is de plaats Heiloo in de afgelopen decennia sterk uitgebreid. Het afwateringsgebied bestaat uit een hellend, vrij afwaterend gebied langs de binnenduinrand en een deel polder in het oosten. De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1100 ha. Daarvan is 5% oppervlaktewater en hiervan behoort 1,5% tot het waterlichaam. De Oosterzijpolder bestaat voor ca. 50% uit landelijk gebied en voor 45% uit stedelijk gebied. Van het landelijk gebied is 26% grasland, 13% natuur en 11% akkerbouw (inclusief mais en reizende bollenkraam). De ondergrond bestaat voor ongeveer de helft uit zandgronden, een kwart uit kleigrond en een kwart uit veengrond. Via gemaal Boekel kan water worden uitgemalen naar het Noordhollandsch Kanaal (Schermerboezem). Via een opvoergemaal wordt er in perioden van watertekort water opgepompt. Voor doorspoeling en inlaat wordt er water ingelaten vanuit "De Leijen", de Limmertocht en de Heilooerdijk. Ruim de helft van het oppervlak heeft een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer, voor 10% geldt een vast peil, voor 6,4% geldt een dynamisch peil, voor 4,7% geldt een seizoensgebonden peil en de resterende 24,8% van het oppervlak is hellend gebied (duinrand). De taluds van de sloten zijn vrij steil, 74% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden, 14% heeft een helling van 0-30 graden (flauw) en 8% een helling van 60-90 graden (uiterst steil). De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 40% van de kritische belasting (fosfor). Dit betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. Vooral in de binnenduinrand bestaan kansen voor helder, plantenrijk water. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bron is de nalevering vanuit de natuur- en landbouwbodems. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 42; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterraraapporten/AlterraRapport2475.42.pdf>).

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.





























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,30					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Macrofauna, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Macrofauna, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Fysische chemie - overig, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna

Toelichting:

De fysieke natuurvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling, en daardoor ook de kansen voor macrofauna. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arsen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers stedelijk	1 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In 2017 is een vispassage om de stuw aangelegd.
Toelichting:	<p>Betreft stuw Oosterzij.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: <p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang:	1 stuks
-------------------	-------------------------------------	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang:	1 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang:	6 stuks
-------------------	---	----------------	---------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Defosfatering	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Defosfatering van het inlaatwater ten einde de nutriëntenbelasting op het gebied te verlagen. Uitvoering van deze maatregel volgt op een onderzoek naar haalbaarheid en dimensionering.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen (inlaatpunten, veenafbraak) en de kritische belasting voor dit systeem en kan door middel van defosfatering de belasting op orde worden gebracht?	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Oplossen knelpunten vismigratie	Omvang: 2 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	Het hoogheemraadschap heeft de afgelopen jaren gewerkt aan het verbeteren van de vismigratie in haar beheergebied met behulp van het vismigratieprogramma 'Vice Versa'. Er zijn nog een aantal resterende knelpunten, waarvan een deel in de komende periode met de KRW-maatregelen worden opgelost.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Optimaliseren peilbeheer	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In de natuurgebieden van Natuurmonumenten zijn kansen om het peilbeheer te optimaliseren, zodat de nutriëntenbelasting in het gebied vermindert en betere kansen voor vegetatie ontstaan. Het areaal vegetatie is ook van belang voor macrofauna (habitat).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kobalt, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen polders Egmondermeer +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Bergen (NH)	Waterlichaamcode: NL12_750
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam is een klein gedeelte van de hoofdwatgang naar gemaal Egmondermeer. De Egmondermeer is een in de 16e eeuw ingepolderd voormalig meer.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 700 ha. Daarvan is 4,5% oppervlaktewater en hiervan behoort ca. 1% tot het waterlichaam. Het gebied bestaat voor 88% uit landelijk gebied en voor 7% uit stedelijk gebied. In het landelijk gebied is 70% grasland, 18% akkerbouw (waaronder mais en bollenteelt). In de Egmondermeer ligt in de binnenduinrand een bollenconcentratiegebied en in de polder is een reizende bollenkraam. Minder dan 1% is natuur. Het grootste deel van de bodem in de Egmondermeer bestaat uit (lichte en zware) zavel en daarnaast een klein deel zand, lichte klei en moerig op zand.

Het gemaal Egmondermeer maalt uit op de Bergerringsloot (Schermerboezem) en verzorgt de waterafvoer voor het gehele gebied. Water kan worden ingelaten in de Egmondermeer vanuit de Hoevevaart, De Egmondvaart en de ringvaart Bergermeer. Het water in deze boezemvaarten is ook deels afkomstig van het hoger gelegen aangrenzende duingebied (grondwater en afstroming van regenwater) en is daardoor minder sterk vervuild dan het water uit het Noord-Hollandsch Kanaal. Over het grootste deel van het oppervlak (driekwart) is een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer, voor een vijfde geldt een seizoensgebonden peil en voor een klein deel geldt een vast peil.

De taluds van de sloten vrij zijn steil, 84% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden (vrij steil) en 15% een helling van 0-30 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 30% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn de nalevering vanuit de landbouwbodems en de kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 38; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.38.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,35					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,35					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,40					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Fysische chemie - nutriënten, Macrofauna, Fytoplankton, Overige waterflora, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Vis
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Macrofauna, Vis
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Fytoplankton, Macrofauna, Overige waterflora, Vis

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor macrofauna, vis en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna fytoplankton, overige waterflora en vis). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk Kunstwerken vispasseerbaar maken	0,01 km 1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks</p> <p>Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>	
---------------------	--	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegeven voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer. Doel is het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kwik, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna, overige waterflora en vis). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd.

PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

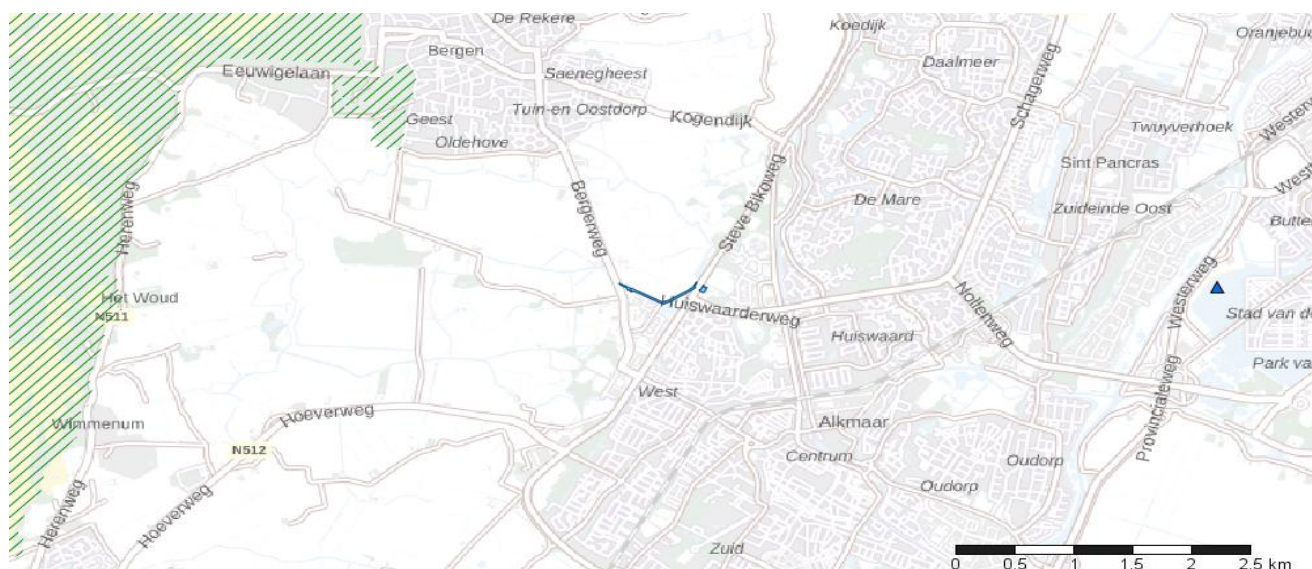
Factsheet: waterdelen polders Bergermeer +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Alkmaar	Waterlichaamcode: NL12_760
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de polder Bergermeer is een klein gedeelte van de hoofdvaart bij het gemaal Bergermeer. De polder Bergermeer is een ingepolderd voormalig meer (16e eeuw).

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is bijna 1300 ha. Daarvan is 2% oppervlaktewater en hiervan behoort 0,6% tot het waterlichaam. De Bergermeer bestaat voor 74% uit landelijk gebied en voor 24% uit stedelijk gebied.

Van het landelijk gebied is 75% grasland, 11% natuur en 9% akkerbouw (bloembollenteelt en mais). De bodem bestaat uit zand (veel voormalig stuifzand) en op enkele plaatsen komt het veen aan de oppervlakte. Ook in de ondergrond zullen plaatselijk nog veenresten (rietzeggeveen) aanwezig zijn.

Van West naar Oost watert de binnenduinrand vrij af op de polders (Philisteinse polder, Damlanderpolder), die vervolgens weer via de ringvaart van de Bergermeer afwateren en via gemaal Bergermeer verderop op het Noordhollandsch Kanaal. Sinds de aanleg van de waterberging in het voormalige vliegveld Bergen is de afwatering van de Bergermeer verdeeld over twee afvoergebieden. Het noordelijke gedeelte met voornamelijk een landbouwfunctie watert af via middel van een stelsel van tochten en hoofdvaarten in de richting van het gemaal Bergermeer. Het zuidwestelijke deel van het gebied voert water af via het Defensiegemaal. Vanuit het boezemsysteem (Schermerboezem) kan op verschillende plaatsen water worden ingelaten. Lokaal (de Karperton en Loterijlanden) treedt kwel op van diep (zout) grondwater. In het noorden en noordwesten van de polder langs de Ringsloot ligt een groot aantal onderbemalingen (19,5% van het oppervlak) ten behoeve van de bloembollenteelt. Het voormalige vliegveld Bergen, in de zuidwesthoek van de Polder Bergermeer is sinds 2016 ingericht als waterberging. Het is een droge berging, die alleen bij zeer extreme regenval voor een korte periode volstroomt. Naar verwachting is dat gemiddeld eens in de vijf jaar het geval. Het zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd.

De taluds van de sloten zijn steil, 85% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden, 12% een helling van 60-90 graden.

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 50% van de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem haalbaar is, maar wel wordt belemmerd door de hoge achtergrondbelasting. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn de nalevering vanuit de landbouwbodems en de kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 37; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/AlterraRapporten/AlterraRapport2475.37.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordeelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:





















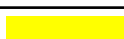
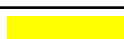




		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet
















1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,25					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,55					redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,35					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Vis, Fytoplankton, Overige waterflora, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Macrofauna
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Vis, Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora, Fytoplankton, Macrofauna

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor vis, macrofauna en fytoplankton. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (vis, fytoplankton, overige waterflora en macrofauna). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk Kunstwerken vispasseerbaar maken	2,2 km 2 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.
Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Financiële maatregel Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p> <p>stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Inbreng waterkwaliteitsopgave in gebiedsproces Weidse Polders	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Noord-Holland	
Toelichting:	In de Bergermeer en de gebieden Damlanderpolder en Philisteinse Polder die hierop afwateren (Weidse Polders) spelen diverse ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder de wens van terreinbeheerders om gebieden voor natuur in te richten en andere percelen als bollenconcentratiegebied. De verwachting is dat hiervoor een gebiedsproces wordt opgestart. Mogelijk biedt dit kansen voor het realiseren van (een deel van) de waterkwaliteitsopgave van het gebied. Daarom wordt deze opgave meegenomen in het gebiedsproces.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: het waterlichaam is/wordt gewijzigd, de begrenzing wordt nog aangepast. De watersysteemanalyse moet worden geactualiseerd voor de nieuwe situatie.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora	
Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beperken beïnvloeding gebiedsvreemd water (lokale schaal)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	invoeren/wijzigen doorspoelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van ingrepen op het gebied van peilbeheer. Uitvoering ervan is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek peilbeheer. Doel is het verminderen van de hoeveelheid water die het gebied in- en uitgelaten wordt. Gezocht wordt naar kansen voor optimalisatie rekening houdend met de belangen van de gebruikers van het gebied (natuur, landbouw, bebouwing).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
------------------------------	---	------------------------

SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks

SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof en fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kwik, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, chloride, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, Doorzicht, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, kwik, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches. Chloride: de polder wordt beïnvloed door zoute kwel.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten (stikstof en fosfor) door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt ook door in de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofauna, overige waterflora, vis) en het doorzicht. Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Verenigde polders +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M3
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Bergen (NH)	Waterlichaamcode: NL12_770
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.01 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

"Het waterlichaam in de Verenigde Polders bij Alkmaar is een klein gedeelte van het toevoerkanaal naar het gemaal De Rekere. Het gebied rond Bergen was reeds in de middeleeuwen door het leggen van diverse dijkjes in kleinere waterstaatkundige eenheden verdeeld. In de loop van de eeuwen is dit uitgegroeid tot de Verenigde polders. In het gebied zijn voor zover bekend geen ruilverkavelingen uitgevoerd.

De omvang van het totale aan- en afvoergebied is ruim 1000 ha. Daarvan is 4% oppervlaktewater en hiervan behoort 0,6% tot het waterlichaam. De Verenigde Polders bestaan voor 64% uit landelijk gebied en voor 32% uit stedelijk gebied. Van het grondgebruik is 54% grasland en 10%. Er is een reizende bollenkraam. De Verenigde Polders bestaan voor 70% uit klei- en zavelgronden en voor 30% uit zandgronden (duinranden).

Het afwateringsgebied bestaat uit een hellend, vrij afwaterend gebied langs de binnenduinrand en een deel polder in het oosten.

Het gemaal de Rekere staat in het oosten van het gebied en verzorgt de afvoer voor het gehele gebied. Het gemaal slaat uit op de 'Schermersloot', een boezemtak die uitmondt in het Noord-Hollandsch Kanaal (Schermerboezem). Bijna de helft van het oppervlak (47%) heeft een dynamisch seizoensgebonden peilbeheer, voor 19,4% geldt een seizoensgebonden peil en het overige gebied heeft kleinere delen vast, dynamisch en flexibel peilbeheer. Tot slot is 16,1% van het oppervlak hellend en vrij afwaterend.

De taluds van de sloten zijn steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 30 en 40 graden (redelijk steil), 17% een helling van 10-30 graden (redelijk flauw) en 2% een helling van 60-80 graden (uiterst steil).

De nutriëntenbelasting uit niet-beïnvloedbare bronnen is voor dit waterlichaam ongeveer 2,5 keer maal de kritische belasting (fosfor). Dat betekent dat helder, plantenrijk water op niveau van het hele watersysteem niet haalbaar is. Lokaal, met name in de binnenduinrand, bestaan betere kansen. De belangrijkste niet-beïnvloedbare bronnen zijn nalevering vanuit de natuur- en landbouwbodems en kwel. Het gaat om natuurlijke bronnen, geen historische bemesting. Van de beïnvloedbare bronnen is vooral de waterinlaat en de actuele bemesting belangrijk.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK: Hoofdrapport: analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK. Van Boekel et al., 2015. (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater: deelrapport 41; analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en stofbalansen voor de 42 deelgebieden. Van Boekel et al., 2014/2015 (<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2475.41.pdf>)."

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet














1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.




























De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50					redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,25					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,80					vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65					vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
boor					redelijk zeker
captan					redelijk zeker
carbendazim					redelijk zeker
imidacloprid					redelijk zeker
kobalt					redelijk zeker
methylpirimifos					vrijwel zeker
seleen					onzeker
tin					redelijk zeker
vanadium					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Ubiquitaire prioritaire stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - overig, Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Hoogwaterbescherming	Fysieke wijziging watersysteem voor hoogwaterbescherming	Overige waterflora, Vis, Fysische chemie - overig
Landbouw	Fysieke wijziging watersysteem voor landbouwactiviteiten	Vis, Overige waterflora, Fysische chemie - overig
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Vis, Overige waterflora

Toelichting:

De fysieke natuuronvriendelijke inrichting van het watersysteem (hoogwaterbescherming, landbouw) beperkt de mogelijkheden voor vegetatieontwikkeling (overige waterflora), en daardoor ook de kansen voor vis. Ook de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit landbouw hebben een negatief effect op de biologische kwaliteitselementen (vis, overige waterflora). Atmosferische depositie heeft invloed op de normoverschrijdingen van PAK's en zware metalen in dit waterlichaam (arseen, kobalt, kwik, benzo(b)fluorantheen, fluorantheen).

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting en onderhouden van natuurvriendelijke oevers landelijk Kunstwerken vispasseerbaar maken	4 km 1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Oplossen vismigratieknelpunten door HHNK		Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Ingetrokken: 1	Motivering: Nadere studie van visstand en watersysteem in de Verenigde polders waar de stuw Klaassen en Evendijk in staat levert op dat dermate weinig vis van weinig verschillende soorten aanwezig is en het systeem dermate krap bemeten is dat een passagevoorziening om de stuw erg weinig meerwaarde biedt. Besloten is om van een passage op deze locatie af te zien.	
Toelichting:	<p>Betreft stuw Klaassen en Evendijk.</p> <p>Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal.</p>		
Maatregel:	Aanleg NVO door HHNK		Omvang: 44 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 44	Motivering: Tot en met 2021 is 67 km gerealiseerd. Daarmee is het doel van 44 kilometer ruim gehaald.	
Toelichting:	<p>** in totaal 44 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in waterlichamen waar de biologie versterking behoeft.</p> <p>Daar waar zich kansen voordoen wordt bij de verdere planvorming de werkelijke verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatie verdeling van de totaal 44 km: WL 120 (12 km), WL 520 (12 km), WL 130 (13 km), WL 710 (5 km), 770 WL (2 km)</p>		
Maatregel:	Aanleg NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties		Omvang: 40 km
Voortgang:	km Uitgevoerd: 35,6 Vervangen: 4,4	Motivering: Er is 35,6 kilometer natuurvriendelijke oever aangelegd in samenwerking met diverse gemeenten en terrein beherende organisaties HHNK en de provincie hebben ieder meer kilometers natuurvriendelijke oever aangelegd dan het doel was voor deze periode. Dit is opgenomen in twee aparte KRW-maatregelen. Gezamenlijk was voor de drie maatregelen het doel 104 kilometer (44 km zelf, 40 km gemeenten/terreinbeherende organisaties en 20 km provincie/vaarwegen). In totaal is 130,5 kilometer aangelegd. Daarmee is het doel voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers ruimschoots behaald.	

Toelichting:	<p>** in totaal 40 km voor meerdere waterlichamen.</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol.</p> <p>De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking heeft.</p> <p>Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling van totaal 40 kilometer : WL 120 (2 km) 440 (5km) 445 (5km) 450 (4km) 470 (2km) 550 (5km) 610 (2km) 720 (2km) 750 (3km) 760 (4km) 770 (6km).</p> <p>De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd.</p>	
---------------------	---	--

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.</p>	

Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		<p>Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
-------------------	-------------------------------------	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd: 1		Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Beperken gebiedsvreemd water (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	De nutriëntenbelasting op het gebied is te hoog door o.a. de waterinlaat. Met maatwerk kunnen hier mogelijk optimalisaties in worden doorgevoerd. In het onderzoek watersysteemanalyse worden de kansen hiervoor verkend. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van maatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: actualisatie van de watersysteemanalyse en de water- en stoffenbalansen voor dit gebied rekening houdend met de helling in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Natuurvriendelijke oevers dragen bij aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit. De kansen voor deze oevers langs bestaand primair water zijn reeds benut. Wel doen zich mogelijk bij gebiedsontwikkeling door derden (gemeenten, landbouw, terreinbeheerders, etc.) nieuwe kansen voor. Om de aanleg van natuurvriendelijke oevers door derden te stimuleren ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrage regeling. Daarbij wordt uitgegaan van minimaal 75 km natuurvriendelijke oever in het beheergebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Agrarisch waterbeheer (ANLB)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en agrarisch collectieven	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het verhogen van de ecologische waterkwaliteit en het terugdringen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw door het treffen van beheermaatregelen via het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Voor het hoogheemraadschap en de provincie betreft dit een financiële maatregel. Uitvoering van de maatregelen verloopt via de agrarische collectieven. Uitvoering van deze maatregel is afhankelijk van afspraken met de provincie over voortzetting van ANLB.	

Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritair stoffen, Ubiquitaire prioritair stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Benutten ruimte in watersysteem voor groei	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Onderhoudsplichtigen secundaire en tertiaire waterlopen	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in SGBP2 de mogelijkheid gecreëerd om in wateren met overbreedte langs de oevers (secundair water) of in het gehele profiel (tertiair water) begroeiing te laten ontwikkelen, waarbij de benodigde wateraan- en -afvoer en de waterberging in stand blijven. De schouw voor tertiair water is hierop aangepast. Via een website kunnen aanliggende eigenaren zien of hun waterloop hiervoor in aanmerking komt. Via een communicatiecampagne brengen wij deze mogelijkheid opnieuw onder de aandacht van de aanliggende eigenaren met een onderhoudsverplichting.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen (nutriënten)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van nutriënten vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen door agrarische ondernemers. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregel is doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Landbouw bovenwettelijke maatregelen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Samenwerking landbouw, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw via stimulering van bovenwettelijke maatregelen. Voorwaarde voor uitvoering van deze maatregelen is de doorontwikkeling van het Landbouwportaal 2.0 en verwerving van GLB middelen. In gebieden met een intensief agrarisch gebruik is er een risico op lokale emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater, ondanks het feit dat dit in de huidige toestand niet overal tot uiting komt. Daarom kiezen we voor maatregelen om deze emissie terug te dringen in alle waterlichamen met intensieve landbouw.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs en zware metalen (benzo(b)fluorantheen, kobalt, arseen, kwik, fluorantheen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen, kwik, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, kobalt, kwik: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Versnelde vermindering van nutriënten door terugdringen van landbouwemissies is bedrijfstechnisch niet haalbaar. Een hoge belasting met nutriënten werkt door in de biologische kwaliteitselementen (overige waterflora en vis). Er zijn in het mestbeleid al veel maatregelen in de landbouw genomen om de uitstoot van ammoniak naar de lucht te reduceren, zoals emissievrije stallen, het meer toepassen van injectie van mest in de bodem en afvoer van mest naar het buitenland. De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. PAK's, arseen, kwik, ammonium, kobalt: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: waterdelen Westerduinen / PWN

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Kunstmatig
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Ja
Gemeente(n): Bergen (NH), Beverwijk, Castricum, Heemskerk	Waterlichaamcode: NL12_810
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.42 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Dit waterlichaam in de Westerduinen bestaat uit de gegraven, geïsoleerde infiltratiekanalen (drinkwater) in het duingebied Noord-Kennemerland. Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Het grondgebruik in deelgebied Westerduinen/PWN bestaat voor ca 90% uit natuur, 2% uit open water en 7% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 1800 ha. Daarvan is 2% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het deelgebied Westerduinen/PWN bestaat geheel uit zandgronden. De taluds van de duinwateren zijn steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden en 20% een helling van 60-90 graden.

De infiltratieplassen ontvangen voorgezuiverd IJsselmeerwater dat infiltreert in het duingebied voor drinkwaterbereiding. Beheer en inrichting hiervan zijn afgestemd op de functie drinkwater: vast peil, inlaat van voorgezuiverd IJsselmeerwater, steile oevers, hydrologische isolatie. De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (vogels).

Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen. Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Habitatrichtlijn gebied

- Noordhollands Duinreservaat (NL9801080)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:



























		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					vrijwel zeker













Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
arseen					redelijk zeker
seleen					onzeker
trichloorfon					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

Toelichting:

Beoordeling voor drinkwater gebruikt water (beoordeling 2022)

[KRW art 7.2 en 7.3]

De beoordelingssystematiek voor water dat wordt gebruikt voor de bereiding van drinkwater wordt beschreven in het "Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW" uit 2015.

In dit waterlichaam is één onttrekkingspunt voor water ten behoeve van menselijke consumptie aanwezig.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitseisen en er is geen sprake van achteruitgang

Ja

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Macrofauna
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna
Anders	Andere antropogene belastingen	Macrofauna, Fysische chemie - overig

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Slib verwijderen	1.000 m ³

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.	
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting: **) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.		
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks

Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.
------------------------------------	--------------	--

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p> <p>Gefaseerd: 5</p>	<p>Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.</p> <p>De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen systeemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	PWN	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (seleen, arseen, zink)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen (o.a. PFOS)

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Macrofauna-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, arseen, seleen, ammonium, zink: zie ook de stoffiches. Vis: in dit type duinmeren komt van nature geen vis voor. Het doeltypen sluit hier niet geheel aan op de natuurlijke omstandigheden. Hier loopt nog onderzoek naar.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op normoverschrijdingen voor ammonium in het oppervlaktewater vertraagd. Een hoge belasting met stikstof werkt door in de biologische kwaliteitselementen (macrofauna). PAK's, arseen, seleen, ammonium, zink: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

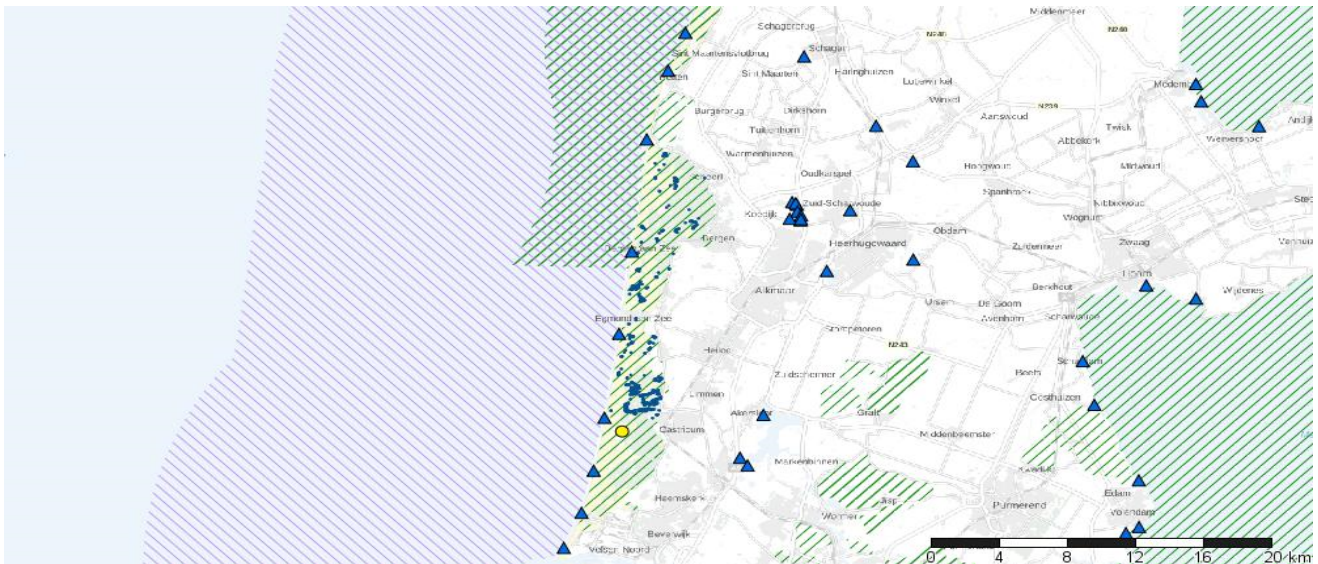
Factsheet: waterdelen duingebied Zuid NHN

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Sterk Veranderd
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Ja
Gemeente(n): Bergen (NH), Castricum, Heemskerk	Waterlichaamcode: NL12_820
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 0.44 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de duinen tussen Beverwijk en Groet bestaat uit geïsoleerde duinwateren, die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd. Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze duinwateren worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Zuid NHN bestaat voor ca 93% uit natuur en voor 5% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 3900 ha. Daarvan is 0,3% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het duingebied Zuid NHN bestaat geheel uit zandgronden. De taluds van de duinwateren zijn steil, 79% van de taluds heeft een helling tussen 50 en 60 graden en 20% een helling van 60-90 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Het waterlichaam omvat de duinwateren op Texel die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd.

Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Texel bestaat voor ca 92% uit natuur en voor 2% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 2700 ha. Daarvan is 6% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het duingebied Texel bestaat voor ca 90% uit zandgronden, voor 6% uit zavelgronden en voor 4% uit veen en moerig zand. De taluds van de duinwateren zijn allemaal redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelaflleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Habitatrichtlijn gebied

- Noordhollands Duinreservaat (NL9801080), Schoorlse Duinen (NL1000010)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]

Het waterlichaam waterdelen duingebied Zuid NHN heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Overig

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	gebruiksfuncties	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Verwijderen waterkeringen					X	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Kleiman, M., G. en van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- technisch onhaalbaar
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

De duinen zijn van groot belang bij de bescherming tegen overstromingen. Veel duinwateren liggen binnen de waterwingebieden waardoor grondwaterstromen en oppervlaktewaterstand worden beïnvloed. Recreatief gebruik is een (economisch) belangrijke factor. Het stoppen van deze activiteiten en functies zou onevenredige maatschappelijke risico's en kosten met zich meebrengen. Deze zaken beïnvloeden de waterkwaliteit en ecologie van de duinwateren.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN






2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:




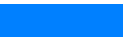


















		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal				
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal				
	Biologie totaal				
	Fysische chemie				
	Specifieke verontreinigende stoffen				

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30					redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					vrijwel zeker













Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden




	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
arseen					redelijk zeker
seleen					onzeker
trichloorfon					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

Toelichting:

Beoordeling voor drinkwater gebruikt water (beoordeling 2022)

[KRW art 7.2 en 7.3]

De beoordelingssystematiek voor water dat wordt gebruikt voor de bereiding van drinkwater wordt beschreven in het "Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW" uit 2015.

In dit waterlichaam is één onttrekkingspunt voor water ten behoeve van menselijke consumptie aanwezig.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitseisen en er is geen sprake van achteruitgang	Ja
--	----

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Specifieke verontreinigende stoffen, Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Macrofauna, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Overige waterflora
Anders	Andere antropogene belastingen	Overige waterflora, Fysische chemie - overig, Macrofauna

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
saneren overstort Slib verwijderen	1 stuks 500 m3

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Invulling gebiedsdossier waterwinning N-H Duinreservaat.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Samen met de Provincie Noord-Holland en PWN is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierin zijn geen bedreigende hotspots qua bedrijven of activiteiten aangetroffen.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Voor HHNK en partners betekent dit het voorzetten en optimaliseren van monitoringsnetwerken en het periodiek uitvoeren van een gebiedsschouw. Deze bestaat uit het inventariseren en controleren van risicovolle bedrijven en activiteiten in het veld.	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>	

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplanner voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang: stuks Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	PWN	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna, Vis	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisssies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (arseen, zink, seleen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink, seleen: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, zink, arseen, ammonium, seleen: zie ook de stoffiches.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op de stikstofdepositie vertraagd. Een verhoogde stikstofbelasting heeft invloed op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora). PAK's, zink, arseen, ammonium, seleen: zie ook de stoffiches

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

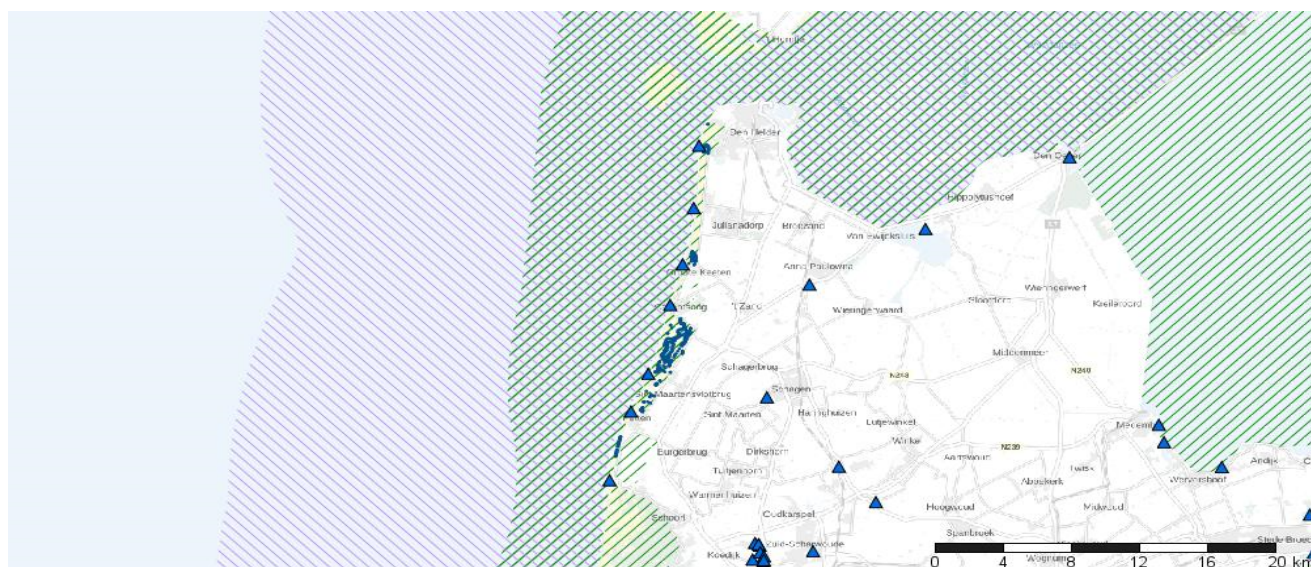
Factsheet: waterdelen duingebied Noord NHN +

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Sterk Veranderd
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Den Helder, Schagen	Waterlichaamcode: NL12_830
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.02 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Schelpdierwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam in de duinen tussen Petten en Den Helder bestaat uit geïsoleerde duinwateren die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd. Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Noord NHN bestaat voor ca 88% uit natuur, 5% uit bebouwing en 1% uit grasland. De omvang van het totale gebied is ruim 1100 ha. Daarvan is 6% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. De bodem bestaat vooral uit zandgronden. De taluds van de duinwateren zijn allemaal redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Zwanenwater & Pettemerduinen (NL9910002)

Habitatrichtlijn gebied

- Duinen Den Helder-Callantssoog (NL1000009), Zwanenwater & Pettemerduinen (NL3000016)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]

Het waterlichaam waterdelen duingebied Noord NHN + heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervan is dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Overig

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	gebruiksfuncties	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Verwijderen waterkeringen					X	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Kleiman, M., G. en van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- technisch onhaalbaar
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

De duinen zijn van groot belang bij de bescherming tegen overstromingen. Veel duinwateren liggen binnen de waterwingebieden waardoor grondwaterstromen en oppervlaktewaterstand worden beïnvloed. Recreatief gebruik is een (economisch) belangrijke factor. Het stoppen van deze activiteiten en functies zou onevenredige maatschappelijke risico's en kosten met zich meebrengen. Deze zaken beïnvloeden de waterkwaliteit en ecologie van de duinwateren.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal	x		x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x			
	Specifieke verontreinigende stoffen	x		x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					onzeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					vrijwel zeker













Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden





	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
seleen					onzeker
trichloorfon					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Macrofauna, Fytoplankton, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Overige waterflora, Fytoplankton
Anders	Andere antropogene belastingen	Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - overig, Macrofauna

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperiodes en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Baggeren	5.000 m3

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Invulling gebiedsdossier waterwinning N-H Duinreservaat.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Samen met de Provincie Noord-Holland en PWN is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierin zijn geen bedreigende hotspots qua bedrijven of activiteiten aangetroffen.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Voor HHNK en partners betekent dit het voorzetten en optimaliseren van monitoringsnetwerken en het periodiek uitvoeren van een gebiedsschouw. Deze bestaat uit het inventariseren en controleren van risicovolle bedrijven en activiteiten in het veld.	
Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

Uitgevoerd: 1	<p>HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). <p>De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>	
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	<p>stuks Motivering:</p>	

Uitgevoerd: 1	De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieu betalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Financiële maatregel Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.</p>
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	<p>stuks</p> <p>Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.</p>

Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden.

Gefaseerd: 5	De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.
Toelichting:	** in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.

Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd: 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. Educatie: Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek. Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water: Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.
Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.	

Maatregel:	Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderkanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>
<p>Maatregel: Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1 stuks</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aangepast maaibeheer (rietoevers)	Omvang: 4 km
SGBP categorie:	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water en natte oever)	
Initiatiefnemer:	Natuurbeheerder	
Toelichting:	Uitlopend riet wat de aan- en afvoer van water niet belemmert kan verder gestimuleerd worden door dit riet niet weg te maaien, maar te laten doorgroeien. Hierdoor ontstaan meer rietwortelstokken die bruikbaar zijn voor actief vegetatiebeheer.	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek waterbodempkwaliteit Zwanenwater	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	De waterbodempkwaliteit van het Zwanenwater is mogelijk beperkend voor de ecologische ontwikkeling, het inzicht in de kwaliteit is beperkt. Met behulp van waterbodemonderzoek kan het inzicht worden vergroot.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Projectmonitoring ecologische waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Provincie Noord-Holland	
Toelichting:	In het Zwanenwater is de waterkwaliteit door de tijd heen geleidelijk verbeterd, maar er zijn weinig ondergedoken waterplanten en oeverplanten. Onduidelijk is wat hiervan de oorzaak is. Dit inzicht kan worden vergroot door projectmonitoring in combinatie met de watersysteemanalyse. Ook voor het bepalen van de effectiviteit van maatregelen wordt projectmonitoring ingezet. Het hoogheemraadschap werkt in de projectmonitoring samen met de provincie vanwege de afstemming van waterkwaliteitsdoelstellingen op de Natura2000-doelstellingen voor dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	

Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Beschermen van oevers om de vegetatiegroei op gang te brengen	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Deze maatregel heeft een tweeledige werking. Enerzijds het voorkomen van oeverafkalving en bijkomende baggervorming en nutriëntenbelasting. En anderzijds het beschermen van opkomende vegetatie tegen vraat of afslag, zodat deze zich robuust kan ontwikkelen. Voor de stimulering van maatregelen ter bescherming van oevers om vegetatiegroei op gang te brengen ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	

Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	

Toelichting:	** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor en stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeeremissies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (arseen, zink)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit Algemene fysisch-chemische parameters, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Zuurgraad
Technisch onhaalbaar	

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, zink, arseen, ammonium: zie ook de stoffiches. Vis: in dit type duinmeren komt van nature geen vis voor. Het doeltype sluit hier niet geheel aan op de natuurlijke omstandigheden. Hier loopt nog onderzoek naar.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op de stikstofdepositie vertraagd. Een verhoogde stikstofbelasting heeft invloed op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora, fytoplankton) en algemene fysische-chemie.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

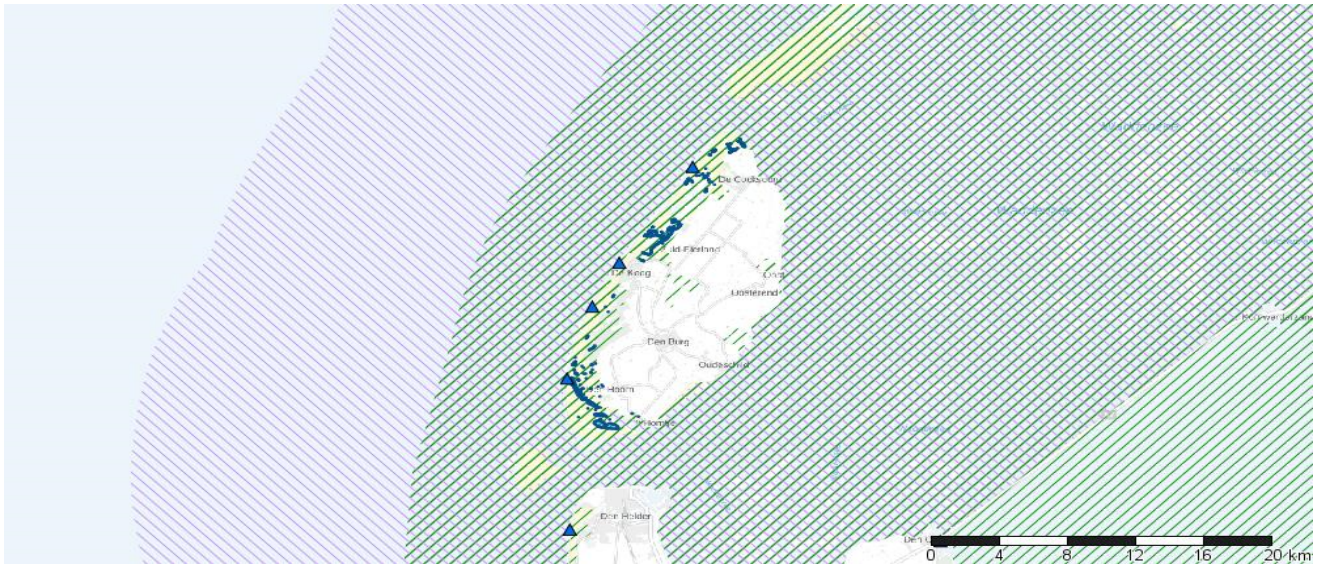
Factsheet: waterdelen duingebied Texel

De informatie die in deze factsheet wordt weergegeven is bijgewerkt tot en met 22 september 2022. Deze factsheet dient gezien te worden als een tussentijdse versie ten behoeve van het opstellen van de Stroomgebiedbeheerplannen na 2027 en de daaraan gerelateerde waterplannen. Hoewel waterbeheerders en het Informatiehuis Water alles in het werk gesteld hebben om de meest actuele gegevens in deze factsheet te verwerken, kan niet worden uitgesloten dat de factsheet onjuiste of onvolledige informatie bevat. Omdat de inhoud van de factsheets bestuurlijk niet is goedgekeurd, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied: Rijn West	Doeltype: M14
Waterbeheerder: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Status: Sterk Veranderd
Provincies: Provincie Noord-Holland	Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie: Nee
Gemeente(n): Texel	Waterlichaamcode: NL12_840
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen): 1.17 km ²	



KRW Oppervlaktewaterlichaam	Winningen voor menselijke consumptie:
Natura2000 gebied	Publieke grondwaterwinning
Scheldpolderwater	Industriële grondwaterwinning
Zwemwaterlocatie	Overige grondwaterwinning
	Inname oppervlaktewater



Karakterschets:

Het waterlichaam omvat de duinwateren op Texel die deels van natuurlijke oorsprong zijn en deels zijn gegraven of vergraven. Daarom worden ze aangemerkt als sterk veranderd.

Het betreft wateren binnen Natura 2000 gebied (beschermde wateren). Deze worden gevoed met regenwater en (jong) grondwater. In droge perioden vallen sommige duinwateren droog. Duinwateren dicht bij zee kunnen 'saltspray' ontvangen (verstuiven van zeewater met zout).

Het grondgebruik in duingebied Texel bestaat voor ca 92% uit natuur en voor 2% uit bebouwing. De omvang van het totale gebied is ruim 2700 ha. Daarvan is 6% open water en dit behoort geheel tot het waterlichaam. Het duingebied Texel bestaat voor ca 90% uit zandgronden, voor 6% uit zavelgronden en voor 4% uit veen en moerig zand. De taluds van de duinwateren zijn allemaal redelijk steil met een helling tussen 30 en 40 graden.

De nutriëntengehalten zijn laag. Atmosferische depositie kan het water belasten (stikstof), maar ook dieren (grazers, vogels) en mensen (recreatie). Voor dit waterlichaam is nog geen inzicht in de bronverdeling tussen niet-beïnvloedbare en beïnvloedbare bronnen.

Voor achtergronden en onderbouwingen voor de achtergrondbelasting, watersysteemanalyse en doelafleiding wordt verwezen naar:

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>
- M. Fennema (2020) KRW-maatregelen en doelen hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2022-2027. Update mei 2020 (<https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/522807>)

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL3009008), Waddenzee (NL9801001)

Habitatrichtlijn gebied

- Duinen en Lage Land Texel (NL2003060), Waddenzee (NL1000001)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]

Het waterlichaam waterdelen duingebied Texel heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is, dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Overig

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	gebruiksfuncties	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Verwijderen waterkeringen					X	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Kleiman, M., G. en van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- technisch onhaalbaar
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

De duinen zijn van groot belang bij de bescherming tegen overstromingen. Veel duinwateren liggen binnen de waterwingebieden waardoor grondwaterstromen en oppervlaktewaterstand worden beïnvloed. Recreatief gebruik is een (economisch) belangrijke factor. Het stoppen van deze activiteiten en functies zou onevenredige maatschappelijke risico's en kosten met zich meebrengen. Deze zaken beïnvloeden de waterkwaliteit en ecologie van de duinwateren.

Wijzigingen waterlichaam

Gewijzigde geometrie, omdat deze is opgebouwd op basis van de BGT waterdelen ipv op basis van de GBKN

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]

De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.

De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquo-kit.

De aanduiding **A** geeft aan dat sprake is van een achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2015.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2022
Chemie	Chemie totaal			x	x
	Ubiquitaire stoffen			x	x
	Niet-Ubiquitaire stoffen			x	x
Ecologie	Ecologie totaal	x		x	
	Biologie totaal	x			
	Fysische chemie	x		x	x
	Specifieke verontreinigende stoffen			x	x

Biologie	GEP	Toestand				Doelbereik 2027
		2009	2015	2021	2022	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Vis (EKR)	≥ 0,60					onzeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60					vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09					onzeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30					onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200					vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25					vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5					vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120					vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90					vrijwel zeker













Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden




	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
ammonium					redelijk zeker
arseen					redelijk zeker
seleen					onzeker
trichloorfon					redelijk zeker
zilver					vrijwel zeker

Motivering ecologische toestand:

Er is geen motivering beschikbaar.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
benzo(b)fluorantheen					onzeker
benzo(ghi)peryleen					onzeker
benzo(k)fluorantheen					onzeker
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154					onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand				Doelbereik 2027
	2009	2015	2021	2022	
fluorantheen					onzeker

Motivering chemische toestand:

Het chloridegehalte in de meeste duinmeren voldoet aan de doelstelling van 200 mgCl/l; echter enkele meetpunten liggen te dicht bij zee (Mokbaai) en dit beïnvloedt de uitkomst bij de toetsing.

Som heptachloor en cis-heptachloorepoxide en som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154 voldoen in geen van de onderzochte waterlichamen in (zowel regionale als rijkswateren aan de biotanorm). Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554759>

Hexachloorbenzeen, dicofol, octamethylcyclotetrasiloxaan en hexachloorbutadieen voldoen in alle onderzochte waterlichamen (in zowel regionale als rijkswateren) aan de biotanorm. Postma, J., Kotterman, M. J. J., & Keijzers, R. (2021). Meetcampagne biotamonitoring in regionale wateren (No. 2021-42). Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/554810>

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).

Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Fysieke wijziging watersysteem - anders / overig	Macrofauna, Overige waterflora
Transport	Introductie van exoten / uitheemse soorten en plagen	Macrofauna, Overige waterflora
Anders	Andere antropogene belastingen	Overige waterflora, Macrofauna, Fysische chemie - nutriënten

Toelichting:

Het geïsoleerde waterlichaam wordt door weinig functies beïnvloed, anders dan atmosferische depositie waardoor specifiek verontreinigende en prioritaire stoffen in het waterlichaam terecht kunnen komen. Het waterlichaam heeft wel een functie voor drinkwaterwinning en voor natuur. Het watersysteem is fysiek gewijzigd ten behoeve van deze functie. Daarnaast vindt er recreatie plaats in het gebied, wat mogelijk leidt tot verstoringen en emissie van nutriënten en verontreinigende stoffen. Deze verschillende belastingen hebben invloed op de biologische kwaliteitselementen in het gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]

Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Baggeren	5.000 m ³

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Onderzoek afstemming KRW-N2000	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: In alle gebieden is samengewerkt of afgestemd. Voor enkele Natura2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen voor de periode 2022-2027.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.	
Maatregel:	2e programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer)	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: Programma gebiedsregelingen (betreffende dynamische automatiseringsprocessen) is afgerond. Er zijn inmiddels 40 gebiedsregelingen in werking.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.	
Maatregel:	Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang: Uitgevoerd: 1	stuks	Motivering: HHNK maakt samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Drents Overijsselse Delta en de provincies Noord- en Zuid-Holland en Drenthe en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) deel uit van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt (LMB). In het LMB worden afspraken gemaakt gericht op het verduurzamen van de bloembollensector. De focus heeft gelegen op drie kansrijk geachte sporen: <ul style="list-style-type: none"> • Beperking van emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf (Schoon erf, schone sloot; 30 van de 90 geplande (periode t/m 2020) bedrijven hebben deelgenomen aan Schoon Erf Schone Sloot); • Beperking van de emissie van nutriënten via bodembeheer: verbeteren van de bodemkwaliteit en verhogen organisch stofgehalte (Beter Organisch Bemesten); • Beperking van de emissie van nutriënten via techniek: beperken van de emissie van fosfaat uit het perceel met behulp van ijzerzand (drainage, filters, recirculatie). De ambitie van het LMB is een zoveel als mogelijk emissieloze teelt- en erfsituatie voor de bollenteelt in 2027. De stuurgroep heeft besloten om afgestemd met het programma Bodem en Water Noord-Holland en de ambities van RBO-Rijn West hierop extra in te zetten en ook andere partners hierbij te betrekken. Met partners als de Greenports en het Rijk ontstaan extra financiële mogelijkheden.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie. Dit bijvoorbeeld door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".	

Maatregel:	Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, Agrarische Collectieven en LTO een bestuursovereenkomst ondertekend, waarin afspraken zijn vastgelegd over samenwerking en co-financiering van POP-3 niet-productieve investeringen. We voldoen aan de cofinanciering POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel innovatie (art. 17a, M04.01).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten & maatregelen	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: De bijdrage van HHNK aan deze maatregel is 2016 bestuurlijk overeengekomen met de provincie Noord-Holland. In 2020 is de bestuursovereenkomst geactualiseerd en verlengd. Bijdrage van HHNK aan diensten die door agrarische collectieven bij boeren zijn weggezet: 2016: € 297.000 2017 en 2018: € 315.000 2019: € 318.000 2020: € 373.000 2021: € 373.000
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder.</p> <p>Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>	
Maatregel:	Financiële maatregel	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Op 3 oktober 2016 heeft HHNK met de provincie Noord-Holland een bestuursovereenkomst ondertekend voor cofinanciering van POP-3 middelen voor niet-productieve investeringen. We voldoen aan de co-financiering van POP-3 door 6,4 miljoen euro ter beschikking te stellen aan laagdrempelige stimulering van de landbouw via de samenwerking Bodem en Water Noord-Holland.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters.</p> <p>Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3. Namelijk aan de POP 3 maatregel niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02).</p> <p>De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.</p>
---------------------	---

Maatregel:	Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Jaarlijks zijn meetgegevens verzameld en geleverd ten behoeve van de volgende meetnetten: - Landelijk Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater: 12 meetpunten. - Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw: 2 meetpunten t.b.v. akkerbouw en 7 meetpunten t.b.v. bloembollenteelt.

Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissie bronnen.</p> <p>Voor het behalen van de KRW doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid (zie SGBP-2) effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten die aanvullend zijn op het KRW-monitoringsnetwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en "het landelijk meetnet Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater".</p> <p>Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.</p>
---------------------	--

Maatregel:	Onderzoek juridisch instrumentarium	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Via programma Ruimte voor groei uitgevoerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.</p>	

Maatregel:	Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks Uitgevoerd: 1	Motivering: Watersysteemanalyses zijn gestart in 2015 en in 2020 definitief opgeleverd en gepubliceerd.
Toelichting:	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. De maatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.</p>	

Maatregel:	Opstellen integraal inrichtings-/beheerplan	Omvang: 6 stuks
-------------------	---	------------------------

Voortgang: Uitgevoerd: 1 Gefaseerd: 5	Motivering: Gebiedsbeheerplannen worden opgesteld op basis van een risicoscore voor de aanvoer, afvoer en kwaliteit, waarbij het stromingsprofiel en de mate van begroeiing wordt toegepast. Ook overige functies zoals recreatievaart, natuur of knelpunten in het watersysteem worden meegewogen. Om de plannen voor te bereiden is een leggertool ontwikkeld, waarmee berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Deze is in een pilot toegepast voor de Groot-Limmerpolder. Omdat de systematiek daarna nog verder wordt doorontwikkeld zal dit gebiedsbeheerplan later opnieuw worden opgesteld. In 2021 is de wateraanvoer in de leggertool opgenomen en zijn leggerprofielen bepaald voor de eerste drie gebieden. Ook is gestart met voorbereiding van toepassing hiervan in nieuwe gebiedsbeheerplannen voor deze gebieden. De ontwikkeling van de systematiek met de leggertool heeft vertraging opgelopen. Het opstellen van gebiedsbeheerplannen schuift door naar de volgende KRW-periode 2022-2027. Vanaf 2022 wordt gewerkt aan plannen voor de eerste gebieden, waaronder Oosterpolder/Hoorn (NL12_470), Polder Assendelft (NL12_280) en de Uitgeester- en Heemskerkerbroek (NL12_710). De gebiedsbeheerplannen voor de overige gebieden worden daarna ontwikkeld.	
Toelichting:	**) in totaal 6 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van reguliere beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in hetalgemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden, bepaald voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.	
Maatregel:	Programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	stuks	Motivering:

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Er zijn 3 participatieve monitoring projecten uitgevoerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Texel, in de Oostpolder en in het Noordelijk Zandgebied meten van de verzilting van het oppervlaktewater met agrariërs; 2. Samen met Provincie NH, Landschap NH is door vrijwilligers het effect van natuurvriendelijke oevers gemonitord; 3. Met de agrarische collectieven zijn door agrariërs de ervaringen en de effecten van aangepast slootonderhoud geïnventariseerd. 4. Met Natuur en Milieu is het citizen science project Watermonsters uitgevoerd, waarbij bewoners de waterkwaliteit monitoren. <p>Educatie:</p> <p>Er is een lespakket ontwikkeld over schoon en gezond water voor basisscholen en middelbare scholen. Daarnaast is samengewerkt aan een educatieproject over gezond water met NME-centra in Zaanstad en Den Helder, waarbij naast een gastles ook excursies plaatsvonden met metingen van de waterkwaliteit. In Alkmaar zijn gastlessen verzorgd icm workshops waterkanopolo en suppen met zwerfvuil opruimen. Verder zijn gastlessen verzorgd tijdens Slootjesdagen ism IVN. Tot slot is met de Hortus Alkmaar een educatieproject over gezond water opgezet voor scholen, inclusief veldonderzoek.</p> <p>Communicatiecampagne Schoon en Gezond Water:</p> <p>Vanaf 2018 zijn in de zomerperiodes communicatiecampagnes georganiseerd waarin activiteiten zijn georganiseerd rond schoon en gezond water. Ook is in deze campagnes via social media aandacht besteed aan deze thema's. Onderdeel van de campagne in 2018 was een prijsvraag. Tenslotte heeft HHNK jaarlijks meegedaan aan World Cleanup Day.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is rand voorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p>	<p>stuks</p>	<p>Motivering:</p>

<p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>31 locaties die op basis van waarnemingen in aanmerking kwamen zijn nader onderzocht. Bij 10 locaties is baggeren niet noodzakelijk. 3 locaties zijn in 2016 gebaggerd tijdens het reguliere baggerprogramma. Volgens planning zijn kwaliteitsbaggerwerken in Krommenie en Zaandam uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Krommenie: 8405 m3 -Zaandam: 8367 m3 -Totaal: 16.772 m3 bagger verwijderd. <p>Na het verwijderen van zoveel mogelijk verontreinigde bagger is in Zaandam de waterbodem afgedekt met een zandlaag van circa 30 cm zodat de resterende verontreinigde bagger geen (negatieve) invloed meer heeft op de waterkwaliteit.</p> <p>We hebben 200 potentiële locaties benoemd met een oppervlakte van >0,5 ha waar de relatie tussen baggerdikte en de kans op eutrofie nader onderzocht zou moeten worden. De invloed van de waterbodem op de waterkwaliteit is vervolgens onderzocht op diverse locatie kwaliteitsbaggerlocaties. Voor de locaties Roggesloot op Texel en Helderskanaal in Den Helder is gebleken dat het verwijderen of afdekken van de baggerlaag niet leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om deze reden wordt hier geen ingreep gedaan in de waterbodem.</p> <p>Uit onderzoek naar de waterbodem van Twiske Ringvaart in Landsmeer en de meren ten noorden van Krommenie is eveneens gebleken dat kwaliteitsbaggeren niet leidt tot verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is ook voor deze locaties besloten om niet te baggeren.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.</p>	
<p>Maatregel:</p>	<p>Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)</p>	<p>Omvang: 1 stuks</p>
<p>Voortgang:</p> <p>Uitgevoerd: 1</p>	<p>Motivering:</p> <p>Deze maatregel is uitgevoerd in een samenwerking van HHNK met sportvisserij en beroepsvissers. Kader voor de uitvoering is het visbeleid.</p> <p>Uit onderzoek is gebleken dat wegvangen van bodemwoelers alleen effectief is als in samenhang met andere waterkwaliteitsmaatregelen de waterkwaliteit verbetert. In het beheergebied van HHNK is dit meestal niet het geval. Dit onderdeel van de maatregel is daarom afgevoerd.</p>	
<p>Toelichting:</p>	<p>** in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Deze maatregel draagt in bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt vooral bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water.</p> <p>De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstand beheer zoals, aal over de dijk, uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet. Dit binnen de kaders van door HHNK goedgekeurde visbeheerplannen.</p>	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek systeemanalyse	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	In een aantal waterlichamen spelen nog onderzoeksvragen: hoe functioneert de huidige ecologie en op welke voorwaarden kan worden ingegrepen om de ecologische kwaliteit te verbeteren? Voor dit waterlichaam speelt de volgende onderzoeksvraag: hoe is de verhouding tussen de diverse bronnen en de kritische belasting voor dit systeem en hoe kan worden ingegrepen om de belasting en het areaal vegetatie op orde te brengen? Rekening houdend met o.a. de natuurdoelstellingen in dit gebied.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren aanbevelingen watersysteemanalyse (reservering)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en aanliggende eigenaren	
Toelichting:	Voor dit waterlichaam is een onderzoeksmaatregel voorgesteld om het inzicht in het functioneren van de waterkwaliteit en nuttige maatregelen te vergroten. Deze maatregel betreft een reservering voor de uitvoering van de aanbevelingen die volgen uit de onderzoeksmaatregelen.	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - overig, Fysische chemie - nutriënten, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Habitatgeschiktheid van watergangen vergroten	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	financiële maatregelen	
Initiatiefnemer:	Aanliggende eigenaren, hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, terreinbeheerder, recreatieschap	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De habitatgeschiktheid kan worden vergroot door bijvoorbeeld het aanpassen van de taludinrichting en het aanbrengen van meer dieptevariatie. Voor de stimulering van maatregelen ter vergroting van de habitatgeschiktheid ontwikkelt het hoogheemraadschap een bijdrageregeling voor de waterlichamen waar aanliggende eigenaren de maatregel uit kunnen voeren. Voor een aantal waterlichamen gaat het om de uitvoering door het recreatieschap (waterlichaam NL12_201, Alkmaardermeer) en terreinbeheerders (NL12_480, polder Westerkogge).	
Kwaliteitselement:	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Onderzoek vrijkomen metalen uit de bodem (natuurlijke bronnen)	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Voor een aantal normoverschrijdende metalen, zoals arseen, wordt vermoed dat normoverschrijdingen worden veroorzaakt door natuurlijke vrijgave van metalen uit de bodem (o.a. oxidatie van pyrietmineralen). Het onderzoek betreft kwantificeren van de natuurlijke vracht zodat meer inzicht wordt verkregen in de oorzaken van normoverschrijdingen van deze stoffen en eventueel handelingsperspectief.	

Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	
Oorspronkelijke naam:	Ontwikkeling exotenbeleid	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Klimaatverandering, connectiviteit van gebieden op grotere afstand en internationale handel leiden ertoe dat de (water)natuur steeds vaker te maken krijgt met nieuwe exoten. Bepaalde exoten kunnen tot grote verstoring leiden van het bestaande biologische evenwicht, met een potentiële achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit tot gevolg. Deze maatregel betreft het opstellen van een beleidskader waarin beschreven wordt hoe het hoogheemraadschap hierop inspeelt. Het gaat hierbij om het voorkomen, bestrijden en/of beheersen van exoten. Onder exoten worden zowel planten als dieren in en langs het water verstaan. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Fytoplankton, Vis, Overige waterflora, Macrofauna	
Oorspronkelijke naam:	Voorlichtingscampagne gezond water	Omvang: 1 stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Om de doelen voor gezond water te behalen is inzet van derden essentieel. Daarom zetten we voorlichting in om bewustzijn van het belang van gezond water te vergroten en om informatie over het handelingsperspectief te geven. Bij uitvoering van deze maatregel wordt aangesloten op de corporate communicatiecampagnes. Deze algemene maatregel betreft het gehele beheergebied van het hoogheemraadschap.	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen, Specifieke verontreinigende stoffen	

Toelichting:

Het bereiken van de goede ecologische toestand is (deels) afhankelijk van de uitvoering van de volgende (landelijke) basismaatregelen:

- 1) Stimuleren kringlooplandbouw/mestbeleid om kringlopen te sluiten en daarmee nutriëntemissies (fosfor en stikstof) naar het wateroppervlak te realiseren. Dit is ook van belang voor de ammoniumbelasting (zie ook de stoffiches).
- 2) Aanpak verkeersemisssies; vermindering atmosferische depositie van PAKs (benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, fluorantheen) en zware metalen (arseen, zink, seleen)
- 3) Generieke stoffenbeleid diffuse bronnen.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.

Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
<p>Natuurlijke omstandigheden</p> <p>Technisch onhaalbaar</p>	<p>benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen, fluorantheen, fosfor totaal, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal</p>

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Arseen, seleen, zink: verhoogde concentraties in het beheergebied van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn naar verwachting het gevolg van een natuurlijke achtergrondbelasting. Hier wordt nog onderzoek naar uitgevoerd. PAK's, zink, arseen, ammonium, seleen: zie ook de stoffiches. Vis: in dit type duinmeren komt van nature geen vis voor. Het doeltype sluit hier niet geheel aan op de natuurlijke omstandigheden. Hier loopt nog onderzoek naar.

Technisch onhaalbaar

De concentratie van ammoniak in de lucht is een resultante van diverse atmosferische en chemische processen, waardoor een verminderde emissie van ammoniak nog niet direct leidt tot een verminderde depositie. Daardoor zijn de effecten van maatregelen op de stikstofdepositie vertraagd. Een verhoogde stikstofbelasting heeft invloed op de biologische kwaliteitselementen (macrofauna, overige waterflora). PAK's, zink, arseen, ammonium, seleen: zie ook de stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Inhoud

Tijdlijn KRW	1
KRW-periode 2009-2015	2
KRW-periode 2016-2021	4
KRW-periode 2022-2027	5

Tijdlijn KRW

De KRW kent drie planperiodes met voor elke periode een eigen Stroomgebied-beheerplan (SGBP). De looptijd van elk plan is zes jaar. Voorafgaand aan deze KRW periodes heeft een en ander voorbereidend werk plaatsgevonden. Hier plaatsen we enkele belangrijke stukken en verandermomenten in de KRW in chronologische volgorde. Dit overzicht is geenszins compleet en enkel bedoeld om een beeld te schetsen van de gebeurtenissen omtrent de KRW bij Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en kan worden gezien als leeswijzer voor de meegeleverde bestanden.

- Op 1 januari 2006 zijn de 'Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water' vastgesteld. Van Splunder, I., T.A.H.M. Pelsma en A. Bak (red.) (2006). Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3. Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW) (<https://open.rijkswaterstaat.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@102238/richtlijnen-monitoring-oppervlaktewater/#highlight=Splunder,%20I.%20van>)
- April 2006. Globale Verkenning Kaderrichtlijn Water: Verkenning van doelen-maatregelen-kosten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, uitgevoerd door Grontmij in opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Bestand: [HHNK_eindrapportglobaleverkenningkrw_2006.pdf](#)
- 2007. STOWA en RWS publiceren de Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water (<https://www.stowa.nl/publicaties/referenties-en-maatlatten-voor-natuurlijke-watertypen-voor-de-kaderrichtlijn-water>) en de Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water (<https://www.stowa.nl/publicaties/omschrijving-mep-en-maatlatten-voor-sloten-en-kanalen-voor-de-kaderrichtlijnwater>)
- 2007. ARCADIS stelt in opdracht van de Werkgroep Monitoring, Informatievoorziening en Rapportage (MIR) het protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring op (<https://open.rijkswaterstaat.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@231721/protocol-toetsen-beoordelen-operationele/>) en er is door de MIR een achtergronddocument toetsing en beoordeling biologische Maatlatten opgesteld. Bestand: [MIR_024_07_Achtergronddocument_biologie.pdf](#)
- Vanaf 2008 wordt in het basismetnet van HHNK gemeten volgens de dan geldende KRW richtlijnen.

- 2008. De lijst met prioritair stoffen in Bijlage X van de KRW is met de [Dochterrichtlijn Prioritaire stoffen 2008/105/EG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32008L0105&from=NL) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32008L0105&from=NL>) herzien en bevat 33 prioritair stoffen.
- Juni 2008. Ex ante evaluatie KRW door het Planbureau voor de Leefomgeving (https://waterkwaliteitsportaal.overheidsbestanden.nl/Achtergronddocumenten/Achtergronddocumenten_SGBP_2016-2021/Documentatie/PBL-Ex_ante-KRW-Eerste%20beheerplan.pdf)
- Januari 2009. Rapport Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Bestand: [HHNK_08.26823 haalbaarheid GEP HHNK_2009.pdf](#)
- Maart 2009. De ervaringen opgedaan met KRW-monitoring in 2007 en 2008 hebben geleid tot een aantal aanpassingen op de Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Kaderrichtlijn Water die zijn vastgelegd in de 'Instructie Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen en Beoordelen' (Faber et al., 2009; https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/131519/34_instructie_monitoring_oppervlaktewater_en_protocol_toetsen_en_beeoordelen_2009.pdf).
- Juli 2009. Evaluatie basismetnet waterkwaliteit Hollands Noorderkwartier: Trendanalyse hydrobiologie, temperatuur en waterchemie 1982-2007 door Herman van Dam, in opdracht van: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (<https://edepot.wur.nl/9299>).
- Oktober 2009. Monitoringsplan Basismetnet Waterkwaliteit HHNK door Grontmij AquaSense. Bestand: [HHNK_AquaSense_229461 Monitoringplan Waterkwaliteit eindrapport_2009.pdf](#)

KRW-periode 2009-2015

- December 2009. Toestandsbepaling bij de start van de KRW met gegevens uit de periode 1980-2008. Deze gegevens zijn niet conform KRW standaarden verkregen, maar met de destijds gebruikelijke methoden en getoetst en beoordeeld met beperkte toetsinstrumenten (Ibever-NOTOVA-en een soort Aquo-kit voor de chemische toetsing en QBWat voor de biologische toetsing). Bestand: [factsheet_krw_2009.pdf](#)
- Vanaf 2010 is het monitoringsprogramma Rijn-West herzien. Herziening KRW monitoringsprogramma: Toelichtend rapport op proces en inhoud van het monitoringsprogramma 2010 Rijn-West, opgesteld door de werkgroep Monitoring. Bestand: [Rapport_KRW_Rijn-West_Monitoring_2010_definitief.pdf](#)
- 2010. De KRW monitoring is van start.
- April 2010. Regeling monitoring kaderrichtlijn water [Staatscourant 2010, 5615](#) (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2010-5615.html>)
- Januari 2011. Informatiehuis Water is operationeel en zorgt in eerste instantie voor een efficiënter gegevensverkeer voor de KRW.

- Januari 2011. Update richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen. Bestand: [RWS_Instructie_monitoring_oppervlaktewater_en_protocol_toetsen_en_beoordelen_2011.pdf](#)
- April 2012. Toetsinstrument Aquo-kit 2.0 gereed voor chemische toetsing.
- November 2012. Werkprogramma stroomgebiedbeheerplannen 2015 opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu; DG – Ruimte en Water (https://waterkwaliteitsportaal.overheidsbestanden.nl/Achtergronddocumenten/Achtergronddocumenten_SGBP_2016-2021/Documentatie/KRW_werkprogramma_stroomgebiedbeheerplannen_2015-versie2012.pdf)
- 2013. De lijst met 33 prioritaire stoffen is opnieuw herzien via [Richtlijn 2013/39/EU](#) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0105-20130913&qid=1647857242893&from=NL>). Er zijn 12 nieuwe stoffen toegevoegd resulterend in een lijst met 45 prioritaire stoffen
- 2013. Na de toestandsbepaling van 2009 heeft in 2013 een nieuwe beoordeling plaatsgevonden met gegevens uit 2010-2013 ([Factsheets 2013](#); <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/factsheets-2013>). Deze en volgende inzichten in de KRW beoordelingen zijn te vinden op het waterkwaliteitsportaal (<https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/krw-factsheets>).
- In 2014 zijn de doelen voor de KRW planperiode 2016-2021 van HHNK aangepast om onvolkomenheden uit de vorige periode te verbeteren zoals verbeterde maatlaten voor waterorganismen. Ook hebben wij de natuurlijke, niet-beïnvloedbare achtergrondbelasting door fosfor in de doelen verwerkt.
Zie: Herziening KRW doelen HHNK ten behoeve van SGBP1 en SGBP2 (<https://edepot.wur.nl/366730>) en Hoofdrapport: Analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor het beheergebied van HHNK (<https://edepot.wur.nl/355056>)
- Juli 2014. Update Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen (<https://open.rijkswaterstaat.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@95287/richtlijn-krw-monitoring/>)
- Juni 2015. De biologie toetsing is opgenomen in Aquo-kit en vervangt vanaf 2016 QBWat als toetsinstrument voor de biologie.
- Mei 2015. Ex ante evaluatie tweede KRW periode door het Planbureau voor de Leefomgeving. https://waterkwaliteitsportaal.overheidsbestanden.nl/Achtergronddocumenten/Achtergronddocumenten_SGBP_2016-2021/Documentatie/PBL-Ex_ante_KRW-Tweede_beheerplan.pdf
- In 2016 heeft er een evaluatie van het KRW-meetnet van HHNK plaatsgevonden, is deze herzien en zijn in enkele gevallen de KRW-typen op basis van het zoutgehalte aangepast. Ook is de groep prioritaire stoffen aangepast van 33 naar 45 stoffen in navolging van de aangepaste Europese richtlijn, en zijn de 21 zogenaamde 'Rijn-relevante stoffen' van de door het Rijk opgestelde lijst met stroomgebiedsrelevante stoffen opgenomen in de monitoringsopgave van HHNK voor 2016-2018 (Jaarsma & Van Ee 2016;

<https://edepot.wur.nl/388049>). Bestand: HHNK_Herziening meetnetten en monitoring_2016-2021_2016.pdf

KRW-periode 2016-2021

- Voor de natuurlijke watertypen is het maatlatdocument "Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water" (STOWA rapportnr. 2007-32) vervangen door STOWA rapport 2012-32 met dezelfde verwijzing. Het oude rapport is alleen nog bruikbaar voor de beoordeling van de effecten van SGBP1 en het nieuwe rapport is te gebruiken voor de tweede planperiode: 2016-2021

(<https://www.stowa.nl/publicaties/referenties-en-maatlatten-voor-natuurlijke-watertypen-voor-de-kaderrichtlijn-water>)

Ook is beoordeeld welke gevolgen de aanpassingen voor de kunstmatige typen zouden moeten betekenen. Voor sloten en kanalen is het rapport "Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de kaderrichtlijn water" (STOWA rapport 2007-32b) vervangen door STOWA rapport 2012-34 (<https://www.stowa.nl/publicaties/omschrijving-mep-en-maatlatten-voor-sloten-en-kanalen-voor-de-krw-2015-2021>)

- 2018 en 2020. Actualisatie van de maatlatten voor natuurlijke wateren (<https://www.stowa.nl/publicaties/referenties-en-maatlatten-voor-natuurlijke-watertypen-voor-de-kaderrichtlijn-water-2021>) en voor sloten en kanalen (<https://www.stowa.nl/publicaties/omschrijving-mep-en-maatlatten-voor-sloten-en-kanalen-voor-de-kaderrichtlijn-water-2021>).

- April 2020. Vervanging van het in 2014 gepubliceerde 'Richtlijn KRW monitoring oppervlaktewater en protocol toetsen en beoordelen' met het 'Protocol monitoring en toestandsbeoordeling oppervlaktewaterlichamen KRW', Rijkswaterstaat. <https://open.rijkswaterstaat.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@50346/protocol-monitoring-toestandsbeoordeling/#highlight=Richtlijn%20KRW%20monitoring%20oppervlaktewater%20en%20protocol%20toetsen%20en%20beoordelen>

- 2020 Gedetailleerde systeemanalyses van 51 waterlichamen en bijbehorende KRW-gebieden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, om inzicht te krijgen in het ecologisch functioneren ten behoeve van de KRW. Binnen het project 'doelen op maat' zijn voor de 51 waterlichamen ecologische watersysteemanalyses opgesteld. Hiervoor is de beschikbare data en informatie gebundeld en geanalyseerd. Zijn de historische en huidige toestand van de KRW gebieden, het watersysteem, de waterkwaliteit en de ecologie omschreven. En zijn knelpunten (volgens ESF) voor de waterkwaliteit en ecologie geïdentificeerd waarna maatregelen voor deze knelpunten zijn geformuleerd.

Hoofdrapport: <https://edepot.wur.nl/527677> met 9 sub-rapporten:

Bestand: [overzicht_sub-rapporten_watersysteemanalyse.pdf](#)

- 2020 Update KRW meetnet en monitoring chemische stoffen HHNK. Voor de ecologische toestand moet sinds het nieuwe protocol niet alleen voor de 21 zogenaamde 'Rijn-relevante stoffen' maar voor alle 77 specifiek verontreinigende stoffen worden aangetoond dat zij niet voorkomen in het beheergebied, in ieder KRW waterlichaam afzonderlijk. (<https://edepot.wur.nl/514246>).

Met opmerkingen [DSv1]: April 2020 is het document vastgesteld

- Juli 2020. Publicatie van RWS informatie document: Eisen achtergronddocumentatie KRW-monitoringsprogramma (https://iplo.nl/publish/pages/183388/eisen_achtergronddocumentatie_krw-monitoringsprogramma_definitief.pdf) wat als leidraad is gebruikt voor het KRW monitoringsprogramma HHNK 2022-2027.
- November 2021. Analyse van de probleemstoffen voor de KRW-chemie van HHNK ("KRW-probleemstoffen HHNK 2021"; <https://edepot.wur.nl/559198>).

KRW-periode 2022-2027

- 2022 start KRW monitoring conform herziening meetprogramma: KRW monitoringsprogramma HHNK 2022-2027 (<https://edepot.wur.nl/559196>)



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK

Voor kunstmatige wateren

Auteur

M.C. Kleiman, G. van Ee

Registratienummer

08.26823

Datum

20 januari 2009

Versie

13

Status

Definitief

Afdeling

Beleid & Planvorming





Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
3	Goed ecologisch potentieel	6
4	Maatlatten voor sloten en kanalen (kunstmatige lijnvormige wateren)	12
4.1	M1a en 1b: zoete en niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem	13
4.2	M3: gebufferde (regionale)kanalen op minerale bodem	15
4.3	M6a: grote ondiepe kanalen zonder intensieve scheepvaart op minerale bodem	17
4.4	M6b: grote ondiepe kanalen met intensieve scheepvaart op minerale bodem	19
4.5	M7a: grote diepe kanalen zonder intensieve scheepvaart op minerale bodem	20
4.6	M7b: grote diepe kanalen met intensieve scheepvaart op minerale bodem	22
4.7	M8: gebufferde laagveensloten	24
4.8	M10 Laagveen vaarten en kanalen	26
5	Maatlatten voor niet-lijnvormige wateren M14, M20 en brakke wateren M30 en M31	28
5.1	Watertype M14	28
5.2	Watertype M20	31
5.3	Watertype M30	33
5.4	Watertype M31	35
6	MEP/GEP voor biologische kwaliteitsparameters	38
6.1	Ecologische doelstelling	38
6.2	Huidige ecologische situatie	38
6.3	De relatie tussen biologische groepen en hun omgeving	40
7	MEP/GEP voor nutriënten	43
8	Discussie en conclusies	47



9	Literatuur	50
10	Bijlagen	51
	Bijlage 1 De geselecteerde 'beste' monsterpunten	51
	Bijlage 2 Overzicht watertypen per fysisch-chemische parameter	53
	Bijlage 3 Bijschaling van de 'natuurlijke' maatlatten M14, M20, M30 en M31	57
	Bijlage 4 Maatlaat M14, M20, M30 en M31 bijgeschaald	75
	Bijlage 5 Gemiddelden en concentratie veranderingen	87
	Bijlage 6 Indeling watertype meren	89



1 Samenvatting

Het rapport 'De haalbaarheid van de GEP norm voor HHNK' is een technisch achtergronddocument dat de normen van de ecologische doelstellingen beschrijft. De haalbaarheid van de doelstellingen is getoetst voor alle in ons beheersgebied voorkomende watertypen. Dit zijn er 13. Voor de analyse zijn per watertypen representatieve 'beste' punten geselecteerd.

Om te bepalen hoe goed of hoe slecht de toestand van een water is, zijn er landelijke normen en maatlatten opgesteld. Met behulp van deze maatlatten is gekeken naar de ecologisch optimale situatie en van daaruit is beredeneerd welke doelen haalbaar zijn nadat haalbare en effectieve maatregelen zijn uitgevoerd.

De ecologische doelstelling (norm) van een water wordt uitgedrukt in een GEP. Het GEP staat voor 'goed ecologisch potentieel' en beschrijft een gezonde situatie van een water. Het is de bovenkant van een maatlat voor de beoordeling van een water. De andere niveaus op de maatlat zijn: matig, ontoereikend en slecht.

In het rapport wordt geconcludeerd dat de haalbaarheid van de doelstellingen onder druk staat door de volgende factoren:

- Voedselrijkdom door de historische zoutwater situatie;
- Voedselrijkdom door intensieve bemesting;
- Vervlakking van de soortenrijkdom door uniform beheer en onderhoud;
- Nog niet op de doelen toegesneden meetsystemen

De doelstellingen zijn haalbaar en realistisch. Op verschillende locaties in ons beheersgebied wordt namelijk nu al voldaan aan de doelstellingen. Deze locaties (best sites) zijn een referentie voor de doelstellingen in ons beheersgebied.

In het rapport wordt bevestigd dat de doelstellingen haalbaar zijn met het voorgenomen maatregelenpakket. Door de uitvoering van dat pakket worden een groot deel van de eerder genoemde factoren weggenomen.

Niet alle factoren kunnen worden weggenomen en daarom is nader onderzoek nodig. Met name de factor voedselrijkdom door de historische zoutwater situatie vraagt om een nadere analyse. De doelen zijn voorlopige doelstellingen en zijn een focuspunt voor het jaar 2027. Mogelijk is nog een bijstelling in de toekomst nodig.

De bijstelling kan ook nodig zijn omdat nu arbitraire keuzes zijn gemaakt is het herschalen van de natuurlijke maatlatten. Op dit moment ontbreken methodieken om dat te doen. De verwachting is dat deze methodieken in de komende zes jaar worden ontwikkeld.

De factor 'op de doelen toegesneden meetsystemen' is opgelost omdat sinds 2007 gemeten wordt overeenkomstig de KRW methode. De factor is genoemd omdat de beoordeling is gedaan met meetreeksen van planten en dieren die op basis van een ander beoordelingssysteem (o.a. STOWA) zijn bepaald. In het rapport zijn die meetreeksen zoveel mogelijk omgezet naar de KRW methode.



2 Inleiding

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) maakt deel uit van het deelstroomgebied Rijn-West. Binnen dit deelstroomgebied werken verschillende overheden samen om, via een gezamenlijke aanpak en afwegingsproces (detailanalyse KRW), een stroomgebiedbeheersplan op te stellen en input te leveren aan landelijke nota's.

In deze detailanalyse Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onze watersystemen geanalyseerd en maatregelen beschreven om de huidige kwaliteit van onze wateren te verbeteren zodat aan de eisen van de KRW kan worden voldaan. Via een gebiedsgerichte aanpak is per waterlichaam/regio inzicht verkregen in haalbare en effectieve plannen voor een betere waterkwaliteit.

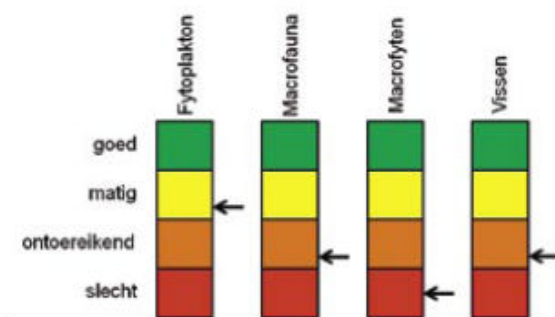
Dit achtergrondrapport vormt de onderbouwing van hoofdstuk 3.2: 'Doelstellingen', uit het rapport 'Detailanalyse KRW HHNK, deel 1- proces, aanpak en keuzes, november 2007'.

Het doel van dit rapport is het bepalen en onderbouwen van het Goede Ecologische Potentieel (GEP) en het Maximaal Ecologische Potentieel (MEP) voor alle KRW-watertypen binnen het beheersgebied van HHNK: 'hoe hoog leggen we de lat' voor onze wateren.



3 Goed ecologisch potentieel

De KRW heeft als doelstelling dat alle wateren in 2015 verkeren in de 'goede toestand': een goede chemische toestand en een goede ecologische toestand (GET). Om te bepalen hoe goed of hoe slecht de toestand van een water is, zijn er landelijke normen en maatlatten opgesteld in alle Europese landen, ook in ons land. Deze maatlatten bestaan uit vier ecologische hoofdparameters: fytoplankton (algen), macrofauna (kleine ongewervelde waterdieren), macrofyten (waterplanten) en vissen (figuur 1, Lit.15))



Figuur 1. Voorbeeld met een overzicht van maatlatten KRW biologie.

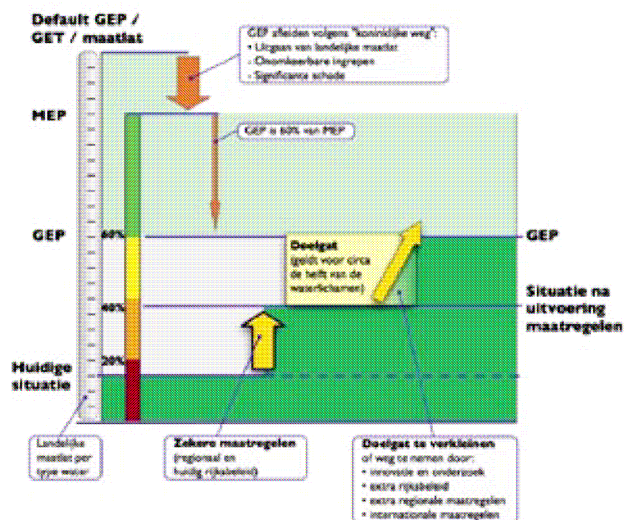
Deze maatlatten zijn opgesteld voor alle 'natuurlijke wateren' in ons land. Voor de zogenaamde 'sterk veranderde' en 'kunstmatige wateren' zijn aangepaste maatlatten gemaakt, die moeten worden afgeleid van de 'natuurlijke'. Aan de chemische toestand wordt voldaan als alle wateren voldoen aan de normen voor een selectie van stoffen in het water. Deze normen worden opgenomen in de AMvB Kwaliteitseisen Monitoring Water 2009. Aan de ecologische toestand wordt voldaan:

- als de biologische kwaliteit minimaal gelijk is aan de GET voor natuurlijke wateren
- als de biologische kwaliteit minimaal gelijk is aan het 'Goede Ecologisch Potentieel' (GEP) voor de sterk veranderde of kunstmatige wateren
- als is voldaan aan alle normen voor de chemie en de hydromorfologie.

Als alleen aan de biologische kwaliteit wordt voldaan is het eindoordeel voor de ecologie 'matig', dat wil zeggen één klasse te laag: matig.

De biologische kwaliteit staat voorop bij de KRW. In dit rapport zijn voor alle watertypen in het gebied van HHNK de biologische doelen afgeleid: het bereiken van het GEP.

Voor de analyse van de haalbaarheid van een goede ecologische situatie GEP in onze wateren zijn voor verschillende watertypen (tabel 1) enkele representatieve 'beste' punten geselecteerd (bijlage 1). Deze 'best sites' zijn niet per se referenties, maar geven wel de richting aan voor de ontwikkeling van wateren van hetzelfde type. Met behulp van maatlatten wordt gekeken naar de ecologisch optimale situatie en van daaruit wordt beredeneerd welke doelen haalbaar zijn nadat haalbare en effectieve maatregelen zijn uitgevoerd (figuur 2 Lit.15).

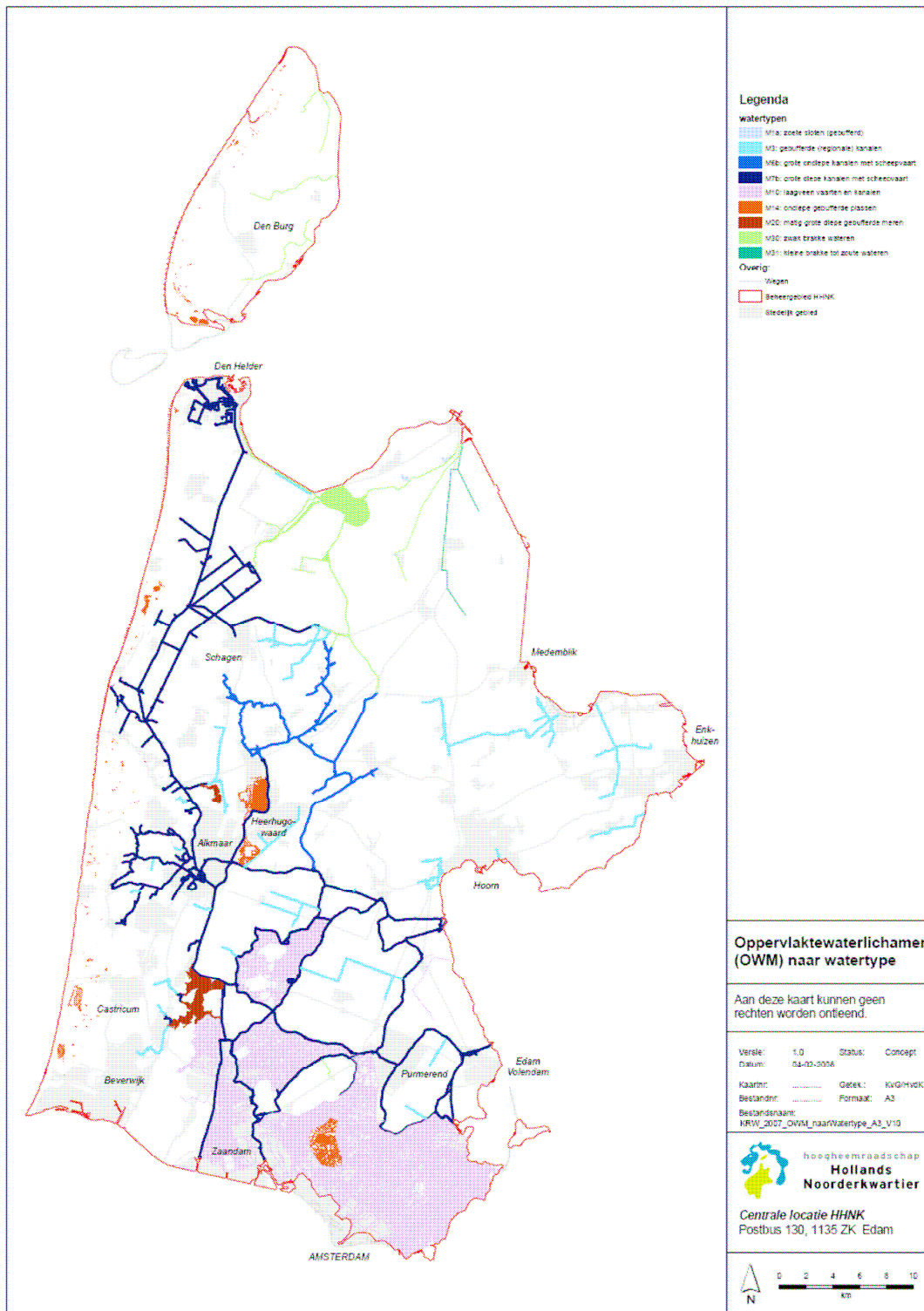


Figuur 2. Afleiding van de biologische doelen: het Goede Ecologisch Potentieel (GEP)

In het beheersgebied van HHNK komen dertien verschillende watertypen voor. Het volgende figuur (3) geeft aan waar de verschillende watertypen in het gebied voorkomen.

Tabel 1 Watertypen volgens de KRW bij HHNK

M1a	Zoete sloten (gebufferd)
M1b	Niet zoete sloten (gebufferd)
M3	Gebufferde (regionale) kanalen
M6a	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart
M6b	Grote ondiepe kanalen met scheepvaart
M7a	Grote diepe kanalen zonder scheepvaart
M7b	Grote diepe kanalen met scheepvaart
M8	Gebufferde laagveensloten
M10	Laagveen vaarten en kanalen
M14	Grote ondiepe gebufferde plassen
M20	Matig grote gebufferde meren
M30	Zwak brakke wateren
M31	Kleine brakke tot zoute wateren



Figuur 3 Overzicht van waterlichamen met bijbehorend watertype.



Voor de 'beste sites' wordt de huidige situatie van de ecologische en fysisch-chemische toestand van het water vergeleken met de landelijke maatlatten en worden problemen rond het wel of niet halen van het GEP hiermee zichtbaar. Een kanttekening hierbij is dat de gebruikte ecologische gegevens niet zijn bemonsterd volgens de KRW-methode maar volgens de STOWA-methode. Dit heeft tot gevolg dat er nog veel gegevens ontbreken en dat dit ook nadelig kan uitpakken voor de score op de maatlat.

Voor de sloten en kanalen zijn de landelijke maatlatten voor sterk veranderde en kunstmatige wateren gebruikt (Lit.1).

Voor de watertypen M14, M20 en M30 zijn geen maatlatten voor kunstmatige wateren beschikbaar en is gebruik gemaakt van de landelijke maatlatten voor meren (Lit.3).

Biologische kwaliteitselementen

Per watertype zijn verschillende maatlatten voor algen, planten, macrofauna en vissen. In eerste instantie alleen voor wateren die van oorsprong natuurlijk zijn. Later ook voor sterk veranderde en kunstmatig wateren, zoals voor sloten en kanalen. Voor wateren waar 'landelijk' nog geen bijschaling heeft plaatsgevonden doen we dat hier zelf (regionaal) in dit rapport, geheel volgens de richtlijnen en afspraken binnen de KRW.

Bij de beoordeling van het water wordt de huidige toestand uitgedrukt in een score op de maatlat. Deze score wordt per organismegroep berekend uit de waargenomen soortensamenstelling en abundantie (aantallen dieren of planten van iedere soort). De maatlat loopt in vijf klassen van 0 tot 1, in termen van 'slecht' (0), 'ontoereikend', 'matig', 'goed' en 'zeer goed' (1). De score van 0 tot 1 op de maatlat geeft de Ecologische Kwaliteits Ratio (EKR) aan.

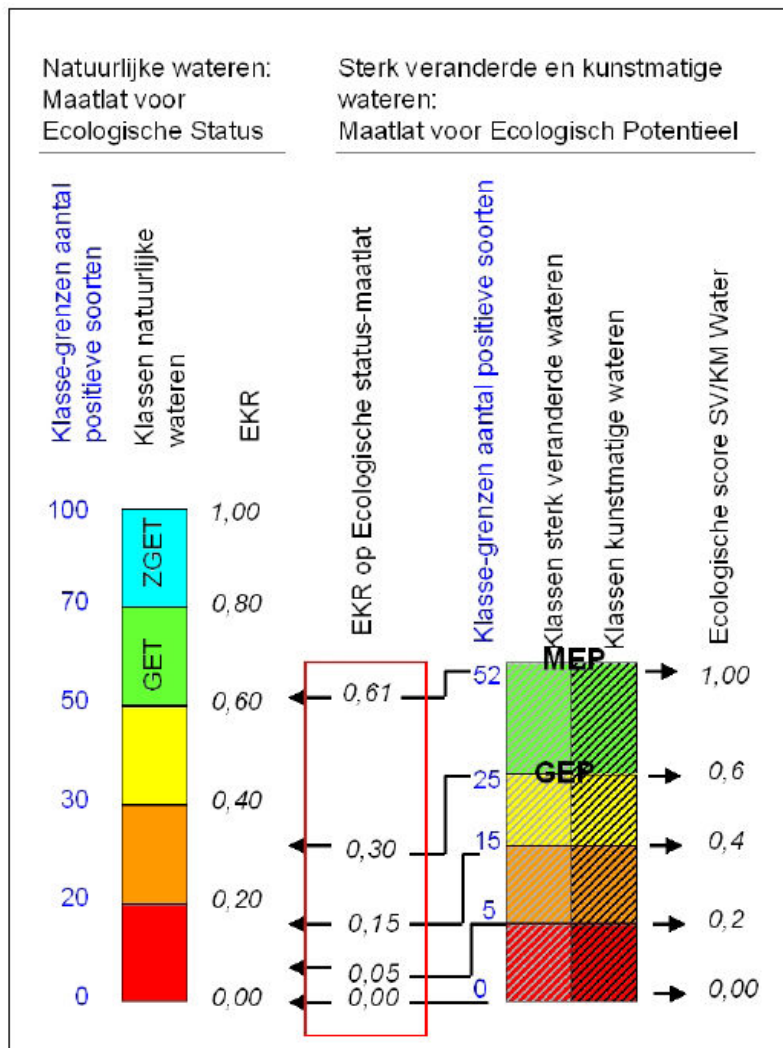
In het volgende figuur(4) staat een illustratie hoe de maatlatten voor 'natuurlijke wateren' enerzijds en 'sterk veranderende' en 'kunstmatige wateren' anderzijds zich van elkaar onderscheiden.

Op de maatlat voor sterk veranderende of kunstmatige wateren wordt een 'goede' toestand (GEP) bereikt bij een EKR-score van 0,6 of meer.

De maximaal haalbare 'goede' toestand ligt op deze maatlat bij EKR 1,0 (MEP). Op de maatlat voor natuurlijke wateren is dit gelijk aan EKR 0,6 (GET) dus MEP = GET.

In dit voorbeeld is GEP 0,6 op de kunstmatige maatlat gelijk aan 0,3 op de natuurlijke maatlat. Via de ecologische 'statusmaatlat' is de vertaling zichtbaar gemaakt; de 'nieuwe' EKR-score voor kunstmatig water op de natuurlijke maatlat. De bijschaling van 0,4 en 0,2 is respectievelijk 0,15 en 0,05. Via deze 'Ecologische statusmaatlat' wordt de verdeling van het aantal soorten of abundantie op de natuurlijke maatlat vervolgens vertaald naar de bijgeschaalde maatlat voor kunstmatige wateren (Lit.7 en 9).

Hierbij mag het GEP slechts licht afwijken van het MEP (Lit.14).



Figuur 4 De relatie tussen de maatlat voor natuurlijke wateren en de maatlat voor sterk veranderde- en kunstmatige wateren (Lit.7)

Fysisch-chemische kwaliteitselementen.

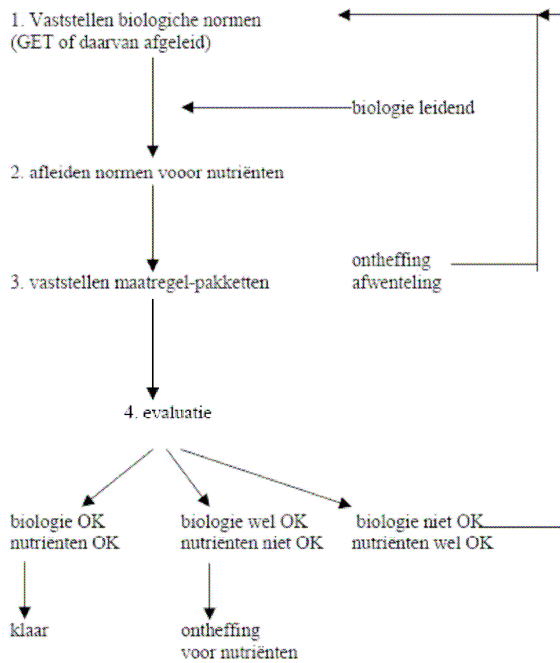
Het GEP voor nutriënten voor sterk veranderde en kunstmatige wateren is ook regionaal uitgewerkt. Nutriënten maken onderdeel uit van de gewenste ecologische toestand van het water volgens de KRW. Hierbij is de biologie leidend en zijn de nutriënten ondersteunend.

Voor de MEP op de 'kunstmatige' maatlat is de GET-waarde (EKR 0,6) van de 'natuurlijke' maatlat gebruikt. De GEP-waarde is 2x de EKR 0,4 waarde op de 'natuurlijke' maatlat, de grens voor matig-ontoereikend is 2x GEP en ontoereikend-slecht is 5x GEP (Lit.1).

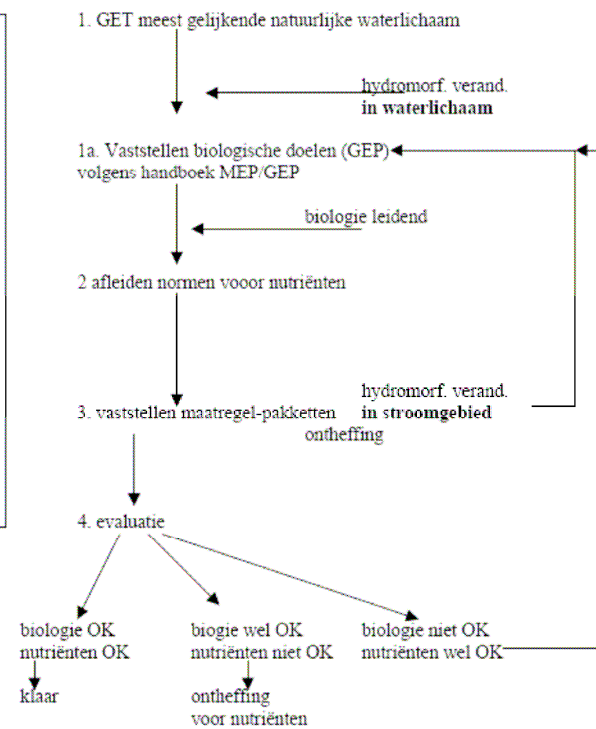
In het volgende figuur staat een overzicht met een stappenplan voor het vaststellen van de MEP/GEP.



Stappenplan natuurlijke wateren



Stappenplan sterk veranderde waterlichamen



Figuur 5 Stappenplan voor het afleiden van normen GEP/MEP (Lit. 13).

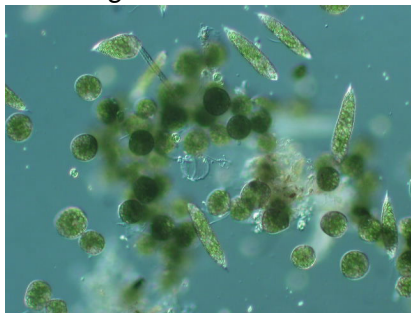


4 Maatlatten voor sloten en kanalen (kunstmatige lijnvormige wateren)

Voor de kunstmatige wateren is gebleken dat het niet goed mogelijk is om doelen af te leiden van vergelijkbare natuurlijke typen. Sloten en kanalen bezitten namelijk een geheel eigen ecologie met duidelijk afwijkende soortenlijsten; anders dan die van natuurlijke meren en rivieren. Het in beeld brengen van de belastingen (pressoren) op een watersysteem en het vinden van passende maatregelen is met de natuurlijke typen niet goed mogelijk. Om deze reden zijn voor zoete sloten en kanalen specifieke beschrijvingen (soort 'referentie') gemaakt en eigen maatlatten ontwikkeld. Bij de omschrijving van het MEP en het opstellen van de maatlatten is gebruik gemaakt van de natuurlijke typen (Lit.1).

Per watertype zijn maatlatten die bestaan uit biologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen.

De biologische kwaliteitselementen zijn:



Fytoplankton (algen)



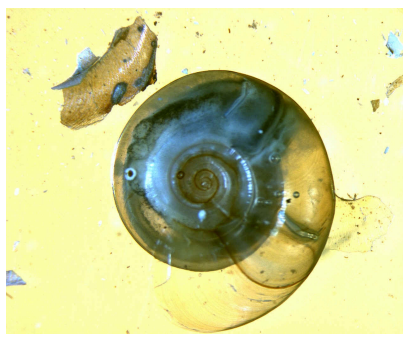
Submers (onderwaterplanten)



Emers (oeverzoneplanten)



Drijvende planten



Macrofauna (kleine waterdiertjes)



Vissen

Per watertype zijn per organismegroep lijsten met specifiek kenmerkende soorten. Met een berekeningsprogramma QBWAT wordt de ecologische kwaliteitsscore (EKR) op de maatlat berekend.

De fysisch-chemische parameters zijn:

- Totaal-fosfaat
- Totaal-stikstof
- Zoutgehalte
- Zuurstof (verzadigingspercentage)
- Zuurgraad
- Doorzicht
- Temperatuur



4.1 M1a en 1b: zoete en niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M1a en b (lit.1)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	Maatlat					score 'best-sites'						
			1,0	0,6	0,4	0,2	0	1a-181101	1a-540019	1a-610006	1b-285602	1b-428001		
Ecologische Kwaliteits-ratio (EKR):			MEP	goed (GEP)	matig	onvoldoende	slacht	2002	2001	2003	2003	2003		
Gemiddelde diepte <3 m / Breedte <8 m														
Biologische kwaliteitselementen	Macrophyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	65	30-90	10-30/ 90-95	5-10/ 95-100	<5	0	0	80	90	0	
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met drijvende vegetatie [%]	nvt	75	30-90	10-30/ 90-100	5-10	<5						
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met emers [%]	nvt	20	5-25	2-5/ 25-30	1-2/ 30-60	<1/60-100	10	5	5	<5	5	
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met flab en kroos [%]	nvt	<15	<15	15-30	30-60	>60	0	2	10	5	0	
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch max. 122 (1a) [%]	nvt	>60	25	15-30	10-15	<10						
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch max. 73 (1b) [%]	nvt	>60	25	15-30	10-15	<10						
	Macrofauna	Gezonde combinatie van parameters abundantie negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamenstelling aantal positieve taxa (PT), P _{tmax} = 85, DN% _{max} = 25 (a en b)	nvt	85					EKR 0,29	EKR 0,42	EKR 0,39	EKR 0,52	EKR 0,52	
Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<10	25	25-50	50-75	>75	34						
	Aandeel plantminnende vis [%]	nvt	>80	50	25-50	10-25	<10	48						
	Aandeel soorten plantminnende vis [%]	nvt	>6	6	4-5	2-3	<2							
Fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor 1a	Maximaal gehalte aan totaal p [mgp/l]	nvt	<=0,042	<=0,22	0,22- 0,44	0,44- 1,1	>1,1	0,75	0,82	0,53			
	Fosfor 1b	Maximaal gehalte aan totaal p [mgp/l]	nvt	<=0,076	<=0,5	0,5-1	1-2,5	>2,5				0,13	1,55	
	Stikstof 1a	Maximaal gehalte aan totaal N [mgn/l]	nvt	<=1,13	<=2,4	2,4- 4,8	4,8- 12	>12						
	Stikstof 1b	Maximaal gehalte aan totaal N [mgn/l]	nvt	<=1,4	<=2,4	2,4- 4,8	4,8- 12	>12						
	Zoutgehalte 1a	Maximale saliniteit [mgcl/l]	nvt	<=150	<=150	150-200	200-300	>300	102	92	110			
	Zoutgehalte 1b	Maximale saliniteit [mgcl/l]	nvt	150-1000	150-1000	100-150/ >1000	50-150	<50				342	265	
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60-120	35-120	30-35/120- 130	25-30/130- 140	<25/>140	72	145	61	90	75	
	Zuurgraad 1a	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0/ <5,5	9,0-9,5	>9,5	7,8	8,6	8,2			
	Zuurgraad 1b	Range tussen minimum en maximum	nvt	6-9	6-9	9-9,5/ <6	9,5- 10	>10				7,9	8,1	
Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	<=23	<=25	25-27,5	27,5-30	>30	18,5	18,8	17	19,2	18,2		



Beschrijving punten

M1a	181101	Ringsloot Berkmeer t.h.v. brug nabij molen
M1a	540019	Beemster, bermsloot Zuidzijde Vrouweweg, 300 m W'lijk v. Jisperweg.
M1a	610006	Wijmers; bermsloot westzijde Wijmers ca. 50 m Noord van Wijmers nr 20
M1b	285602	Den Oever, watergang nabij kampeerterrein vanaf parallelweg
M1b	428001	Voor krooshek gemaal Dorregeest

Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M1a en b

De bedekking met ondergedoken waterplanten in gebufferde sloten op minerale bodem verschilt sterk per punt. Twee punten scoren volgens de maatlat goed en laten daarmee zien dat een goed ecologisch potentieel mogelijk is. Bij de andere punten zijn geen ondergedoken waterplanten aanwezig en scoren daarmee slecht. Er kunnen verschillende oorzaken zijn. Mogelijk heeft dit te maken met het maai-beheer, een te hoge voedselrijkdom van het water en slecht lichtklimaat onder andere door een slecht doorzicht en/of een groot aandeel aan bodemwoelende vissen.

De emerse planten scoren bijna overal goed. Wel ligt het merendeel op de grens van matig/goed. Dit betekent dat het GEP ook hier haalbaar is en dat de toestand beter kan worden door bij het maai-beheer meer planten te ontzien. Voor kroos en flab scoren alle punten goed.

De macrofauna scoort matig/ontoereikend. Ook bij de punten waar ondergedoken waterplanten voorkomen. Mogelijk is de predatie hoog door een onevenwichtige samenstelling van de visstand of speelt ook hier de voedselrijkdom van het water een rol.

Voor de vissen zijn enkel voor de ringsloot Berkmeer visgegevens beschikbaar. Het aandeel brasem en karper ligt in dit water te hoog en scoort daarmee matig. Het aandeel plantminnende vis ligt iets te laag en scoort matig.

Met uitzondering van fosfor is het GEP voor de meeste fysisch-chemische kwaliteitselementen in principe voor watertype M1a en b haalbaar. Voor stikstof zijn geen meetgegevens beschikbaar. De toestand bij de bermsloot in de Beemster 540019 is ten opzichte van de andere punten minder gunstig. Dit geldt voornamelijk voor de zuurgraad en zuurstofhuishouding.



4.2 M3: gebufferde (regionale)kanalen op minerale bodem

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Water-type: MB (Lit.1)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	Maatlat					score 'best-sites'				
Ecologische kwaliteits-ratio (EKR):			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	301004	540017	5N9714	675137	
Gemiddelde diepte <3 m/ Breedte 8-15 m			MEP	goed (GEP)	matig	Ontoereikend	slecht	2001	2000	2003	2001	
biologische kwaliteits-elementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	nvt	6,8	23	23-46	46-95	>95				43
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	>30	20	10-20	5-10	<5	5	5	20	3
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met drijfblad en emers [%]	nvt	>40	25	15-25	5-15	<5				
		Percentage aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 62 [%]	nvt	>50	30	20-30	10-20	<10				
	Macrofauna	Gezonde combinatie van parameters abundantie negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamenstelling aantal positieve taxa (PT), P _{max} = 80 DN _{max} = 30	nvt	80					36/ EKR 0,6721	EKR 0,4720	EKR 0,4837	EKR 0,66
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<30	45	45-65	65-85	>85				
Aandeel plantminnende vis [%]		nvt	>45	30	15-30	5-15	<5					
Aandeel soorten plantminnende vis [%]		nvt	>6	6	4-5	2-3	<2					
fysisch-chemische kwaliteits-elementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal p [mgp/l]	nvt	≤0,042	≤0,15	0,15- 0,3	0,3- 1,5	>1,5	0,8	0,58	1,16	0,78
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal n [mg _N /l]	nvt	≤1,13	≤2,8	2,8- 5,6	5,6- 14	>14				2,91
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgcl/l]	nvt	≤300	≤300	300-350	350- 400	>400	278	226	355	82
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60-120	40-120	35-40/ 120-130	30-35/ 130-140	<30/ >140	82	110	75	81
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0/ <5,5	9,0-9,5	>9,5	8,3	8,5	8	7,9
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	nvt	>2,0	≥0,65	0,65- 0,45	0,45- 0,3	<0,3	0,27	0,19		
Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	≤23	≤25	25- 27,5	27,5- 30	>30	17,3	16	20,5	16,6	

Beschrijving punten

M3 301004 De Mient, t.h.v. de Hemmerweg.

M3 540017 Middensloot t.p.v duiker in de Wormerweg

M3 5N9714 Voor krooshek gemaal Purmer Zuid

M3 675137 Broerdijk; Broerdijsloot t.p.v. brug aan de Broerdijk. Westzijde



Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M3

Voor watertype M3, de gebufferde (regionale) kanalen, ligt de bedekking voor de onderwater- en emerse planten te laag en scoort volgens de maatlat matig tot slecht. Voor één punt is bekend dat het chlorofylgehalte iets te hoog ligt. Een minder gunstig lichtklimaat is mogelijk de oorzaak voor de slechte toestand van de onderwaterplanten. Maar ook te intensief schonen van de watergang of een onevenwichtige samenstelling van de visstand met veel bodemwoelers heeft een negatieve invloed op de plantengroei. De drijfbladplanten en emerse planten zijn meer afhankelijk van het onderhoud van het watersysteem. Om het GEP voor de planten, maar ook voor de vissen, te halen liggen de maatregelen vooral op het gebied van inrichting en beheer. De macrofauna doet het beter, het GEP is haalbaar.

De situatie bij het gemaal Purmer Zuid is iets minder gunstig dan bij de andere punten. Met name het chloridegehalte en fosfor liggen hoger. Het fosfor scoort bij de andere punten ontoereikend. Voor stikstof is maar bij één punt een meetwaarde en scoort op de maatlat matig. Ook voor het doorzicht is voor de punten geen volledige meetreeks. Voor twee punten het doorzicht bekend en bij beide punten is het doorzicht slecht. De zuurgraad, temperatuur en de zuurstofhuishouding geeft geen problemen. Op basis van de beschikbare gegevens geven voor dit watertype fosfor, stikstof en doorzicht wel een probleem om het GEP niveau op de maatlat te halen.



4.3 M6a: grote ondiepe kanalen zonder intensieve scheepvaart op minerale bodem

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M6a (lit.1)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	84001	
Gemiddelde diepte <3 m / Breedte >15 m			MEP	goed GEP	matig	Ontoereikend	slecht	2006	
Biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [?g/l]	nvt	6,8	23	23-46	46-95	>95	22
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	>30	20	10-20	5-10	<5	5
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met drijfblad en emers [%]	nvt	>40	20	10-20	5-10	<5	
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 45 [%]	nvt	>50	30	20-30	10-20	<10	
	Macrofauna	Gezonde combinatie van parameters abundantie negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamenstelling aantal positieve taxa (PT), P _{tmax} = 80 DN _{tmax} = 30	nvt	80					14/ EKR 0,42
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<30	45	45-65	65-85	>85	31
Aandeel plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]		nvt	>45	30	15-30	5-15	<5	16	
Aandeel soorten plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]		nvt	>6	6	4-5	2-3	<2		
Fysisch-chemische	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	nvt	<=0,042	<=0,15	0,15- 0,3	0,3- 1,5	>1,5	0,15
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	nvt	<=1,13	<=2,8	2,8- 5,6	5,6-14	>14	1,78
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	nvt	<=300	<=300	300-350	350- 400	>400	127
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60-120	40-120	35-40/120-130	30-35/130-140	<30/>140	78
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0/<5,5	9,0-9,5	>9,5	7,9
	Doorzicht	Minimale SD (sechi diepte) [m]	nvt	>2,0	>=0,65	0,45-0,6	0,45- 0,3	<0,3	0,63
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	18



Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M6a

Het chlorofyl is in de Langereis goed maar de bedekking met planten is te laag. Het lichtklimaat is in orde en heeft daarmee geen negatief effect op de plantenontwikkeling. De bedekking met emers en drijfblad planten is onder andere meer afhankelijk van het onderhoud van het watersysteem. Maar ook de inrichting speelt een belangrijke rol. Vissen en macrofauna zijn afhankelijk van de aanwezigheid van vegetatie. De macrofauna scoort in de Langereis matig. Het aandeel brasem en karper voldoet aan het GEP-niveau. De plantminnende vis scoort volgens de maatlat matig. Maatregelen ter verbetering van de vegetatie maakt het bereiken van de GEP-toestand mogelijk. Met uitzondering van doorzicht en stikstof voldoen alle fysisch-chemische parameters aan het GEP-niveau. Maar ook doorzicht en stikstof liggen in de buurt van de grenswaarde van het GEP!



4.4 M6b: grote ondiepe kanalen met intensieve scheepvaart op minerale bodem

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M6b (lit.1)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	
Gemiddelde diepte <3 m / Breedte >15 m			MEP	goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht	
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	nvt	6,8	23	23-46	46-95	>95
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	>30	20	10-20	5-10	<5
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met drijfblad en emers [%]	nvt	>40	20	10-20	5-10	<5
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 45 [%]	nvt	>50	30	20-30	10-20	<10
	Macrofauna	Gezonde combinatie van parameters abundantie negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamenstellings aantal positieve taxa (PT), P _{tmax} = 45 DN _{tmax} = 30	nvt	45				
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<50	65	65-80	80-90	>90
		Aandeel plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]	nvt	>10	5	2-5	1-2	<1
Aandeel soorten plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]		nvt	>4	4	3	23	<2	
fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	nvt	<=0,042	<=0,25	0,25- 0,5	0,5- 2,5	>2,5
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	nvt	<=1,13	<=3,8	3,8- 7,6	7,6- 19	>19
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	nvt	<=300	<=300	300-350	350- 400	>400
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60-120	40-120	35-40/120-130	30-35/130-140	<30/>140
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0/<5,5	9,0-9,5	>9,5
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	nvt	>2,0	>=0,65	0,45-0,6	0,45- 0,3	<0,3
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30

Geen 'best-site punt' uitgewerkt.



4.5 M7a: grote diepe kanalen zonder intensieve scheepvaart op minerale bodem

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M7a (lit.1)		indien niet-kunstmatig : GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'			
			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	2002	22001	14920	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):			MEP	goed/ GEP	matig	ontoereikend	slecht	2006	2005	2006	
Gemiddelde diepte >3 m / Breedte >15 m											
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [$\mu\text{g/l}$]	nvt	6,8	23	23-36	46-95	>95	17	13	43
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	>25	15	10-15	5-10	<5	5	5	5
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met drijfblad en emers [%]	nvt	>30	20	10-20	5-10	<5			
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 47 [%]	nvt	>40	25	15-25	10-15	<10			
	Macrofauna	Gezonde combinatie van parameters abundantie negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamenstelling aantal positieve taxa (PT), $P_{tmax} = 75$ $DN\%_{max} = 40$	nvt	75					16/ EKR 0,43	21/ EKR 0,47	10/ EKR 0,38
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<30	45	45-65	65-85	>85	45	50	65
		Aandeel plantminnende vis [%]	nvt	>45	30	15-30	5-15	<5	1	11	8
Aandeel soorten plantminnende en migrerende vissen [%]		nvt	>10	5	2-5	1-2	<1				
fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	nvt	$\leq 0,042$	$\leq 0,15$	0,15- 0,3	0,3- 1,5	>1,5	0,12	0,18	0,3
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	nvt	$\leq 1,13$	$\leq 2,8$	2,8- 5,6	5,6- 14	>14	1,19	0,86	1,9
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	nvt	≤ 300	≤ 300	300-350	350- 400	>400	126	130	225
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60-120	40-120	35-40/120-130	30-35/130-140	<30/>140	93	87	95
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0/<5,5	9,0-9,5	>9,5	8,3	8,2	8
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	nvt	>2,0	$\geq 0,65$	0,45-0,6	0,45- 0,3	<0,3	0,62	0,62	0,5
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [$^{\circ}\text{C}$]	nvt	≤ 23	≤ 25	25- 27,5	27,5- 30	>30	17,5	18,3	19,1



M7	2002	Beemsteruitwatering, houten brug ca. 500 m Westelijk van inlaat
M7	22001	Ursemmervaart, ca 150 m Oostelijk poldergemaal Ursem, t.h.v Banpaal.
M7	149201	Inlaat polder Oostzaan Stille Ringvaart Oosterdwarsweg

Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M7a

Het chlorofylgehalte voor watertype M7 is redelijk goed en geeft daarmee vrijwel geen negatief effect op het voorkomen van onderwaterplanten. Niet alleen de onderwaterplanten scoren ontoereikend/slecht, ook de emerse en drijfbladplanten. Deze soorten zijn meer afhankelijk van het onderhoud en de inrichting van het watersysteem. De macrofauna heeft een relatie met de planten. De macrofauna scoort iets beter dan de planten maar wel nog te laag. Maatregelen ter verbetering van het aantal planten heeft een gunstig effect op het voorkomen van de macrofauna en daarnaast ook op de vissen. De toestand van de vissen wisselt per monsterpunt sterk. In de Beemsteruitwatering is het aandeel brasem en karper goed en laat daarmee zien dat het GEP in principe haalbaar is. Het aandeel met plantminnende vissen is echter zeer slecht. In de Ursemmervaart is het aandeel brasem en karper te hoog maar scoren de plantminnende vissen beter.

Met het fosfor zijn problemen om het GEP te halen. Dit geldt niet voor het stikstof. De Beemsteruitwatering en de Ursemmervaart scoren voor het stikstof heel goed en laat zien dat het GEP haalbaar is. Ook de rest van de parameters geven geen echte problemen. Het doorzicht scoort wel matig, dit heeft o.a. met het chlorofyl (algen) te maken.



4.6 M7b: grote diepe kanalen met intensieve scheepvaart op minerale bodem

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)
Deelstroomgebied : Rijn-West
Waterlichaam : nvt

Watertype: M7b (lit.1)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'			
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	2002	22001	14920	
Gemiddelde diepte >3 m / Breedte >15 m			MEP	goed (GEP)	matig	Ontoereikend	slecht	2006	2005	2006	
biologische kwaliteits-elementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	nvt	6,8	23	23-46	46-95	>95	17	13	43
	Macrofyten	Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	>25	15	10-15	5-10	<5	5	5	5
		Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met drijfblad en emers [%]	nvt	>30	20	10-20	5-10	<5			
		Percentage aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 47 [%]	nvt	>40	25	15-25	10-15	<10			
	Macrofauna	Gezonde combinatie van abundantie parameter negatief dominante indicatoren (DN%) en soorten-samenstellingsparameter aantal positieve taxa (PT), P _{tmax} = 45 DN% _{max} = 40	nvt	45					16/ EKR 0,43	21/ EKR 0,47	10/ EKR 0,38
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<50	65	65-80	80-90	>90	45	50	65
Aandeel plantminnende vis [%]		nvt	>10	5	2-5	1-2	<1	1	11	8	
Aandeel soorten plantminnende en migrerende vissen [%]		nvt	>4	4	3	2	<2				
fysisch-chemische kwaliteits-elementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	nvt	<=0,042	<=0,25	0,25- 0,5	0,5- 2,5	>2,5	0,12	0,18	0,3
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	nvt	<=1,13	<=3,8	3,8-7,6	7,6-19	>19	1,19	0,86	1,9
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	nvt	<=300	<=300	300-350	350- 400	>400	126	130	225
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60-120	40-120	35-40/120-130	30-35/130-140	<30/>140	93	87	95
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0/<5,5	9,0-9,5	>9,5	8,3	8,2	8
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	nvt	>2,0	>=0,65	0,45-0,65	0,45- 0,3	<0,3	0,62	0,62	0,5
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	17,5	18,3	19,1



M7	2002	Beemsteruitwatering, houten brug ca. 500 m Westelijk van inlaat
M7	22001	Ursemmervaart, ca. 150 m Oostelijk poldergemaal Ursem, t.h.v Banpaal.
M7	149201	Inlaat polder Oostzaan Stille Ringvaart Oosterdwarsweg

Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M7b

Scheepvaart heeft vooral effect op de hydrodynamiek en de daarbij behorende beïnvloeding van het lichtklimaat. Bij elke schippassage vindt een sterke waterbeweging plaats die uitspoeling van grond in de oeverzone tot gevolg kan hebben en opwerveling van slib van de bodem tot gevolg heeft. Door turbulentie en de daardoor veroorzaakte troebele omstandigheden kunnen zich weinig of geen ondergedoken waterplanten ontwikkelen, hetgeen weer bepalend is voor de samenstelling van de vis en macrofauna. Waar relevant is in de maatlatten onderscheid gemaakt in kanalen met en kanalen zonder scheepvaart.

Het chlorofyl scoort goed voor M7b, een uitzondering is de Stille Ringvaart met een score matig op de maatlat. De planten daarentegen zijn ontoereikend en de macrofauna geeft een matig beeld. Het aandeel brasem en karper scoort op de maatlat goed maar er zijn ontoereikend plantminnende vissen aanwezig.

De fysisch-chemische kwaliteitsparameters scoren voor M7b bijna allemaal goed. Een uitzondering hierop is het doorzicht en het totaal-fosfaatgehalte in de Stille Ringvaart beide scoren matig.



4.7 M8: gebufferde laagveensloten

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M8 (lit.1)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	Maatlat					score 'best-sites'		
			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	5350 02	5701 13	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):										
Gemiddelde diepte <3 m / Breedte <8 m			MEP	Goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht	2003	2001	
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofyl-gehalte [µg/l]	nvt							
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	70	35-75	20-35/ 75- 80	10-20/ 80- 90	<10/ 90- 100	0	0
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met drijvende vegetatie [%]	nvt	60	40- 80	20-40/ 80- 90	10-20/ 90-100	<10		
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met emers [%]	nvt	25	10-35	5-10/ 35- 40	2-5/ 40- 60	<2/ 60- 100	10	3
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met flab en kroos [%]	nvt	<15	<15	15-30	30-60	>60	0	5
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 139 [%]	nvt	>40	25	15-25	5-15	<5		
	Macrofauna	Gezonde combinatie van parameters abundantie negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamenstelling aantal positieve taxa (PT), P _{tmax} = 90 DN% _{max} = 25	nvt	90					22/ EKR0,46	20/ EKR0,44
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<10	25	25-50	50-75	>75		
		Aandeel plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]	nvt	>80	50	25-50	10-25	<10		
		Aandeel soorten plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]	nvt	>6	6	4-5	2-3	<2		
fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgp/l]	nvt	<=0,03	<=0,22	0,22- 0,44	0,44- 1,1	>1,1	0,68	0,94
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgn/l]	nvt	<=0,99	<=2,4	2,4-4,8	4,8- 12	>12		
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgcl/l]	nvt	<=300	<=300	300-350	350- 400	>400	162	110
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentages [%]	nvt	60-120	35- 120	30-35/ 120- 130	25-30/ 130- 140	<25/ >140	81	38
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5-7,5	5,5-8,0	8,0- 8,5/<5,5	8,5-9	>9	7,9	7,5
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	20	14,1

* doorzicht wordt in de nieuwe maatlat van september 2007 voor M8 niet meer genoemd



Pagina
25 van 89

Datum
20 januari 2009

M8 535002 Voor krooshek gemaal Hogedijk
M8 570113 Hobrede, NW zijde duiker in Hobrederweg (fietspad) ca. 350 m. zuid van kruising met Durkweg.

Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M8

De onderwaterplanten zijn voor watertype M8 niet gevonden. De emerse planten, flab en kroos scoren volgens de maatlat goed en laten zien dat het GEP in principe voor gebufferde laagveensloten watertype M8 haalbaar is.

De toestand van de macrofauna kan beter. Maatregelen ter verbetering van de ondergedoken waterplanten heeft een gunstig effect op de macrofauna. Over de toestand van de vissen is geen informatie beschikbaar. Hier is verder onderzoek nodig.

Het fosfaatgehalte ligt te hoog. Voor het stikstof zijn geen gegevens beschikbaar. De rest van de parameters halen de GEP-norm.



4.8 M10 Laagveen vaarten en kanalen

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M10 (lit.1)		indien niet-kunstmatig : GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	527002	
Gemiddelde diepte <3 m / Breedte 8-15 m			MEP	goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht	2002	
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	nvt	7,4	25	25-50	50-100	>100	
	Macrofyten	Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	nvt	50	20-60	10-20/ 60- 80	5-10/ 80- 100	<5	4
		Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met drijvende vegetatie [%]	nvt	65	30-80	20-30/ 80- 90	10-20/ 90- 100	<10	
		Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met emers [%]	nvt	30	15-40	10-15/ 40- 70	5-10/ 70- 100	<5	
		Percentage aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 82 [%]	nvt	>40	25	15- 25	10-15	<10	
	Macrofauna	Gezonde combinatie van abundantie parameter negatief dominante indicatoren (DN%) en soortensamen-stellingsparameter aantal positieve taxa (PT), P _{max} = 85 DN% _{max} = 35	nvt	85					21/ EKR 0,51
	Vissen	Aandeel brasem + karper [%]	nvt	<10	25	25- 50	50-75	>75	
Aandeel plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]		nvt	>80	50	25- 50	10-25	<10		
Aandeel soorten plantminnende vis (en migrerende vissen) [%]		nvt	>7	7	5- 6	3-4	<3		
fysisch-chemische	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	nvt	<=0,03	<=0,15	0,15- 0,3	0,3- 1,5	>1,5	1,95
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	nvt	<=0,99	<=2,8	2,8- 5,6	5,6- 14	>14	
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	nvt	<=300	<=300	300-350	350- 400	>400	280
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	nvt	60- 120	40-120	35-40/ 120-130	35-30/ 130-140	<30/>140	73
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	nvt	5,5- 7,5	5,5- 8	8-8,5/ <5,5	8,5- 9	>9	8,5
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	nvt	>2,0	>=0,65	0,45- 0,65	0,45- 0,3	<0,3	
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	nvt	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	18



Resultaat huidige situatie op de maatlat voor sloten en kanalen voor watertype M10

De planten scoren in de laagveenvaarten en kanalen watertype M10 erg slecht. De macrofauna doet het in de Schaalsmeerpolder iets beter dan de planten. Een toename van het aantal planten heeft zowel voor de macrofauna als voor de vissen een gunstig effect. Voor de vissen zijn geen gegevens bekend.

Uit de chemische samenstelling van het water blijkt dat het fosforgehalte in de polder te hoog ligt. In mindere mate geldt dit ook voor de zuurgraad, deze ligt volgens de maatlat ook (iets) te hoog. Er zijn voor het stikstof geen gegevens beschikbaar. Vanwege de voedselrijke omstandigheden is het voor dit water moeilijk om het GEP te halen.



5 Maatlatten voor niet-lijnvormige wateren M14, M20 en brakke wateren M30 en M31

Voor de watertypen M14, M20, M30 en M31 zijn de maatlatten voor natuurlijke wateren 'landelijk' nog niet bijgeschaald naar een maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. Deze omzetting naar een maatlat voor kunstmatig moet HHNK zelf doen (hoofdstuk 2, bijlagen 3 en 4). Ondanks de problemen met (historische) achtergrondbelasting en interne eutrofiëring is er voor gekozen om niet teveel af te wijken van de natuurlijke schaal. Het GEP mag namelijk slechts licht afwijken van het MEP. De maatlatten voor de biologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen worden bijna allemaal volgens een zelfde methode bijgeschaald.

HHNK heeft zelf voor de ecologische parameters 'kunstmatige' maatlatten opgesteld, waarbij EKR 0,6 (GEP) op de 'kunstmatige' maatlat gelijk is aan EKR 0,5 op de 'natuurlijke' maatlat; met uitzondering van macrofauna (0,4). De ecologische statusmaatlat geeft de 'nieuwe EKR waarden op de 'natuurlijke' maatlat aan (tabel 2).

Voor de fysisch-chemische maatlatten is MEP op de kunstmatige maatlat gelijk aan de GET-waarde (EKR 0,6) van de 'natuurlijke' maatlat. De GEP-waarde is 2x de EKR 0,4 waarde op de 'natuurlijke' maatlat, de grens voor matig-ontoereikend is 2x GEP en ontoereikend-slecht is 5x GEP. Voor enkele parameters is bijschaling niet nodig.

Om op voorhand in te schatten hoe en binnen welke periode de natuur reageert op de nog te nemen maatregelen ter verbetering van de ecologische kwaliteit van het watersysteem is lastig.

Daarnaast werken we momenteel met gegevens die nog niet volgens de KRW methode zijn bemonsterd.

In onderstaande tabel staat de gebruikte bijschaling voor de biologische kwaliteitselementen, met uitzondering van de macrofauna (zie hoofdstuk 2 en bijlagen 3 en 4).

Tabel 2: Gebruikte 'ecologische status-maatlat'

EKR kunstmatige maatlat	Ecologische statusmaatlat ('nieuwe EKRwaarde' op natuurlijke maatlat)
1	= 0,6
0,6	= 0,5
0,4	= 0,25
0,2	= 0,125
0	= 0

5.1 Watertype M14

Voor de analyse van de haalbaarheid van een goede ecologische situatie (GEP) is voor M14 de zandwinplas Het Twiske geselecteerd. Met behulp de maatlatten is gekeken naar de ecologisch optimale situatie en van daaruit is beredeneerd welke doelen haalbaar zijn nadat haalbare en effectieve maatregelen zijn uitgevoerd (bijlage 3, tabel 1). Met uitzondering van chlorofyl zijn alle biologische maatlatten aangepast.

Chlorofyl: voor Het Twiske is geen bijschaling nodig. Voorlopig gaan we uit van een bijschaling omdat we nu uitgaan van de 'best-sites' en dat de andere M14 wateren waarschijnlijk slechter scoren. (Uit de evaluatie van het basismetnet (Lit.12) ligt het chlorofyl-a-gehalte voor ondiepe kleiplassen op een gemiddelde waarde van 64 µg/l).



Submerse planten: bijschaling levert geen betere toestand van de huidige situatie op; maar wordt het GEP-niveau, met een abundantie van 15 procent, wel realistischer om te halen. Een hoge voedselrijkdom van het water en algenbloei veroorzaken een slecht lichtklimaat voor ondergedoken waterplanten in veel wateren in Noord-Holland.

Emerse planten: scoren slecht. Met specifieke maatregelen zal de situatie enigszins verbeteren maar de uitgangssituatie van de 'beste punten' is zo slecht dat bijschaling het halen van een betere toestand realistischer maakt.

Plantensoorten: scoren op de natuurlijke maatlat ontoereikend en matig. Na bijschaling met als norm 0,5 scoren de plantensoorten matig. Voor de plantensoorten geldt dezelfde redenering als voor de emerse planten.

Macrofauna: de maatlat voor Rijn-West (Lit.2)

Vissen: de vissen zijn afhankelijk van het oppervlak aan water- en oeverplanten. De planten scoren niet best en veel visgegevens ontbreken. Dit maakt het lastig om te bepalen of bijschaling nodig is. We gaan er nu voorlopig vanuit dat bijschaling wel gewenst is omdat het leefmilieu van de vissen (de planten) ook nog niet op orde is (ook hier bijschaling).

Nutriënten maken onderdeel uit van de gewenste ecologische toestand van het water volgens de KRW. Hierbij is de biologie leidend en zijn de nutriënten ondersteunend. De best-site voor M14 scoort voor alle fysisch-chemische kwaliteitselementen goed en is omschaling naar een kunstmatige maatlat hier niet nodig. Wel kan in de toekomst bijschaling nodig zijn voor M14-typen met specifieke lokale problemen zoals kwel en een hoge achtergrondbelasting etc. Uit de evaluatie van het basismeetnet (Lit.12 bijlage 5) komt naar voren dat de ondiepe kleiplassen met gemiddeld 0,73 mg/l totaal-fosfaat en 2,5 mg/l totaal-stikstof ver boven de norm ligt in tegenstelling tot het best-site punt een zandwinplas met respectievelijk 0,08 mgP/l en 1,16 mgN/l.

Voor de fysisch-chemische kwaliteitselementen wordt in eerste instantie de natuurlijke maatlat gebruikt.



Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M14 (lit.3)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	BDV044	
Gemiddelde diepte <3 m / oppervlak 0,5-100 km ²			goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht	zomergem.2003-2005		
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	23	23	34	83	128	184	EKR 0,75
	Macrofyten	Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	25	25	15	2	1	0	EKR 0,42
		Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	60	60	50	25	12	0	EKR 0,08
		Percentage aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 47 [%]	40	40	30	12	6	0	EKR 0,08
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (KM), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (DN), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (KM +DP) Kmmax 34	$\frac{200 \times (KM\% / 21) + (100 - DN\%) + (KM\% + DP\%)}{400} \square 0,6$	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0	EKR 0,39
	Vissen	Aantal soorten	14	14	12	9	5	0	
Aandeel brasem [%]		8	8	16	44	77	100		
BA+BV in % van alle eurytopen [%]		30	30	25	12	6	0		
Aandeel plantminnende vis [%]		40	40	30	11	5	0		
Minimaal aandeel zuurstof-tolerante vis [%]		10	10	6,5	2	1	0		
fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,09	<=0,04	<=0,09	0,09-0,18	0,18-0,36	>0,36	0,08
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,3	<=1,0	<=1,3	1,3-1,9	1,9-2,6	>2,6	1,16
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	<=200	<=200	<=200	200-250	250-300	>300	143,3
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentage [%]	60-120	60-120	60-120	50-60/120-130	40-50/130-140	<40/>140	103
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	5,5- 8,5	5,5-8,5	5,5- 8,5	8,5-9,0/<5,5	9,0- 9,5	>9,5	8,6
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	0,9	>2,0	>=0,9	0,6- 0,9	0,45-0,6	<0,45	1,9
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	<=25	<=23	<=25	25-27,5	27,5-30	>30	17

* op basis van onderzoek Lit.2 ligt het voor de hand om de schaal voor natuurlijk water bij te schalen naar een schaal voor kunstmatig water. Een score van 0,4 op de macrofaunamaatlat voor natuurlijke wateren wordt voor kunstmatige wateren als 'goed' (ondergrens GEP) beschouwd.



5.2 Watertype M20

Voor de analyse van de haalbaarheid van een goede ecologische situatie (GEP) zijn voor M20 het Alkmaardermeer en Geestmerambacht geselecteerd. Met behulp de maatlatten is gekeken naar de ecologisch optimale situatie en van daaruit is beredeneerd welke doelen haalbaar zijn nadat haalbare en effectieve maatregelen zijn uitgevoerd (bijlage 3, tabel 2). Alle biologische maatlatten zijn bijgeschaald.

Chlorofyl: scoort op de natuurlijke maatlat ontoereikend. Bijschaling naar kunstmatig geeft een verbetering van de situatie en geeft een realistischer beeld om in de toekomst het GEP te halen. Het Alkmaardermeer scoort met de nieuwe maatlat matig, maar ook de Geestmerambachtplas komt in de buurt van de grenswaarde voor matig van 35 µg/l.

Submerse planten: bijschaling levert alleen voor Geestmerambacht een betere toestand van de huidige situatie op. Voor het Alkmaardermeer ziet het er met de nieuwe maatlat ook somber uit maar wordt het GEP-niveau, met een abundantie van 15 procent, wel realistischer om te halen. Een hoge voedselrijkdom van het water en algenbloei veroorzaken een slecht lichtklimaat voor ondergedoken waterplanten in veel wateren in Noord-Holland.

Emerse planten: scoren met beide maatlatten ontoereikend. Met specifieke maatregelen zal de situatie verbeteren maar de uitgangssituatie met de 'beste punten' is onvoldoende. Bijschaling maakt het halen van een betere toestand realistischer.

Plantensoorten: scoren op beide maatlatten slecht. Bijschaling met als norm 0,5 maakt het behalen van een betere toestand realistischer.

Macrofauna: de maatlat voor Rijn-West (Lit.2)

Vissen: gegevens ontbreken. Dit maakt het lastig om te bepalen of bijschaling nodig is. We gaan er nu voorlopig vanuit dat bijschaling wel gewenst is omdat het leefmilieu van de vissen (de planten) ook nog niet op orde is (ook hier bijschaling).

Voor de fysisch-chemische kwaliteitselementen is alleen de 'natuurlijke' maatlat voor totaal-fosfaat en – stikstof omgezet naar een nieuwe 'kunstmatige' maatlat. Het doorzicht heeft een relatie met een te hoog chlorofyl-a-gehalte en/of de opwerveling van slibdeeltjes. De 'natuurlijke' maatlat wordt in eerste instantie niet aangepast.



Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M20 (Lit.3 en lit 2)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'		
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	1003	1007	135106
Gemiddelde diepte >3 m / oppervlak 0,5-100 km ²				goed (GEP)	matig	Ontoereikend	slecht	2005	2005	2002
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	10	15	35	55	80	22,5	23	38
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	25	15	2	1	0	0		3
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	60	50	25	12	0	20		20
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 44 [%]	40%	30%	12%	6%	0	EKR 0		EKR 0,083
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (KM), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (DN), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (KM +DP) Kmax 34	{200x(KM%/21)+(100-DN%)+(KM%+DP%)/400} x 0,6	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0		0,53 (1986)
	Vissen	Aantal soorten	10	9	7	4	0			
		Aandeel brasem [%]	25	35	56	75	100			
		BA+BV in % van alle eurytopen [%]	35	30	18	9	0			
		Aandeel plantminnende vis [%]	10	7,5	2,75	1,25	0			
		Minimaal aandeel zuurstoftolerante vis [%]	2	1,5	0,6	0,3	0			
fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,03	<=0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	>0,5	0,48	0,4	0,42
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,0	<=1,1	1,1-2,2	2,2-5,5	>5,5	2,5	2,2	1,5
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	<=200	200-250	250-300	>300		277	281	218
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	60-120	60-120	50-60/120-130	40-50/130-140	<40/>140	108	107	108
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	6,5-8,5	6,5-8,5	8,5-9/<6,5	9,0-9,5	>9,5	8,45	8,6	8,8
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	>=1,7	>=1,7	1,2-1,7	1,0-1,2	<1,0	1,35	0,84	1,6
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	25	25-27,5	<=25	27,5-30	>30	17	15	17,1



5.3 Watertype M30

Voor de analyse van de haalbaarheid van een goede ecologische situatie (GEP) is voor M30 het Amstelmeer geselecteerd. Met behulp de maatlatten is gekeken naar de ecologisch optimale situatie en van daaruit is beredeneerd welke doelen haalbaar zijn nadat haalbare en effectieve maatregelen zijn uitgevoerd (bijlage 4, tabel 3). Alle biologische maatlatten zijn, met uitzondering van fytoplankton, bijgeschaald.

Chlorofyl: Bijschaling voor M30 is niet nodig.

Submerse planten: bijschaling levert geen betere toestand van de huidige situatie op; maar wordt het GEP-niveau, met een abundantie van 30 procent, wel realistischer om te halen. Een hoge voedselrijkdom van het water en een matig doorzicht heeft een grote invloed op de waterplanten.

Emerse planten: scoren slecht. Met specifieke maatregelen zal de situatie verbeteren maar de uitgangssituatie van de 'beste punten' is zo slecht dat bijschaling het halen van een betere toestand realistischer maakt.

Plantensoorten: geen gegevens

Macrofauna: de maatlat voor Rijn-West (Lit.2)

Vissen: gegevens ontbreken. Dit maakt het lastig om te bepalen of bijschaling nodig is. We gaan er nu voorlopig vanuit dat bijschaling wel gewenst is omdat het leefmilieu van de vissen (de planten) ook nog niet op orde is (ook hier bijschaling).

Alleen de 'natuurlijke' maatlat voor totaal-fosfaat is voor M30 bijgeschaald naar een nieuwe 'kunstmatige' maatlat. Voor de andere fysische-chemische parameters worden de 'natuurlijke' maatlatten gebruikt.

Het Amstelmeer voldoet voor totaal-stikstof bijna aan de GEP-norm. Wel blijkt uit de evaluatie van het basismeetnet (Lit.12 en bijlage 5) dat het stikstofgehalte voor andere wateren met M30 voornamelijk ontoereikend scoort. Het doorzicht heeft een relatie met een hoog chlorofyl-a-gehalte en/of de opwerveling van slibdeeltjes. In dit geval speelt zwevend stof waarschijnlijk een rol omdat het chlorofyl-a-gehalte hier goed is. De 'natuurlijke' maatlat wordt niet aangepast.



Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M30 (lit. 3)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat:					score 'best-sites'	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	71006	
			goed (GEP)	matig	ontoereikend	slecht	2006		
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	60	30	60	120	240	480	53
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	40 of 80	40 of 80	30 of 90	12	6	0	0
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	60	60	50	25	12	0	3
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met flab [%]	5	<2	7,5	14	47	100	0
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met kroos [%]	5	0	7,5	17,5	50	100	0
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 18 [%]	40	40	30	12	6	0	
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (KM), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (DN), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (KM +DP) Kmax 41	$\{200 \times (KM\% / 21) + (100 - DN\%) + (KM\% + DP\%)\} / 400$? 0,6	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0	
	Vissen	Migratie zoet-zout: aantal soorten CA	3	3	2,5	1,25	0,6	0	
		Brakwater: aantal soorten ER	3	3	2,5	1,25	0,6	0	
		Verbinding met zee: aantal soorten MJ+MS	3	3	2,5	1,25	0,6	0	
		Verbinding met zoet: aantal soorten Z1-MBRAK + Z2-LBRAK	4	4	3	1,25	0,6	0	
		Plantenrijkdom (zwak-brak): aantal soorten Z3-zoet	4	4	3	1,25	0,6	0	
		Migratie zoet-zout: biomassa CA [%]	6	6	5	2,5	1,25	0	
Brakwater: biomassa ER [%]		3	3	2,5	1,25	0,6	0		
Verbinding met zee: biomassa MJ+MS [%]		3	3	2,5	1,25	0,6	0		
Verbinding met zoet: biomassa Z1-MBRAK + Z2-LBRAK [%]		20	20	15	6,25	3	0		
Plantenrijkdom (zwak-brak): biomassa Z3-zoet [%]	6	6	5	3	1,25	0			
fysisch-chemische kwaliteitselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,11	<=0,11	<=0,22	0,22- 0,44	0,44- 1,1	>1,1	0,25
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,8	<=1,4	<=1,8	1,8- 2,9	2,9- 4,1	>4,1	1,9
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	300-3000	300 - 3000	300-3000	>3000/ 300-200	200-100	<100	519
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentages [%]	60-120	80 -120	60-120	50-60/ 120-130	40-50/ 130-140	<40/ >140	115
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	6-9	6-9	6-9	9,0-9,5/ <6,0	9,5- 10,0	>10,0	8,6
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	>=0,9	>=2	>=0,9	0,6- 0,9	0,45- 0,6	<0,45	0,67
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	<=25	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	17



5.4 Watertype M31

Voor de analyse van de haalbaarheid van een goede ecologische situatie (GEP) is voor M31 geen best-site punt uitgewerkt. Wel zijn door een hoge voedselrijkdom in het watersysteem alle biologische maatlaten bijgeschaald (bijlage 3 tabel 6). Uit de evaluatie van het basismeetnet (Lit.12 en bijlage 5) komt naar voren dat het gehalte voor sterk brakke wateren voor totaal-fosfaat gemiddeld 0,73 mgP/l (range 0,18- 2,08) is. Het totaal-stikstofgehalte ligt gemiddeld op 5,2 mgN/l (range 2-11,4). De gemiddelde waarden liggen zowel voor fosfaat als voor stikstof ver boven de norm. De beste waarde scoort zowel voor fosfaat als stikstof op de maatlat als matig.

Hier van uitgaande (als best-site benadering) is bijschaling van de 'natuurlijke' maatlat naar een 'kunstmatige' maatlat niet direct nodig. Omschaling levert meteen dat het GEP al wordt bereikt. Een dilemma is wel dat daarentegen de slechtste score voor totaal-fosfaat geen verbetering geeft. Totaal-stikstof verbetert wel met bijschaling van slecht naar ontoereikend op de 'kunstmatige' maatlat. Hieruit komt duidelijk naar voren dat er grote verschillen in waterkwaliteit bestaat binnen watertype M31. De matig brakke wielen scores hier goed maar de sterk brakke ondiepe meren scores zeer slecht. Voor de fysisch-chemische kwaliteitselementen wordt alleen de 'natuurlijke' maatlat voor de nutriënten totaal-fosfaat en -stikstof vertaald naar een nieuwe 'kunstmatige' maatlat.



Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)
Deelstroomgebied : Rijn-West
Waterlichaam : nvt

Watertype: M31 (lit. 3)		indien niet-kunstmatig: GET	maatlat						
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):		van meest gelijkelijke watertype	1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	De Bol Texel	
				goed (GEP)	matig	ontoereikend	slacht		
biologische kwaliteits-elementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [$\mu\text{g/l}$]	60	60	90	210	330	480	
	Macrofyten	Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	30 of 80	30 of 80	20 of 90	6	3	0	
		Minimum bedekkingspercentage van waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	10	10	12,5	19	50	100	
		Percentage aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 11[%]	40	40	30	12	6	0	
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (KM), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (DN), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (KM +DP) Kmax 41	$\{200 \times (\text{KM} \% / 21) + (100 - \text{DN} \%) + (\text{KM} \% + \text{DP} \%)\} / 400$ 0,6	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0	
	Vissen	Migratie zoet-zout: aantal soorten ca	3	3	2,5	1,25	0,6	0	EKR 0,05
		Brakwater: aantal soorten ER	3	3	2,5	1,25	0,6	0	
		Verbinding met zee: aantal soorten MJ+MS	6	6	5	2,5	1	0	
		Verbinding met zoet: aantal soorten Z1-MBRAK + Z2-LBRAK	3	3	2,5	1,25	0,6	0	
		Migratie zoet-zout: biomassa CA [%]	6	6	5	2,5	1,25	0	EKR 0,125
Brakwater: biomassa ER [%]		6	6	5	2,5	1,25	0		
Verbinding met zee: biomassa MJ+MS [%]		10	10	7,5	3	1,25	0		
fysisch-chemische kwaliteits-elementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	$\leq 0,11$	$\leq 0,11$	$\leq 0,22$	0,22-0,44	0,44- 1,1	$> 1,1$	
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	$\leq 1,8$	$\leq 1,8$	$\leq 2,9$	2,9- 5,8	5,8-14,5	$> 14,5$	
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	3000-10000	3000 - 10000	3000- 10000	2000- 3000	1000-2000	< 1000	
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentages [%]	60	80 -120	60-120	50-60/ 120-130	40-50/ 130-140	$< 40/ > 140$	
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	7,5-9	7,5-9	7,5-9	9,0-9,5/ $< 7,5$	9,5- 10	> 10	



Watertype: M31 (lit. 3)		indien niet- kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					De Bol Texel
			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR):				goed (GEP)	matig	ontoereike nd	slecht	
Doorzicht	Minimale SD (sechi diepte) [m]	$\geq 0,9$	≥ 2	$\geq 0,9$	0,6- 0,9	0,45- 0,6	$< 0,45$	
Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	≤ 25	≤ 23	≤ 25	25- 27,5	27,5- 30	> 30	



6 MEP/GEP voor biologische kwaliteitsparameters

6.1 Ecologische doelstelling

Voor een aantal 'best site'punten wordt de huidige situatie van de biologische kwaliteitsparameters vergeleken met de maatlatten. Hierbij wordt het GEP-niveau van de landelijke maatlatten als beeld voor de doelstelling aangehouden (werknorm).

De monsterpunten met een watertype M1, M3, M6, M7, M8 en M10 zijn beoordeeld aan de hand van de landelijke maatlatten voor kunstmatige wateren (Lit.1). Voor de monsterpunten met een watertype M14, M20 en M30 zijn de maatlatten voor natuurlijke wateren gebruikt (Lit.2).

In het gebied van HHNK is op termijn (als alle maatregelen zijn uitgevoerd en het landelijke mestbeleid slaagt) een goede situatie haalbaar voor alle waterkwaliteitselementen (soortenorganismen) en vijf van de zes fysisch chemische factoren. Over het halen van de norm voor nutriënten wordt getwijfeld.

6.2 Huidige ecologische situatie

Op basis van de KRW-methode 'one-out-all-out' is de toestand van de huidige ecologische situatie matig tot slecht. Bij deze methode bepaalt de slechtste toestand van één waterkwaliteitselement de totaal score. Als wordt ingezoomd op de verschillende waterkwaliteitselementen is het beeld optimistischer.

Algen (fytoplankton)

Over het algemeen is de toestand van de algen in het beheersgebied van HHNK **matig/ontoereikend**. Alleen het Twiske en het Amstelmeer scoren goed. Een kanttekening hierbij is dat niet voor alle onderzochte punten meetgegevens beschikbaar zijn. Daarnaast zijn algen in sloten van ondergeschikt belang; voor watertype M1 en M8 is voor dit kwaliteitselement geen maatlat ontwikkeld.

In onderstaande tabel staat een overzicht met de 'best' behaalde toestand (per watertype scoren meerdere punten verschillend! In een enkel geval op basis van 1 punt).

M1	M3	M6	M7	M8	M10	M14	M20	M30
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Planten

Voor de verschillenden watertypen scoren de planten op de bijbehorende maatlat voor de *abundantie* in het gebied van HHNK van goed tot slecht. De verdeling is: **50% scoort slecht, 32% ontoereikend, 14% matig en 4% goed** (n=23). Hierbij is uitgegaan van de KRW-methode 'one-out-all-out'. Wanneer de bedekking apart wordt bekeken met submers (de onderwaterplanten), emers ('natte'oeverplanten zoals riet en biezten etc.), flab en kroos scoren de groepen individueel beter.

Dit geldt vooral voor flab en kroos, deze groep scoort goed.

De groep *emers* scoort voor de sloten M1 en M8 goed. De bredere wateren M14 en M30 scoren voor emers voornamelijk slecht. In kanalen en groter water M3, M6, M7 en M20 is de situatie voornamelijk ontoereikend. Voor de kanalen is dit een totaal beeld voor de planten. Voor deze maatlatten zijn alle plantengroepen samengenomen, dus ook de onderwaterplanten. Hetzelfde geldt voor watertype M10, dit punt in de Schaalsmeer scoort slecht.

De *onderwaterplanten* laten een triester beeld zien. Bij de sloten M1 en M8, met uitzondering van punt Wijmers en Den Oever, deze punten scoren zelfs (zeer) goed, is de situatie slecht. Ook de grotere wateren komen er niet goed af. Alleen Het Twiske scoort goed, het Geestmerambacht ontoereikend.



Voor de *soortensamenstelling* zijn vrijwel geen gegevens beschikbaar. De water- en oeverplanten bij watertype M20 en M14 scoren slecht.

In onderstaande tabel staat een overzicht met de 'best' behaalde toestand (per watertype scoren meerdere punten verschillend! In een enkel geval op basis van 1 punt).

M1	M3	M6	M7	M8	M10	M14	M20	M30
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Opmerking: Voor M30 scoren flab en kroos beide groen, de rest van de groeivormen scoort slecht.

Ongewervelde dieren (*macrofauna*)

Het beeld van de macrofauna is positiever dan die van de planten. De meeste punten scoren **5% slecht, 15% ontoereikend, matig 65% en 15% goed** (n= 20).

De situatie in de sloten M1 en M8 scoren voornamelijk matig. Alleen de ringsloot Berkmeer en bermsloot Wijmers scoren ontoereikend. De situatie in de diepere wateren loopt van goed tot slecht. Bij M3 scoren de Middensloot en gemaal Purmer matig. De andere punten voor M3 scoren goed. De Langereis M6 scoort matig; hetzelfde geldt voor de Schaalsmeer M10, de Beemsteruitwatering en Ursemmervaart beide M7. De Stille ringvaart M7 en Het Twiske M14 scoren beide ontoereikend. De Geestmerambachtplas M20 scoort matig.

In onderstaande tabel staat een overzicht met de 'best' behaalde toestand (per watertype scoren meerdere punten verschillend! In een enkel geval op basis van 1 punt).

M1	M3	M6	M7	8	M10	M14	M20	M30
----	----	----	----	---	-----	-----	-----	-----

Vissen

Er zijn weinig waarnemingen voor de vissen. Er zijn voor vier verschillende watertypen visgegevens (M1, M6, M7) in totaal 6 punten (n=5).

De vissen zijn voor deze watertypen ingedeeld in drie groepen: de *brasem-/ karper*groep, de *plantminnende* soorten.

Het totaalbeeld voor de groepen is:

- brasem-karper (60% matig, 40% goed);
- plantminnende soorten (20% slecht, 40% ontoereikend, 40% matig).

De zuurstoftolerante soorten komen in de nieuwe maatlatten voor sloten en kanalen van september 2007 niet meer voor. Volgens de oude maatlatten april 2007 was de verdeling (50% slecht, 33% ontoereikend, 17%) matig.

Brasem: Het aandeel brasem neemt in het algemeen toe met de voedselrijkdom van een water. Een zeer sterke dominantie van brasem is kenmerkend voor voedselrijke, troebele en vegetatiearme wateren.

Plantminnende vis: soorten komen relatief meer voor in wateren met een groot aandeel submerse en oevervegetatie en/of overstromingsvlaktes.

Zuurstoftolerante soorten: de zuurstof-, pH- en temperatuurtolerante soorten zijn indicatief voor plaatsen met een hoge zuurstofdynamiek zoals ondiep water in verlandingszones.

Voor het watertype M1 zijn alleen voor de ringsloot Berkmeer visgegevens beschikbaar. In dit water scoort de brasem-/karpergroep matig, hetzelfde geldt voor de plantminnende soorten. De zuurstoftolerante visgemeenschap scoort in de ringvaart slecht.

Voor de andere wateren, die onder type M1 vallen, is de visgemeenschap niet bekend.



Daarnaast zijn er ook geen visgegevens bekend voor watertype M3, M8, M10, M14, M20 en M30. In de Langereis M6 is de situatie van de vissen beter dan de ringvaart Berkmeer. De brasem-/karpergroep scoort goed, de plantminnende scoort matig. Voor watertype M7 zijn wel relatief veel gegevens bekend. De Beemsteruitwatering scoort voor de brasemgroep goed. De Ursemmervaart en de Stille ringvaart scoren beide matig. Voor de plantminnende soorten scoort de Beemsteruitwatering slecht. De Ursemmervaart en Stille ringvaart scoren hiervoor iets beter, beiden ontoereikend.

In onderstaande tabel staat een overzicht met de 'best' behaalde toestand (per watertype scoren meerdere punten verschillend! In een enkel geval op basis van 1 punt). Voor de rest van de watertypen zijn geen visgegevens.

M1	M3	M6	M7	8	M10	M14	M20	M30
----	----	----	----	---	-----	-----	-----	-----

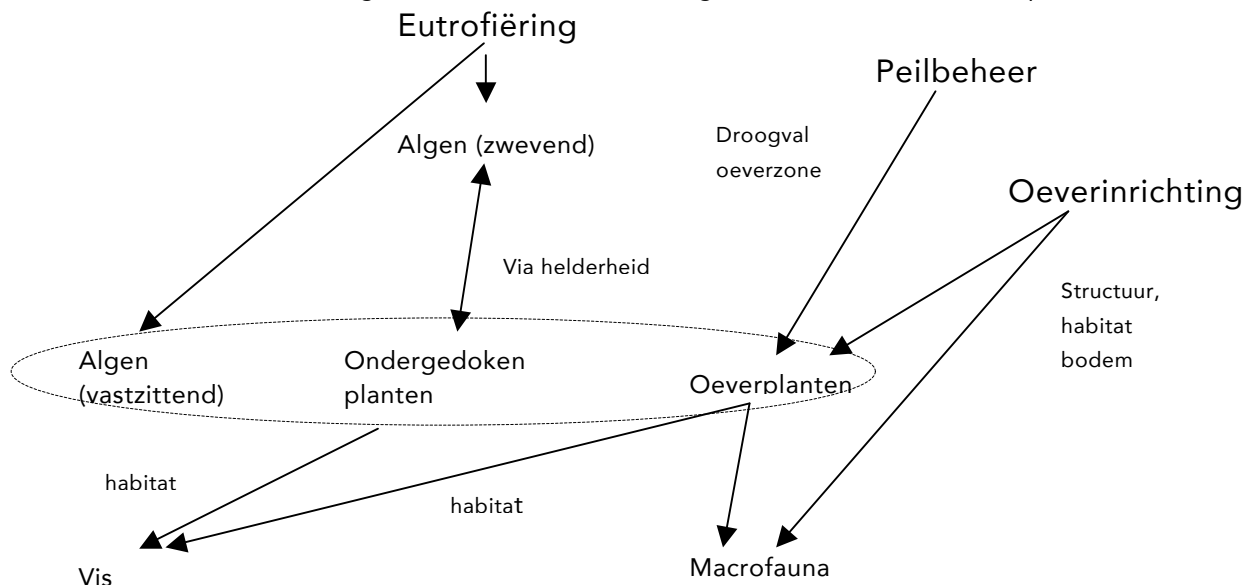
6.3 De relatie tussen biologische groepen en hun omgeving

Invloed op het ecologisch functioneren van een watersysteem

De belangrijkste factoren met invloed op het ecologisch functioneren van meren zijn eutrofiëring en waterpeil (Lit.2). Eutrofiëring wordt indirect onder meer door hydromorfologische factoren als inlaatwater, kwel en verlies van retentiegebieden bepaald. Peilbeheer heeft direct invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden van oevervegetatie en via de oevervegetatie op algen (concurrentie om nutriënten), macrofauna en vis (habitat). Vestiging en uitbreiding van oevervegetatie wordt sterk beperkt bij een vast of tegennatuurlijk peilbeheer. Naast peilbeheer is ook de oeverinrichting bepalend voor de vestigings- en ontwikkelingsmogelijkheden van de oevervegetatie.

Relaties tussen biologische groepen.

Van wezenlijk belang zijn de relaties tussen de biologische groepen onderling. Planten spelen hierbij een centrale rol. Ze bieden een leefgebied aan kiezelalgen, macrofauna en vissen en concurreren met algen om nutriënten. Algen zijn voedsel voor macrofauna, dat op zijn beurt wordt gegeten door vis. Bodemwoelende vis creëert ongeschikte condities voor de groei van wortelende waterplanten.



Figuur 6 Een schematisch overzicht van de belangrijkste interacties tussen de verschillende maatlaten, met daarbij de centrale rol van de maatlat waterflora en de belangrijkste pressoren eutrofiëring en hydromorfologie.



Algen

Algen zijn afhankelijk van nutriënten N en P, helderheid, systeemkenmerken (diepte, oppervlakte, bodemtype), invloed door andere biologische groepen en de soortensamenstelling van de algen-gemeenschap. Bij externe belasting spelen P- en N-concentraties van het inlaatwater (gebiedsvreemd) een belangrijke rol, maar ook de verblijftijd. Bij een langere verblijftijd krijgen algenpopulaties de kans zich meer te ontwikkelen.

Vegetatie

Peilbeheer

Verskillende soorten zoals Riet zijn voor kieming afhankelijk van droogvallende delen. Alleen soorten als Kleine lisdodde en Mattenbies kunnen zich vestigen doordat ze onder water kunnen kiemen (Lit.10). Zowel het hoge peil in het groeiseizoen als het lage winterpeil hebben een negatieve invloed op de vitaliteit van Riet; en daarmee ook op de oeverbescherming. Lage winterstanden kunnen daarnaast ook leiden tot een sterke vraat van wortelstokken door watervogels, wat een grote invloed kan hebben op het areaal aan oevervegetatie.

Golfwerking

Bij het ontbreken van peildynamiek is de concentratie van golfwerking op een smalle zone, wat leidt tot aantasting van de oeverbegroeiingen en oeverafslag. De mate waarin oeverafslag plaatsvindt is afhankelijk van grondsoort, oevervorm en windrichting. Golfslag speelt geen negatieve rol op oeverplanten aan west-, zuidwest- en noordwestoevers.

Diepte

De maximale waterdiepte waarin oeverplanten kunnen groeien verschilt per soort en wordt mede bepaald door golfwerking en ophoping van organische stof. Beperkende factor is vooral de mate waarin de zich uitbreidende wortelstokken nog van zuurstof kunnen worden voorzien: hoe dieper het water hoe moeilijker dit wordt. Naarmate het sediment minder organisch en minder gereduceerd is kunnen oeverplanten in dieper water voorkomen; gemiddeld tot een waterdiepte van maximaal 0,5–1 meter.

Oeverinrichting en onderhoud

De oeverinrichting en onderhoud zijn bepalend voor vestigings- en ontwikkelingsmogelijkheden van oevervegetatie. Een talud van 1:10 heeft een groter begroeibaar areaal dan een talud van 1:5 (ca. 5 m). Het baggeren op diepte houden/brengen van wateren betekent dikwijls een verbetering van condities voor onderwaterplanten maar ook voor macrofauna en vissen.

Interne belasting

Bij interne belasting speelt vooral nalevering van nutriënten uit de waterbodem en nutriëntenrijke kwel een rol. Beperking van inlaat leidt tot vermindering van concentraties macro-ionen (calcium, bicarbonaat, natrium, kalium, chloride, magnesium en sulfaat) maar ook tot een langere verblijftijd. Naast chloride speelt ook sulfaat een rol van betekenis. Als in de bodem fosfaat ligt opgeslagen kan dit worden vrijgemaakt door sulfaat in het water. Bij de reductie van sulfaat door bacteriën in de zuurstofloze bodem ontstaat namelijk sulfide. In de bodem ligt het fosfaat goed opgeslagen gebonden aan ijzer. Maar omdat sulfide sterker bindt aan ijzer dan fosfaat komt het fosfaat beschikbaar. De omzetting van sulfaat in sulfide stimuleert daarnaast ook de afbraak van organisch materiaal waardoor er extra nutriënten vrijkomen. Sulfide is giftig voor plantenwortels. De mate waarin sulfaatreductie optreedt is afhankelijk van de beschikbaarheid van gemakkelijk afbreekbaar organisch materiaal in de bodem (Lit. 2).



Macrofauna

Bodem

De macrofauna in de bodem wordt in de eerste plaats beïnvloed door de samenstelling van de bodem (zand/slib/hard substraat). Daarnaast heeft voedselrijkdom (organisch materiaal) en de kwaliteit van de bodem (slib, toxische stoffen en zuurstofcondities) een invloed op de samenstelling van de macrofauna.

Algen

De beschikbaarheid van het juiste voedsel (bepaalde algensoorten) is een voorwaarde voor het voorkomen van macrofauna soorten.

Vegetatie

Diverse macrofauna soorten zijn gebonden aan het areaal met waterplanten (ondergedoken en drijvend).

Oeverinrichting

Hierbij spelen habitatstructuur (aard en diversiteit), golfslag, waterpeil(fluctuatie) en inundatieareaal een sleutelrol.

Vissen

De belangrijkste stuurvariabelen voor de vis zijn waterpeil (fluctuaties), inundatieareaal en nutriënten. Sleutelfactoren zijn oevervegetatie, ondergedoken vegetatie en zichtdiepte.



7 MEP/GEP voor nutriënten

Effecten van hydromorfologische ingrepen op de afleiding van MEP/GEP voor nutriënten (Lit.6)

Voor de KRW worden doelen afgeleid voor biologische en fysisch-chemische parameters. Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is dit het Maximaal en Goed potentieel (MEP/GEP). Hierin kunnen effecten van hydromorfologische ingrepen, die het waterlichaam de status van sterk veranderd of kunstmatig geven, opgenomen worden.

Onderzoek naar de invloed van hydromorfologische ingrepen, in diepe droogmakerijen (de Wijde Wormer en de Pumer) en veenweidegebied (Wormer- en Jisperveld) laat zien dat deze ingrepen een groot effect hebben op de nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater. De MEP normen voor nutriënten zoals geldend, voor het meest gelijkende natuurlijke watertype, kunnen niet worden gehaald. Ook wanneer de overige antropogene emissies (herkomst uit de landbouw, lozingen, depositie, etc.) volledig teruggedraaid zouden worden.

Zeer hoge nutriëntenbelastingen ten gevolge van fosfaatrijke kwel en veenafbraak hebben in het algemeen een sterk lokaal karakter. Een best-site benadering heeft dan tot gevolg dat locaties waar deze belasting niet optreedt als maat wordt gehouden voor locaties waar dit wel het geval is (best-sites zijn locaties die worden uitgekozen waar de ecologie voldoet en vervolgens dienen bijbehorende nutriëntengehalten als maat voor het GEP nutriënten).

Het hoge gehalte aan fosfaten heeft deels te maken met het verleden (voor 1932 waren grote delen van het gebied zout (Zuiderzee-invloed) en in zout water zijn hogere gehalten aan voedingsstoffen aanwezig) en deels met het landgebruik. Hoge voedingsstoffen kunnen aanleiding geven tot een afname van het doorzicht door een hoger chlorofyl-a-gehalte door (blauw)algenbloei of een verslechtering van het zuurstof- en lichtklimaat door een kroosdek. Dit kan verhinderen dat er een goede ecologische toestand van het water is.

Een ander effect van een hydromorfologische ingreep is plaatselijke verzoeting in het beheersgebied van HHNK door de afsluiting van de Zuiderzee.

Achtergrondbelasting

De belasting van het oppervlaktewater door verschillende deelvrachten kan worden onderverdeeld naar 'antropogene belasting' en 'achtergrondbelasting' (natuurlijk en ten gevolge van ingrepen). Het relatieve aandeel van de achtergrondbelasting is gebruikt voor het bepalen van een theoretische 'achtergrondconcentratie' wanneer alle antropogene belastingen tot nul zouden worden gereduceerd. Als achtergrond is in dit geval gerekend met de vracht uit kwel, bodemmineralisatie en uitloging). Voor twee droogmakerijen en een veenweidegebied levert dat het volgende resultaat.

Op basis van de huidige concentraties en het aandeel van de achtergrondbelasting in de totale belasting.

Tabel 10 Theoretische 'achtergrondconcentratie' in het oppervlaktewater.

	Purmer	Wijde Wormer	Wormer Jisperveld	Purmer	Wijde Wormer	Wormer Jisperveld
Gemid.concentratie in opp. water (mg/l)	N 3,1	N 4,5	N 4,8	P 0,78	P 0,89	P 0,43
Aandeel achtergrondbelasting (%)	31,2	28,7	31,7	31,7	27,1	39,7
Achtergrondconcentratie (mg/l)	0,96	1,28	1,52	0,25	0,24	0,17



Opmerking: de berekeningen bevatten onzekerheden die met verschillende factoren en noodzakelijke aannames samenhangen. De data zijn deels gebaseerd op metingen, deels op modelberekeningen en voor een deel geschat op basis van literatuurgegevens en voorgaand onderzoek.

De 'achtergrondconcentraties' kunnen worden beschouwd als het MEP voor nutriënten; na verwijdering van alle antropogene belastingen.

Een vergelijking met de MEP-waarden van de conceptmaatlaten voor sloten en kanalen (Lit.1) laat zien dat de 'achtergrondwaarden' voor fosfor aanzienlijk hoger liggen. Voor stikstof is het verschil tussen de 'achtergrondconcentraties' en de MEP normen minder groot.

De achtergrondbelasting (natuurlijke en veroorzaakt door hydromorfologische ingrepen) kan lokaal sterk verschillen, zowel door ruimtelijke variaties in kwelintensiteit en kwelconcentraties, als in de snelheid waarmee veen wordt afgebroken. Analyse op schaalniveau van individuele waterlichamen geeft inzicht waar achtergrondbelasting in het beheersgebied optreedt.

Uit een evaluatie van het basismetnet hydrobiologie (Lit.12) blijkt uit de trendanalyse van 1982-2006 dat de gemiddelde concentraties van totaal-fosfaat en totaal-stikstof in de zomer over alle locaties en perioden respectievelijk 0,72 en 4,0 mg/l bedragen. De waarden liggen voor bijna alle watertypen ver boven de daarvoor gestelde grenswaarden. De concentratie van fosfaat is in dertig jaar gemiddeld slechts 0,005 mg/l gedaald, vooral in kleislotten. De concentratie van totaal-stikstof is gedaald van gemiddeld 5,8 tot 3,1 mg/l.

De afgenomen concentratie van de nutriënten hebben nog niet geleid tot een duidelijke afname van de chlorofyl-a-concentraties. Alleen in de zand- en kleikanalen is een duidelijke vermindering waarneembaar.

In onderstaande tabel (Lit.12) is het totaal-fosfaat en -stikstofgehalte zichtbaar over de gehele onderzoeksperiode per watertype (indeling volgens Elbersen e.a. 2002, Franken e.a. 2006).

Gemiddelde concentraties (gem), significanties van verandering (p), grootte van jaarlijkse verandering (ver) en grenswaarden van chloride en nutriënten in de onderscheiden watertypen. Voor chloride zijn jaargemiddelden en voor de nutriënten zijn zomergemiddelden vermeld. Significanties: * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$.



Tabel 11 Overzicht met gemiddelde concentraties Cl, P en N en over de gehele onderzoeksperiode per watertype

Hoofdtype	Typen Subtype	Aantal locaties	Chloride (mg/l)				P-totaal (mg/l)				N-totaal (mg/l)			
			gem	p	ver	grens	gem	p	ver	grens	gem	p	ver	grens
Rellen	bovenloop	5	72			1.23		0.12		3.1		4.0		
	benedenloop	1	76			0.45		0.14		1.6		4.0		
Sloten	zand	53-56	182 **	-5.6		1.00		0.23		4.5 **	-0.14	1.4		
	klei	104-107	171 ***	-2.5		0.77 ***	-0.015	0.23		3.6 ***	-0.14	1.4		
	veen	46	183 ***	-1.5		0.66		0.23		4.3 ***	-0.07	1.4		
	zeer licht brak	89	484 ***	-10.6	300	0.91		<0.3		4.7 **	-0.10	1.8		
	licht brak	18	1 307		1 000	0.67		<0.3		4.9		1.8		
	matig brak	11	4 611		3 000	0.44		<0.3		4.4		1.8		
	sterk brak	2	7 776		10 000	0.69		<0.3		4.4		1.8		
Kanalen	zand	3	224			0.59		0.15		3.2		1.4		
	klei	16	177			0.50		0.20		3.2 ***	-0.09	2.0		
	veen	3	202			0.36		0.15		2.9		1.4		
	zeer licht brak	6	755		300	0.74		<0.3		4.0		1.8		
	licht brak	2	2 367		1 000	0.85		<0.3		4.0		1.8		
	matig brak	8	4 253		3 000	0.29		<0.3		4.9		1.8		
Ondiepe meren	duinmeren	5	104			0.27		0.10		3.0		1.5		
	kleiplassen	2	207			0.73		0.10		2.5		1.5		
	veenplassen	9	250 *	-4.1		0.50		0.07		4.5		1.3		
	zeer licht brak	7	376 *	-6.1	300	0.74		<0.3		3.4		1.8		
	licht brak	1	2 043		1 000	1.04		<0.3		5.0		1.8		
	matig brak	1	7 504		3 000	0.67		<0.3		4.2		1.8		
	sterk brak	1	13 965		10 000	2.08		<0.3		11.4		1.8		
Wielen	zoet	5	182			0.58		0.04		3.6		0.9		
	zeer licht brak	1	359		300	0.85		<0.3		3.7		1.8		
	matig brak	1	3 165		3 000	0.18		<0.3		2.0		1.8		
Ov. diepe meren	zoet	5-6	205			0.32		0.04		2.2		1.0		
	zeer licht brak	3	616		300	0.28		<0.3		3.3		1.8		
Alle wateren	zoet - sterk brak	407-415	299 ***	-3.4		0.72 ***	-0.005	<0.3		4.0 ***	-0.10	<2.0		
Neerslag De Bilt Markermeer			3	-0.04		0.01				1.7		-0.04		
						0.15				2.0				

Hoewel de grenswaarden uit deze tabel in veel gevallen meer een indicatie zijn van de concentraties bij een goede ecologische toestand dan een absoluut gegeven, zijn de waargenomen concentraties veelal enkele malen hoger dan de grenswaarden, in het bijzonder in de zoete wateren. Alleen de waargenomen fosfaatconcentraties in de matig brakke kanalen en wielen liggen beneden de grenswaarden. In het matig brakke wiel wijkt ook de stikstofconcentratie niet ver af van de grenswaarde.

Verzoetingstendens

Een aantal waterlichamen bezitten een zout karakter. Het is echter onduidelijk of dit zoute karakter ook in de toekomst zo blijft. Door de invloed van het IJsselmeer kan ook hier verzoeting optreden. Een tendensonderzoek naar de verzoeting van het beheersgebied is uitgevoerd om deze vraag te beantwoorden. Hiermee is het beter mogelijk om voor de toekomst de KRW doelstelling te formuleren. De doelstellingen die voor de KRW worden geformuleerd gelden voor een langere periode. De KRW gaat uit van het jaar 2027.

De verzoetingstendens is in beeld gebracht vanaf 1930 tot heden (HHNK2007).

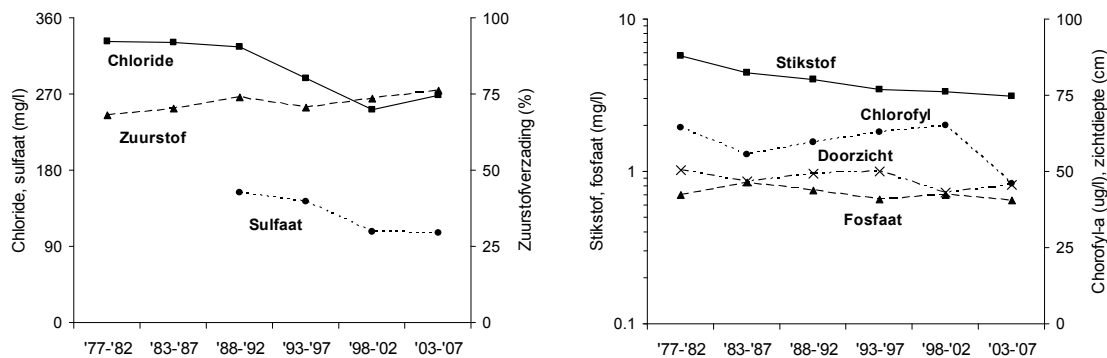
De conclusies zijn:

- algemeen beeld is dat het beheersgebied verzoet tot onder de grens van 300mg Cl/l;
- wateren op Texel blijven zwak tot matig brak;
- oostelijke helft Wieringermeer blijft matig brak;
- de westelijke helft van de Wieringermeer en polder Anna Paulowna zijn zwak brak maar de tendens is verzoetend naar 300 mg Cl/l;



- polder Wijde Wormer blijft zwak brak (1000 mg Cl/l);
- zuidelijk veenweide gebied verzoet tot onder de grens 300 mg Cl/l;
- Noordzeekanaalpolders blijven matig brak.

In onderstaande figuur is de verzoeting en de afname van nutriënten voor de onderzoeksperiode 1982-2006 zichtbaar (Lit.12).



Figuur 7 Veranderingen van waarden van fysische en chemische parameters per periode voor alle locaties in alle watertypen samen. Alle veranderingen zijn significant ($p < 0.001$)



8 Discussie en conclusies

De voedselrijkdom van het water is de grootste beperkende factor om de doelstellingen in 2015 te halen. De volgende aspecten spelen daarin een rol:

Hydromorfologische aspecten

- Historische zoutwater situatie en kwel.
- Interne eutrofiëring van het veengebied.
- Verzoetingstendens.

Antropogene invloeden

- De bemestingssituatie sinds de jaren 1950.

In een zoutwatermilieu is het gehalte aan fosfaat vele malen groter dan in een zoetwatersysteem. Die hogere gehalten aan fosfaat zijn onder andere opgeslagen in de bodem en komen nu via uitspoeling in het oppervlaktewater. Deze uitspoeling is in KRW-termen een achtergrondbelasting waarmee in het MEP en GEP als negatieve factor rekening mag worden gehouden.

Overal spelen op het watersysteem plaatselijk verschillende invloeden een rol. In veel gevallen gaan we ervan uit dat we door het nemen van maatregelen het beoogde doel, het GEP, kunnen halen. Maar er zijn in het gebied ook plaatsen met kwelstromen (met hoge achtergrondbelasting) die dit onmogelijk maken. Dit betekent dat plaatselijk specifiek naar de oorzaken moet worden gekeken en bijbehorende maatregelen moeten worden opgesteld. Deze maatregelen hebben als doel het versterken van de ecologie in het watersysteem en liggen op het gebied van aanpassing van het onderhoud en (her)inrichting. Moeilijker wordt het om de aspecten als voedselrijke omstandigheden, verzoeting, kwelstromen (mogelijk een toename door bodemdaling en zeespiegelstijging), interne eutrofiëring of nalevering van zoute kleibodem aan te pakken. De effecten van de maatregelen en daarmee de haalbaarheid om doelen te bereiken (GEP) worden hierdoor sterk beïnvloed.

De voedselrijkdom van het water, in relatie met kwelstromen, historische zoutwatersituatie, verzoetingstendens, interne eutrofiëring van het veengebied en de bemestingssituatie sinds 1950, is de grootste beperkende factor om de doelstellingen in 2015 te behalen.

Uit onderzoek blijkt dat vooral de onderwaterplanten over het algemeen zeer slecht scoren. Verschillende oorzaken kunnen hieraan ten grondslag liggen.

- Te vroeg, te intensief, te rigoureuus schonen.
- Invloed van zoute en voedselrijke kwel.
- Slecht lichtklimaat (algen, zwevend stof).
- Belasting door een hoge (recreatie)druk, vermesting, puntlozingen, gebiedsvreemd water, bodemwoelende vissen.
- De invloed van specifieke lokale omstandigheden (bodemgesteldheid, toxische stoffen).

De toestand van de planten in de oeverzone en de macrofauna is beter dan de onderwatervegetatie maar kan nog beter. Vooral maatregelen op het gebied van het onderhoud en de inrichting van het watersysteem levert een toename op van de bedekking met planten en levert daarmee ook een beter leefklimaat voor de macrofauna en vissen. Een toename van het aantal kenmerkende soorten heeft meer een relatie met de kwaliteit van het water zelf en het omringende landschap. In het gebied van HHNK zijn vooral problemen met de voedselrijkdom. Fosfaat en stikstof vormen in veel gevallen een probleem om de GEP-toestand te halen.

Uit de evaluatie van het basismetnet over de periode 1982-2006 blijkt dat de concentratie van totaal-fosfaat en totaal-stikstof in de zomer over alle locaties gemiddeld respectievelijk 0,72 mgP/l en 4,0 mgN/l is. In deze periode is de concentratie van totaal-fosfaat niet veranderd (gemiddeld slechts met



0,005 mg/l gedaald). De concentratie van totaal-stikstof is gedaald van gemiddeld 5,8 tot 3,1 mg/l, maar is daarmee nog niet voldoende gedaald voor de meeste wateren.

De potentie om het GEP te halen ligt vooral in de duin- en kuststreek. Duinwateren worden weinig beïnvloed van buitenaf en ontvangen relatief schoon kwel- en regenwater en liggen op zand, waardoor de normen beter bereikbaar zijn. Het lichtklimaat is op zandbodem vaak beter omdat hier minder snel problemen zijn met zwevend stof zoals in de klei- of veengebieden.

Voor vissen zijn nog niet veel gegevens bekend. De gegevens die wel beschikbaar zijn laten vooral het beeld zien dat er te veel brasem en karper in het systeem voorkomt en dat de plantminnende vissoorten achterblijven. Maatregelen voor de vissen liggen vooral op het stimuleren van de vegetatie, inrichten van paaigebieden en het opheffen van migratiebarrières. Wel moet eerst goed bekeken worden of migratie echt daadwerkelijk, op die plaats, gewenst is (gedragscode flora- en faunawet, etc.) omdat met het opheffen van isolatie van wateren ook ongewenste bijverschijnselen kunnen optreden (verspreiding van ongewenste soorten zoals blauwalgen, sommige vissoorten).

Fosfaat, stikstof en doorzicht vormen in veel gevallen een probleem om de gewenste ecologische toestand GEP te halen. In het watersysteem scoren vooral de onderwaterplanten over het algemeen slecht. Maatregelen ter verbetering van de ecologie liggen daarom vooral op het gebied van het stimuleren van de watervegetatie.

Voor het bepalen van GEP en MEP zijn de beste meetpunten gebruikt uit de meetnetten voor de waterkwaliteit. Deze punten maken onderdeel uit van het onderzoek biodiversiteit (soortenrijkdom) voor planten, macrofauna en kiezelwieren (lit. 4). Dit onderzoek laat een trend van vervlakking zien binnen ons gebied: de minder goede punten zijn verbeterd maar de beste punten zijn verslechterd. De vervlakking houdt in dat er meer van hetzelfde is: meer algemene soorten en minder bijzondere specifieke (voor een watertype kenmerkende) soorten.

Een aandachtspunt vormt de trend van het optreden van vervlakking: meer algemene soorten en minder bijzondere specifieke (voor een watertype) kenmerkende soorten. Maatregelen op het gebied van onderhoud en het plaatselijk vasthouden van gebiedseigenwater geven een verbetering van de soortenrijkdom.

De ecologische gegevens die in deze rapportage zijn gebruikt om de doelen te bepalen zijn grotendeels gebaseerd op meetgegevens die nog niet volgens de KRW-methode zijn verzameld. Voorheen werkten we met de zogenaamde STOWA-methode. Het verschil is dat de KRW uitvoeriger en nauwkeuriger onderzoek vereist. Inmiddels is het reguliere meetnet hiervoor aangepast. Dit vernieuwde meetnet geeft in de toekomst een betrouwbaar beeld. Mogelijk dat we dan nog een slag moeten maken en onze doelen moeten bijstellen.

Voor watertype M1, M3, M6, M7, M8 en M10 (de zogenaamde 'kunstmatige wateren') is gebruik gemaakt van de landelijke maatlatten voor sloten en kanalen die hiervoor zijn vastgesteld.

Voor watertype M14, M20, M30 en M31 zijn alleen maatlatten voor 'natuurlijke' wateren beschikbaar. HHNK heeft voor deze watertypen zelf 'kunstmatige' maatlatten afgeleid en opgesteld. Voor de MEP op deze 'kunstmatige' afgeleide maatlat is de lagere GET-waarde van 0,6 (EKR 0,6) van de 'natuurlijke' maatlat gebruikt.

Voor de biologische kwaliteitselementen, met uitzondering van macrofauna, is EKR 0,6 (GEP) op de 'kunstmatige' maatlat gelijk aan EKR 0,5 op de 'natuurlijke' maatlat.

Voor de fysisch-chemische 'kunstmatige' maatlat is het GEP 2x de EKR 0,4 waarde op de 'natuurlijke' maatlat, de grens voor matig-ontoereikend is 2x GEP en ontoereikend-slecht is 5x GEP.

Het beleidsdoel voor de kwaliteitselementen per waterlichaam moet nog worden bepaald.



In dit rapport zijn voor alle watertypen in het gebied van HHNK de biologische doelen afgeleid: het bereiken van het GEP. De ecologische gegevens die hiervoor zijn gebruikt zijn grotendeels gebaseerd op meetgegevens die nog niet volgens de KRW-methode zijn verzameld. Het meetnet is inmiddels aangepast aan de KRW, zodat we over enkele jaren een beter beeld hebben en de huidige doelen later kunnen bijstellen.



9 Literatuur

- Lit.1 Conceptrapport: Omschrijving MEP en conceptmaatlatten voor sloten en kanalen, september 2007. De deelstroomgebieden Rijn-West, Rijn-Midden, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Eems en Maas STOWA en CSN 9S3656

- Lit.2 Eindrapport: Leidraad voor het opstellen van maatlatten voor Rijn-West Richtwaarden voor stuurvariabelen en voorbeelden van biologische maatlatten, Rijn-West DHV, oktober 2006

- Lit.3 Referenties en conceptmaatlatten voor meren, voor de Kaderrichtlijn Water STOWA 42a, 2004, Update april 2006 (biologische maatlatten) en december 2007

- Lit.4 Referenties en concept-maatlatten voor meren, voor de Kaderrichtlijn Water STOWA 42, 2004 (chemische maatlatten)

- Lit.5 Biodiversiteit en KRW
Monitoringonderzoek periode 1998-2000 en 2003-2005
Tweede rapportage 'Monitoring biodiversiteit'
HHNK juli 2007

- Lit.6 Effecten van hydrolomorfologische ingrepen op de afleiding van MEP/GEP voor nutriënten Alterra-rapprt 1611, 2007

- Lit.7 Toetsen en Beoordelen, achtergronddocument met toelichting en voorbeelden voor de toepassing van de KRW-maatlatten biologie in Nederland, R.Pot en T.A.H.M Pelsma aug.2007

- Lit.8 Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand en trendmonitoring pg.24

- Lit.9 Thematische harmonisatie, samenvatting van de beoordeling van documenten over de afleiding van MEP/GEP door zes experts, DHV groep mei 2007 pg.11

- Lit.10 Default- MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren, R.Pot onderzoek- en adviesbureau 2005.

- Lit.11 Visstandonderzoek 4 meren in Hollands Noorderkwartier. Hofman Aquamarien, 2006.

- Lit.12 Evaluatie basismetnet hydrobiologie HHNK, trendanalyse 1982-2006 Conceptrapport Herman van Dam, aug. 2008

- Lit.13 Notitie Uitgangspunten voor projectgroep KRW-nutriënten, 06/10/05 P.Boers projectgroep KRW-nutriënten

- Lit.14 Handreiking MEP/GEP. Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren Rijkswaterstaat (STOWA-/RIZArapport) november 2005

- Lit.15 RBO Adviesnota Schoon Water Rijn-West, Arnhem juni 2008



10 Bijlagen

Bijlage 1 De geselecteerde 'beste' monsterpunten

Beschrijving monsterpunten

M1	181101	Ringsloot Berkmeer t.h.v. brug nabij molen
M1	285602	Den Oever, watergang nabij kampeerterrein vanaf parallelweg
M1	428001	Voor krooshek gemaal Dorregeest
M1	540019	Beemster, bermsloot Zuidzijde Vrouweweg, 300 m W'lijk v. Jisperweg.
M1	610006	Wijmers; bermsloot westzijde Wijmers ca. 50 m Noord van Wijmers nr 20
M3	301004	De Mient, t.h.v. de Hemmerweg.
M3	540017	Middensloot t.p.v duiker in de Wormerweg
M3	5N9714	Voor krooshek gemaal Purmer Zuid
M3	675137	Broerdijk; Broerdijsloot t.p.v. brug aan de Broerdijk. Westzijde
M6	84001	Langereis, t.p.v. Winkelerbrug
M7	2002	Beemsteruitwatering, houten brug ca. 500 m Westelijk van inlaat
M7	22001	Ursemmervaart, ca 150 m Oostelijk poldergemaal Ursem, t.h.v Banpaal.
M7	149201	Inlaat polder Oostzaan Stille Ringvaart Oosterdwarsweg
M8	535002	Voor krooshek gemaal Hogedijk
M8	570113	Hobrede, NW zijde duiker in Hobrederweg (fietspad) ca. 350 m. zuid van kruising met Durkweg.
M10	527002	Schaalsmeerpolder, tpv oude gemaal, polderzijde.
M14	BDV044	Twiske
M20	1003	Alkmaardermeer, de Nes
M20	1007	Alkmaardermeer, Uitgeestermeer Dijkerhemme
M20	135106	Geestmerambacht, recreatieplas, Middelste deel.
M30	71006	Amstelmeer

Vervallen meetpunten

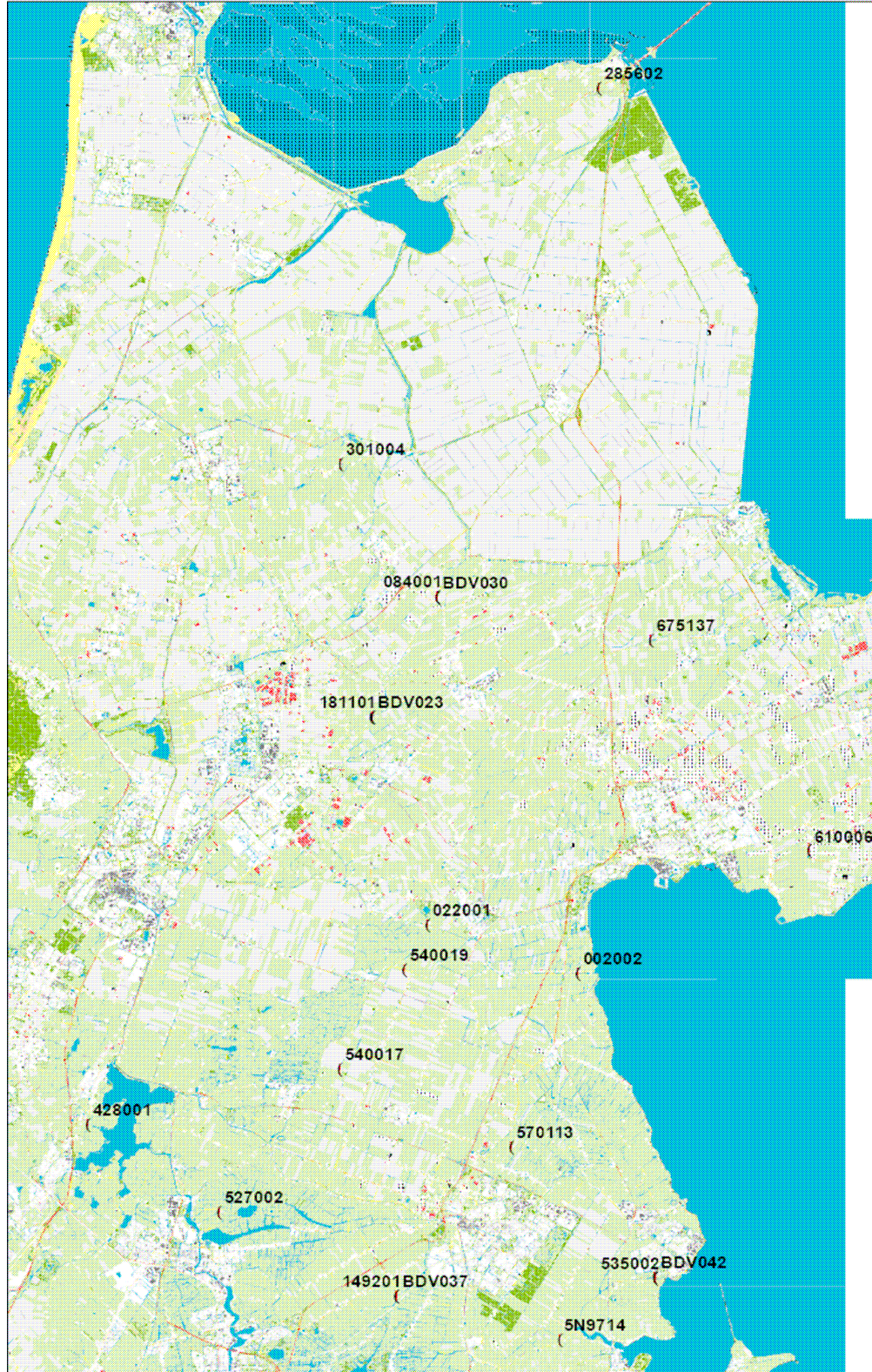
~~M11~~ BDV008 Vogelenzang (is komen te vervallen; ecologische gegevens berekend op basis van oude maatlaten)

~~M11~~ BDV018 Egboetswater (is komen te vervallen; ecologische gegevens berekend op basis van oude maatlaten)

Ecologische KwaliteitsRatio	(EKR)	BDV008 Vogelenzang	BDV018 Egboetswater
	maatlat	zomergem.2003-2005	zomergem.2003-2005
Fosfor	[mgP/l]	0,09	0,55
Stikstof	[mgN/l]	1,44	3,4
zoutgehalte	[mgCl/l]	79,3	108,8
Temperatuur	[°C]	16,5	16
Zuurstofhuishouding	% verzadiging	73,3	40,8
Zuurgraad	pH	7,8	7,7
Doorzicht	m	1,11	25



De ligging van de geselecteerde 'beste' monsterpunten.





Bijlage 2 Overzicht watertypen per fysisch-chemische parameter

'Kunstmatige' maatlatten M1 t/m 10, 'natuurlijke' maatlatten M14 t/m M31 (rood gearceerde waarden bij fosfor en stikstof zijn bijgeschaald).

EKR	Fosfor mgP/l	M1a	M1b	M3	M6a	M7a	M6b/ 7b	M8	M10	M14	M20	M30	M31
		1	MEP goed	<=0,042	<=0,076	<=0,042	<=0,042	<=0,042	<=0,042	<=0,03	<=0,03	<=0,04	<=0,02 <0,03
0,6	(GEP)	<=0,22	<=0,5	<=0,15	<=0,15	<=0,15	<=0,25	<=0,22	<=0,15	<=0,09	<=0,03 <=0,1	<=0,11 <=0,22	<=0,11 <=0,22
0,4	matig	0,22- 0,44	0,5-1	0,15- 0,30	0,15- 0,30	0,15- 0,30	0,25-0,5	0,22- 0,44	0,15- 0,3	0,09-0,18	0,03-0,05	0,11-0,22	0,11- 0,22
0,2	Ontoere i-kend	0,44- 1,1	1-2,5	0,3- 1,5	0,3- 1,5	0,3- 1,5	0,5-2,5	0,44- 1,1	0,3- 1,5	0,18-0,36	0,05-0,11	0,22-0,33	0,22- 0,33
0	slecht	>1,1	>2,5	>1,5	>1,5	>1,5	>2,5	>1,1	>1,5	>0,36	>0,11 >0,5	>0,33 >1,1	>0,33 >1,1
best-site'		0,75	0,13	0,78	0,15	0,12		0,68	1,95	0,08	0,48	0,25	
		0,82	1,55	1,16		0,18		0,94			0,4		
		0,53		0,58		0,3					0,42		
basismetnet				0,8									
	1		0,91	0,59	0,59	0,59	0,59	0,66	0,36	0,73	0,32	0,28	0,44
		0,77		0,5	0,5	0,5	0,5					0,74	0,69
												0,85	0,29
												0,74	0,67
											1,04	2,08	
											0,85	0,18	



Bijlage 3 Bijschaling van de 'natuurlijke' maatlatten M14, M20, M30 en M31

M14: Ondiepe (matig) gebufferde plassen op minerale bodem

De waarden zijn getoetst aan de maatlat voor natuurlijke wateren; er is geen maatlat voor kunstmatige wateren.

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M14 (lit.3)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'	
			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0		
Gemiddelde diepte <3 m / oppervlak 0,5-100 km ²								BDV044	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)				goed	matig	ontoereikend	slecht	zomergem .2003-2005	
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	23	6,8	23	46	95	184	EKR 0,75
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	25	65	25	5	1	0	EKR 0,42
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	60	90	60	40	20	0	EKR 0,08
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 47 [%]	40	100	40	20	10	0	EKR 0,08
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (KM), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (DN), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (KM +DP) Kmax 34	{200x(KM%/21)+(100-DN%)+(KM%+DP%)} / 400 □ 0,6	1	0,6	0,4	0,2	0	EKR 0,39
	Vissen	Aantal soorten	14	19	14	11	8	0	
		Aandeel brasem [%]	8	0,5	8	25	50	100	
		BA+BV in % van alle eurytopen [%]	30	40	30	20	10	0	
		Aandeel plantminnende vis [%]	40	80	40	20	8	0	
		Minimaal aandeel zuurstof-tolerante vis [%]	10	30	10	3	1	0	
fysisch-chemische	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,09	<=0,04	<=0,09	0,09-0,18	0,18-0,36	>0,36	0,08
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,3	<=1,0	<=1,3	1,3-1,9	1,9-2,6	>2,6	1,16
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	<=200	<=200	<=200	200-250	250-300	>300	143,3
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentages [%]	60-120	60-120	60-120	50-60/120-130	40-50/130-140	<40/>140	103
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	5,5- 8,5	5,5-8,5	5,5- 8,5	8,5-9,0/<5,5	9,0- 9,5	>9,5	8,6
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	0,9	>2,0	>=0,9	0,6- 0,9	0,45- 0,6	<0,45	1,9
	Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	<=25	<=23	<=25	25-27,5	27,5- 30	>30	17



Beschrijving meetpunten

M14 BDV044 Twiske

Het Twiske is ingedeeld bij watertype M14, ondanks een grote diepte in het midden van de plas. Het merendeel van het Twiske is ondiep. Hierin verschilt dit water ten opzichte van andere ondiepe wateren.

Resultaat huidige situatie op de natuurlijke maatlat voor M14

Voor chlorofyl-a is het GEP in Het Twiske haalbaar. Voor de planten is het moeilijker om het GEP te halen. De toestand van de bedekking met onderwaterplanten in Het Twiske is matig. De soortenrijkdom voor de oeverplanten ligt en het begroeibaar areaal is in de plas laag. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de STOWA-methode (op één punt 50 meter een veldopname) maar ook de oeverinrichting (in Het Twiske stortsteen) en de invloed van de wind speelt mogelijk een rol. De oeverinrichting heeft ook effect op de samenstelling van de macrofauna; deze is ontoereikend. Ook voor de vissen speelt een goede oeverzone als paaiplaats en opgroeigebied naast doorzicht een rol. Voor Het Twiske zijn geen visgegevens beschikbaar.

De voedselrijkdom van het water in Het Twiske is goed. Het GEP is in de zandwinplas Het Twiske haalbaar. In een intensief agrarische omgeving of/een kleigebied geeft dit mogelijk wel een probleem geven. Vaak is de voedselrijkdom groter en het doorzicht minder goed.

Bijschaling van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat (Lit. 2, 8 en 9)

Voor watertype M14 is de natuurlijke maatlat 'landelijk' nog niet bijgeschaald naar een maatlat voor kunstmatig water. Deze omzetting naar de maatlat voor kunstmatig moet HHNK zelf doen. In onderstaande tabel staat de omzetting (hoofdstuk 2). Ondanks de problemen met (historische) achtergrondbelasting en interne eutrofiëring is er voor gekozen om niet teveel af te wijken van de natuurlijke schaal. Het GEP mag namelijk slechts licht afwijken van het MEP. Hierbij is het GEP 0,6 op de kunstmatige maatlat gelijk aan EKR 0,5 op de natuurlijke maatlat (bijlage 4). In onderstaande tabel is de toestand van de huidige situatie (rood gearceerd), van de 'best-sites', is aangegeven op de natuurlijke en kunstmatige maatlat. Voor enkele parameters is bijschaling niet nodig.

Opmerking: Om op voorhand in te schatten hoe en binnen welke periode de natuur reageert op de nog te nemen maatregelen ter verbetering van de ecologische kwaliteit van het watersysteem is lastig.

Daarnaast werken we momenteel met gegevens die niet volgens de KRW-methode zijn bemonsterd.

Chlorofyl: voor Het Twiske is geen bijschaling nodig. Voorlopig gaan we uit van een bijschaling omdat we nu uitgaan van de 'best-sites' en dat de andere M14 wateren waarschijnlijk slechter scoren. (Uit de evaluatie van het basismetnet (Lit.12) ligt het chlorofyl-a-gehalte voor ondiepe kleiplassen op een gemiddelde waarde van 64 µg/l).

Submerse planten: bijschaling levert geen betere toestand van de huidige situatie op; maar wordt het GEP-niveau, met een abundantie van 15 procent, wel realistischer om te halen. Een hoge voedselrijkdom van het water en algenbloei veroorzaken een slecht lichtklimaat voor ondergedoken waterplanten in veel wateren in Noord-Holland.

Emerse planten: scoren slecht. Met specifieke maatregelen zal de situatie enigszins verbeteren, maar de uitgangssituatie van de 'beste punten' is zo slecht dat bijschaling het halen van een betere toestand realistischer maakt.

Plantensoorten: scoren op de natuurlijke maatlat ontoereikend en matig. Na bijschaling met als norm 0,5 scoren de plantensoorten matig. Voor de plantensoorten geldt dezelfde redenering als voor de emerse planten.



Macrofauna: de maatlat voor Rijn-West (Lit.2).

Vissen: de vissen zijn afhankelijk van het oppervlak aan water- en oeverplanten. De planten scoren niet best en veel visgegevens ontbreken. Dit maakt het lastig om te bepalen of bijschaling nodig is. We gaan er nu voorlopig vanuit dat bijschaling wel gewenst is, omdat het leefmilieu van de vissen (de planten) ook nog niet op orde is (ook hier bijschaling).

Tabel 1 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M14

EKR		1	0,6	0,4	0,2	0,0		
			goed	matig	ontoereikend	slecht		
Chlorofyl-a	<i>Maatlat natuurlijk</i>	ZGET 6,8	GET 23	34 µg/l	46	95	184	<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 23	GEP 34	83	128	184		
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling niet nodig
Planten submers	<i>Maatlat natuurlijk</i>	65	GET 25	5	1	0		<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 25	GEP 15	5	2	1	0	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst?
emers	<i>Maatlat natuurlijk</i>	90	GET 60	40	20	7	0	<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 60	GEP 50	25	12	7	0	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst
soorten	<i>Maatlat natuurlijk</i>	100	GET 40	20	17	10	0	<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 40	GEP 30	17	12	6	0	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst?
Macrofauna soorten	<i>Maatlat natuurlijk</i>		GET					<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP	GEP					Geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,4	0,4=0,27	0,2=0,14	0		
Vissen aantal soorten	<i>Maatlat natuurlijk</i>	19	GET 14	11	8	0		<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 14	12 GEP	9	5	0		Geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst?
aandeel brasem	<i>Maatlat natuurlijk</i>	0,5	GET 8	25	50	100		<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 8	16 GEP	44	77	100		Geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst
Ba+bv	<i>Maatlat natuurlijk</i>	40	GET 30	20	10	0		<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 30	25 GEP	12	6	0		Geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst?
aandeel plantminnend	<i>Maatlat natuurlijk</i>	80	GET 40	20	8	0		<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	40 MEP	30 GEP	11	5	0		Geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst
zuurstof tolerant	<i>Maatlat natuurlijk</i>	30	GET 10	3	1	0		<i>huidige toestand</i>
	<i>Maatlat kunstmatig</i>	MEP 10	6,5 GEP	2	1	0		Geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,5	0,4=0,25	0,2=0,12	0		Bijschaling gewenst



Fysisch-chemische kwaliteitselementen

Voor nutriënten voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt regionaal het GEP ook uitgewerkt. Nutriënten maken onderdeel uit van de gewenste ecologische toestand van het water volgens de KRW. Hierbij is de biologie leidend en zijn de nutriënten ondersteunend. De best-site voor M14 scoort voor alle fysisch-chemische kwaliteitselementen goed en is omschaling naar een kunstmatige maatlat hier niet nodig. Wel kan in de toekomst bijschaling nodig zijn voor M14-typen met specifieke lokale problemen zoals kwel en een hoge achtergrondbelasting etc. Uit de evaluatie van het basismetnet (Lit.12 en bijlage 5) komt naar voren dat de ondiepe kleiplassen met gemiddeld 0,73 mg/l totaal-fosfaat en 2,5 mg/l totaal-stikstof ver boven de norm liggen in tegenstelling tot het best-site punt, een zandwinplas met respectievelijk 0,08 mgP/l en 1,16 mgN/l.



M20: matig grote diepe gebufferde meren op minerale bodem

De waarden zijn getoetst aan de maatlat voor natuurlijke wateren; er is geen maatlat voor kunstmatige wateren.

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M20 (lit.3 en lit 2)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijken watertype	maatlat					Score 'best-sites'			
			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	1003	1007	13510 6	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)				goed	matig	on toereike nd	slecht	2005	2005	2002	
Gemiddelde diepte >3 m/ oppervlak 0,5-100 km ²				goed	matig	on toereike nd	slecht	2005	2005	2002	
biologische kwaliteitsselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [µg/l]	10	3,2	10	20	40	80	22,5	23	38
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	25	65	25	5	1	0	0		3
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met oevervegetatie [%]	60	90	60	40	20	0	20		20
		% Aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 44 [%]	40%	100%	40%	20%	10%	0	EKR 0		EKR 0,083
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (KM), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (DN), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (KM+DP) Kmax 34	$\{200 \times (KM\% / 21) + (100 - DN\%) + (KM\% + DP\%)\} / 400 \square 0,6$	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0			0,53 (1986)
	Vissen	Aantal soorten	10	13	10	8	6	0			
		Aandeel brasem [%]	25	5	25	45	60	100			
		BA+BV in % van alle eurytopen [%]	35	55	35	25	15	0			
		Aandeel plantminnende vis [%]	10	25	10	5	2	0			
		Minimaal aandeel zuurstoftolerante vis [%]	2	5	2	1	0,5	0			
fysisch-chemische kwaliteitsselementen	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,03	<=0,02	<=0,03	0,03-0,05	0,05- 0,11	>0,11	0,48	0,4	0,42
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,0	<=0,8	<=0,9	0,9- 1,1	1,1- 1,4	>1,4	2,5	2,2	1,5
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	<=200	<=200	<=200	200-250	250-300	>300	277	281	218
	Zuurstof	Minimaal verzadigingspercentage [%]	60-120	60-120	60-120	50-60/ 120-130	40-50/ 130-140	<40/ >140	108	107	108



Watertype: M20 (lit.3 en lit 2)		indien niet-kunstmatig: GET van meest gelijkende watertype	maatlat					Score 'best-sites'		
			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	1003	1007	135106
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)										
Gemiddelde diepte >3 m/ oppervlak 0,5-100 km ²				goed	matig	onvoldoende	slecht	2005	2005	2002
Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	6,5- 8,5	6,5-8,5	6,5- 8,5	8,5-9/ <6,5	9,0- 9,5	>9,5	8,45	8,6	8,8
Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	>=1,7	>=2,25	>=1,7	1,2- 1,7	1,0- 1,2	<1,0	1,35	0,84	1,6
Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	25	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	17	15	17,1

* op basis van onderzoek(Lit.2) ligt het voor de hand om de schaal voor natuurlijk water bij te schalen naar een schaal voor kunstmatig water. Een score van 0,4 op de macrofauna-maatlat voor natuurlijke wateren wordt voor kunstmatige wateren als 'goed' (ondergrens GEP) beschouwd.

Beschrijving meetpunten

M20 1003 Alkmaardermeer, de Nes
M20 1007 Alkmaardermeer, Uitgeestermeer Dijkerhemme
M20 135106 Geestmerambacht, recreatieplas, Middelste deel.

Resultaat van de huidige situatie op de natuurlijke maatlat voor M20.

In het Alkmaardermeer en het Geestmerambacht is het chlorofyl-a gehalte te hoog. De bedekking met onderwaterplanten en emerse soorten ligt in het Alkmaardermeer en de Geestmerambachtplas te laag. Hetzelfde geldt voor de soortenrijkdom van de planten. Gezien de matige slechte score voor het doorzicht en chlorofyl-a-gehalte speelt mogelijk het lichtklimaat een rol bij de lage bedekking met waterplanten.

Bij de afwezigheid van voldoende ondiep oppervlak, met een bandbreedte van 10-30%, als gevolg van een 'onomkeerbare hydromorfologische ingreep' kan de maatlat voor macrofyten voor (submerse) waterplanten overeenkomstig het beschikbare ondiep oppervlak worden bijgeschaald (Lit.2). Bij bovenstaande monsterpunten is het percentage ondiep oppervlak wel aanwezig, maar zijn andere belangrijke factoren van invloed op de planten. Belangrijke factoren zijn: slechte vestigingsmogelijkheden door een tegennatuurlijk peilbeheer, golfslag, voedselrijke omstandigheden (mestproblematiek, kwel, etc.) en oeverinrichting.

Voor de macrofauna zijn geen recente gegevens voor beide wateren beschikbaar. Uit oude gegevens blijkt dat de macrofauna matig scoort in de Geestmerambachtplas. Ook voor de vissen zijn geen gegevens beschikbaar.

De voedselrijkdom in beide plassen ligt hoog. Zowel het fosfaat als het stikstof liggen boven de kwaliteitsnormwaarde. Het GEP is in dit geval moeilijk haalbaar. De rest van de parameters leveren geen groot probleem op. De zuurgraad van het water ligt net iets te hoog. Het doorzicht heeft mogelijk met de diepte van de bemonsteringsplaats of de algenbiomassa te maken.

Bijschaling van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat (Lit.2, 8 en 9).

Voor watertype M20 is de natuurlijke maatlat 'landelijk' nog niet bijgeschaald naar een maatlat voor kunstmatig water. Deze omzetting naar de maatlat voor kunstmatig moet HHNK zelf doen. In onderstaande tabel staat de omzetting (hoofdstuk 2). Ondanks de problemen met (historische) achtergrondbelasting en interne eutrofiëring is er voor gekozen om niet teveel af te wijken van de natuurlijke schaal. Het GEP mag namelijk slechts licht afwijken van het MEP. Hierbij is het GEP 0,6 op de kunstmatige maatlat gelijk aan EKR 0,5 op de natuurlijke maatlat (bijlage 4). In onderstaande tabel is de toestand van de huidige situatie (rood gearceerd) van de 'best-sites', is aangegeven op de natuurlijke en kunstmatige maatlat. Voor enkele parameters is bijschaling niet nodig.



Opmerking: Om op voorhand in te schatten hoe en binnen welke periode de natuur reageert op de nog te nemen maatregelen ter verbetering van de ecologische kwaliteit van het watersysteem is lastig. Daarnaast werken we momenteel met gegevens die niet volgens de KRW-methode zijn bemonsterd.

Chlorofyl: scoort op de natuurlijke maatlat ontoereikend. Bijschaling naar kunstmatig geeft een verbetering van de situatie en geeft een realistischer beeld om in de toekomst het GEP te halen. Het Alkmaardermeer scoort met de nieuwe maatlat matig, maar ook de Geestmerambachtplas komt in de buurt van de grenswaarde voor matig van 35 µg/l.

Submerse planten: bijschaling levert alleen voor Geestmerambacht een betere toestand van de huidige situatie op. Voor het Alkmaardermeer ziet het er met de nieuwe maatlat ook somber uit maar wordt het GEP-niveau, met een abundantie van 15 procent, wel realistischer om te halen. Een hoge voedselrijkdom van het water en algenbloei veroorzaken een slecht lichtklimaat voor ondergedoken waterplanten in veel wateren in Noord-Holland.

Emerse planten: scoren met beide maatlaten ontoereikend. Met specifieke maatregelen zal de situatie verbeteren maar de uitgangssituatie met de 'beste punten' is onvoldoende. Bijschaling maakt het halen van een betere toestand realistischer.

Plantensoorten: scoren op beide maatlaten slecht. Bijschaling met als norm 0,5 maakt het behalen van een betere toestand realistischer.

Macrofauna: de maatlat voor Rijn-West (Lit.2).

Vissen: gegevens ontbreken. Dit maakt het lastig om te bepalen of bijschaling nodig is. We gaan er nu voorlopig vanuit dat bijschaling wel gewenst is, omdat het leefmilieu van de vissen (de planten) ook nog niet op orde is (ook hier bijschaling).



Tabel 2 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M20

EKR		1	0,6	0,4	0,2	0			
		goed	matig	matig	ontoereikend	slecht			
Chlorofyl-a	Maatlat natuurlijk	ZGET 3,2	GET 10	20	22,5 - 38 µg/l	40	80	huidige toestand	
	Maatlat kunstmatig	10 MEP	15 GEP 22,5	35	38 µg/l	55	80		
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	bijschaling gewenst?	
Planten submers	Maatlat natuurlijk	65	GET 25	5	3	1	0	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	25 MEP	15 GEP 3	2		1	0	0	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	bijschaling gewenst?
Planten emers	Maatlat natuurlijk	90	GET 60	40		20	0	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	60 MEP	50 GEP	25	20	12	0	0	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	bijschaling gewenst
Planten soorten	Maatlat natuurlijk	100	GET 40	20		10	EKR 0-0,08	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 40	30 GEP	12		6	EKR 0-0,08	0	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	bijschaling gewenst?
Macrofauna soorten	Maatlat natuurlijk		GET						huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP	GEP						geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,4	0,4=0,27		0,2=0,14	0	0	
Vissen aantal soorten	Maatlat natuurlijk	13	GET 10	8		6	0	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	10 MEP	9 GEP	7		4	0	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	
Aandeel brasem	Maatlat natuurlijk	5	GET 25	45		60	100	100	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	25 MEP	35 GEP	56		75	100	100	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	
Ba+bv	Maatlat natuurlijk	55	GET 35	25		15	0	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	35 MEP	30 GEP	18		9	0	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	
Aandeel plantminnend	Maatlat natuurlijk	25	GET 10	5		2	0	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	10 MEP	7,5 GEP	2,75		1,25	0	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	
Zuurstof tolerant	Maatlat natuurlijk	5	GET 2	1		0,5	0	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	2 MEP	1,5 GEP	0,6		0,3	0	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,4=0,25		0,2=0,12	0	0	

Fysisch-chemische kwaliteitselementen.

Het GEP voor nutriënten voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt ook regionaal uitgewerkt. Nutriënten maken onderdeel uit van de gewenste ecologische toestand van het water volgens de KRW. Hierbij is de biologie leidend en zijn de nutriënten ondersteunend. Doorzicht en voedselrijkdom geven voor M20 een probleem.

Alleen de 'natuurlijke' maatlat voor de nutriënten totaal-fosfaat en -stikstof wordt vertaald naar een nieuwe 'kunstmatige' maatlat.

Totaal-fosfaat: voor de MEP op de kunstmatige maatlat is de GET-waarde (EKR 0,6) van de 'natuurlijke' maatlat gebruikt. De GEP-waarde is 2x de EKR 0,4 waarde op de 'natuurlijke' maatlat, de grens voor matig-ontoereikend is 2x GEP en ontoereikend-slecht is 5x GEP. Op de 'kunstmatige' maatlat is de score van de best-site punten ontoereikend in plaats van slecht op de 'natuurlijke' maatlat.



Totaal-stikstof: de MEP is de GET-waarde (EKR 0,6) van de 'natuurlijke' maatlat. De GEP-waarde is 2x de waarde bij EKR 0,4 van de natuurlijke maatlat. De grens voor matig-ontoereikend is 2x GEP en ontoereikend-slecht is 5x GEP. Op de 'kunstmatige' maatlat is de score voor totaal-stikstof van de best-site punten matig/ontoereikend in plaats van slecht op de 'natuurlijke' maatlat.

Doorzicht: het doorzicht heeft een relatie met een te hoog chlorofyl-a-gehalte en/of de opwerveling van slibdeeltjes. De 'natuurlijke' maatlat wordt in eerste instantie niet aangepast.

Tabel 3 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M20

			EKR	1	0,6	0,4	0,2	0,0		
				goed	matig	ontoereikend	slecht			
fosfor	maximaal gehalte aan totaal P	[mgP/l]	Maatlat natuurlijk	<=0,02	<=0,03	0,03- 0,05	0,05- 0,11	0,4- 0,48	>0,11	Huidige toestand
			Maatlat kunstmatig	<=0,03	<=0,1	0,1- 0,2	0,4- 0,48	0,2- 0,5	>0,5	
stikstof	maximaal gehalte aan totaal N	[mgN/l]	Maatlat natuurlijk	<=0,8	<=0,9	0,9- 1,1	1,1- 1,4	1,5- 2,5	>1,4	Huidige toestand
			Maatlat kunstmatig	<=0,9	<=1,1	1,5	1,1-2,2	2,5	2,2- 5,5	>5,5



M30: zwak brakke wateren zonder verbinding met zee

De waarden zijn getoetst aan de maatlat voor natuurlijke wateren; er is geen maatlat voor kunstmatige wateren.

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)
Deelstroomgebied : Rijn-West
Waterlichaam : nvt



Watertype: M30 (lit. 3)		indien niet-kunstmatig : GET van meest gelijkende watertype	maatlat					score 'best-sites'	
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	71006	
			goed	matig	ontoereikend	slacht	2006		
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [?g/l]	60	30	60	120	240	480	53
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	40 of 80	60	40 of 80	20 of 100	10	0	0
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	60	100	60	40	20	0	3
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met flab [%]	5	<2	5	10	15	100	0
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met kroos [%]	5	0	5	10	20	100	0
		% aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 18 [%]	40	100	40	20	10	0	
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (km), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (dn), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (km +dp) kmmax 41	{200x(KM%/21)+(100-DN%)+(KM%+DP%)} / 400 ? 0,6	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0	
	Vissen	Migratie zoet-zout: aantal soorten CA	3	10	3	2	1	0	
		Brakwater: aantal soorten ER	3	14	3	2	1	0	
		Verbinding met zee: aantal soorten MJ+MS	3	18	3	2	1	0	
Verbinding met zoet: aantal soorten Z1-MBRAK + Z2-LBRAK		4	11	4	2	1	0		
Plantenrijkdom (zwak-brak): aantal soorten Z3-zoet		4	12	4	2	1	0		
Migratie zoet-zout: biomassa CA [%]		6	100	6	4	2	0		
Brakwater: biomassa ER [%]		3	100	3	2	1	0		
Verbinding met zee: biomassa MJ+MS[%]		3	100	3	2	1	0		
Verbinding met zoet: biomassa Z1-MBRAK + Z2-LBRAK [%]			100	20	10	5	0		
Plantenrijkdom (zwak-brak): biomassa Z3-zoet [%]		6	100	6	4	2	0		
fysisch-chemische	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,11	<=0,07	<=0,11	0,11-0,22	0,22- 0,33	>0,33	0,25
	Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,8	<=1,4	<=1,8	1,8- 2,9	2,9- 4,1	>4,1	1,9
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	300-3000	300 - 3000	300-3000	>3000/ 300-200	200-100	<100	519
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentages [%]	60-120	80 -120	60-120	50-60/ 120-130	40-50/ 130-140	<40/ >140	115
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	6-9	6-9	6-9	9,0-9,5/ <6,0	9,5- 10,0	>10,0	8,6
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	>=0,9	>=2	>=0,9	0,6- 0,9	0,45- 0,6	<0,45	0,67
Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	<=25	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30	17	

* op basis van onderzoek (Lit.2) ligt het voor de hand om de schaal voor natuurlijk water bij te schalen naar een schaal voor kunstmatig water. Een score van 0,4 op de macrofauna-maatlat voor natuurlijke wateren wordt voor kunstmatige wateren als 'goed' (ondergrens GEP) beschouwd.



Beschrijving meetpunt
M30 71006 Amstelmeer

Resultaat van de huidige situatie op de natuurlijke maatlat voor M30.

Het GEP is voor het fytoplankton in zwak brakke wateren in principe haalbaar. De abundantie van de onderwaterplanten en de oeverplanten geeft wel een probleem. mogelijke oorzaken zijn slechte vestigingsmogelijkheden door een tegennatuurlijk peilbeheer, voedselrijke omstandigheden (mestproblematiek, kwel, etc.), golfwerking en oeverinrichting. Moeilijk is om aan te geven hoe het GEP moet worden bereikt.

In het Amstelmeer is niet naar macrofauna gekeken. Er zijn ook geen gegevens over de visstand. Het fosforgehalte is ontoereikend, stikstofgehalte en doorzicht is matig.

Bijschaling van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat (Lit.2, 8 en 9).

Voor watertype M30 is de natuurlijke maatlat 'landelijk' nog niet bijgeschaald naar een maatlat voor kunstmatig water. Deze omzetting naar de maatlat voor kunstmatig moet HHNK zelf doen. In onderstaande tabel staat de omzetting (hoofdstuk 2). Ondanks de problemen met (historische) achtergrondbelasting en interne eutrofiëring is er voor gekozen om niet teveel af te wijken van de natuurlijke schaal. Het GEP mag namelijk slechts licht afwijken van het MEP. Hierbij is het GEP 0,6 op de kunstmatige maatlat gelijk aan EKR 0,5 op de natuurlijke maatlat (bijlage 4). In onderstaande tabel is de toestand van de huidige situatie (rood gearceerd) van de 'best-sites' aangegeven op de natuurlijke en kunstmatige maatlat. Voor enkele parameters is bijschaling niet nodig.

Opmerking: om op voorhand in te schatten hoe en binnen welke periode de natuur reageert op de nog te nemen maatregelen ter verbetering van de ecologische kwaliteit van het watersysteem is lastig. Daarnaast werken we momenteel met gegevens die niet volgens de KRW-methode zijn bemonsterd.

Chlorofyl: omzetting voor M30 is niet nodig.

Submerse planten: bijschaling levert geen betere toestand van de huidige situatie op; maar wordt het GEP-niveau, met een abundantie van 30 procent, wel realistischer om te halen. Een hoge voedselrijkdom van het water en een matig doorzicht heeft een grote invloed op de waterplanten.

Emerse planten: scores slecht. Met specifieke maatregelen zal de situatie verbeteren maar de uitgangssituatie van de 'beste punten' is zo slecht dat bijschaling, het halen van een betere toestand realistischer maakt.

Plantensoorten: geen gegevens.

Macrofauna: de maatlat voor Rijn-West (Lit.2).

Vissen: gegevens ontbreken. Dit maakt het lastig om te bepalen of bijschaling nodig is. We gaan er nu voorlopig vanuit dat bijschaling wel gewenst is, omdat het leefmilieu van de vissen (de planten) ook nog niet op orde is (ook hier bijschaling).



Tabel 4 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M30.
Volgens Lit.1 bijlage 1 is een relatie tussen slootkanaaltipe M1b en de natuurlijke tipe M30

EKR		1	0,6	0,4	0,2	0			
			goed	matig	ontoereikend	slecht			
chlorofyl-a	maatlat natuurlijk	ZGET 30	53 ug/l	GET 60	120	240	480	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	60		GEP 90	210	330	480	bijschaling niet nodig	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
planten submers	maatlat natuurlijk	60		GET 40 of 80	20 of 100	10	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 40 of 80		30 of 90 GEP	12	6	0	bijschaling gewenst?	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
planten emers	maatlat natuurlijk	100		GET 60	40	20	3	0	huidige toestand
	maatlat kunstmatig	MEP 60		GEP 50	25	12	3	0	bijschaling gewenst
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
plantensoorten	maatlat natuurlijk	100		GET 40	20	10	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 40		GEP 30	12	6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0		bijschaling gewenst?	
macrofauna soorten	maatlat natuurlijk			GET				huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP		GEP				geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,4	0,4=0,27	0,2=0,14	0			
vissen aantal soorten CA	maatlat natuurlijk	10		GET 3	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 3		GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
aantal soorten ER	maatlat natuurlijk	14		GET 3	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 3		GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
aantal soorten MJ+MS	maatlat natuurlijk	18		GET 3	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 3		GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
aantal soorten Z1-mbrak + Z2 lbrak	maatlat natuurlijk	11		GET 4	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 4		GEP 3	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
aantal soorten Z3-zoet	maatlat natuurlijk	12		GET 4	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 4		GEP 3	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
biomassa CA	maatlat natuurlijk	100		GET 6	4	2	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 6		GEP 5	2,5	1,25	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
biomassa ER	maatlat natuurlijk	100		GET 3	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 3		GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
biomassa MJ+MS	maatlat natuurlijk	100		GET 3	2	1	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 3		GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
biomassa Z1-mbrak + Z2 lbrak	maatlat natuurlijk	100		GET 20	10	5	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 20		GEP 15	6,25	3	0	geen gegevens	
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0			
biomassa Z3-zoet	maatlat natuurlijk	100		GET 6	4	2	0	huidige toestand	
	maatlat kunstmatig	MEP 6		GEP 5	3	1,25	0	geen gegevens	



Fysisch-chemische kwaliteitselementen.

Het GEP voor nutriënten voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt ook regionaal uitgewerkt. Nutriënten maken onderdeel uit van de gewenste ecologische toestand van het water volgens de KRW. Hierbij is de biologie leidend en zijn de nutriënten ondersteunend. Doorzicht en voedselrijkdom geven voor M30 in meer of mindere mate een probleem.

Alleen de 'natuurlijke' maatlat voor totaal-fosfaat wordt voor M30 vertaald naar een nieuwe 'kunstmatige' maatlat.

Totaal-fosfaat: voor de MEP op de kunstmatige maatlat is de GET-waarde (EKR 0,6) van de 'natuurlijke' maatlat gebruikt. De GEP is de waarde bij EKR 0,4 van de natuurlijke maatlat, de grens voor matig-ontoereikend is 2x GEP en ontoereikend-slecht is 5x GEP. Op de 'kunstmatige' maatlat is de score van de best-site punten matig in plaats van ontoereikend op de 'natuurlijke' maatlat.

Totaal-stikstof: de score voor de best-site voldoet bijna aan de GEP. De 'natuurlijk' maatlat wordt in dit geval in eerste instantie (nog) niet aangepast naar een 'kunstmatige' maatlat. Wel blijkt uit de evaluatie van het basismeetnet (Lit.12 en bijlage 2) voor M30 dat het stikstofgehalte voornamelijk ontoereikend scoort.

Doorzicht: het doorzicht heeft een relatie met een hoog chlorofyl-a-gehalte en/of de opwerveling van slibdeeltjes. In dit geval speelt zwevend stof waarschijnlijk een rol omdat het chlorofyl-a geen rol speelt. De 'natuurlijke' maatlat wordt niet aangepast.

Tabel 5 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M30

		EKR	1	0,6	0,4	0,2	0,0		
			goed	matig	ontoerei- kend	slecht			
fosfor	maximaal gehalte aan totaal P	[mgP/l]	Maatlat natuurlijk	<=0,07	<=0,11	0,11-0,22	0,22- 0,33	>0,33	Huidige toestand
			Maatlat kunstmatig	<=0,11	<=0,22	0,22- 0,44	0,44- 1,1	>1,1	
					0,25				



M31: kleine brakke tot zoute wateren

De waarden zijn getoetst aan de maatlat voor natuurlijke wateren; er is geen maatlat voor kunstmatige wateren.

Ecologische doelstellingen

Beheerder : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Deelstroomgebied : Rijn-West

Waterlichaam : nvt

Watertype: M31 (lit. 3)		indien niet-kunstmatig : GET van meest gelijkende watertype	maatlat						
Ecologische Kwaliteits-Ratio (EKR)			1,0	0,6	0,4	0,2	0,0	De Bol Texel	
				goed	matig	ontoereikend	slecht		
biologische kwaliteitselementen	Fytoplankton	Maximum chlorofylgehalte [?g/l]	60	30	60	120	240	480	
	Macrofyten	Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met submers [%]	30 of 80	55	30 of 80	10 of 100	5	0	
		Minimum % bedekking waterlichaam of begroeibare areaal met oever vegetatie [%]	10	0	10	15	20	100	
		% aantal soorten en abundantie afhankelijke score ten opzichte van theoretisch maximum 11 [%]	40	100	40	20	10	0	
	Macrofauna	Gezonde combinatie van kenmerkende taxa (km), individuen behorende tot de negatief dominante indicatoren (dn), individuen behorende tot de kenmerkende en positief dominante indicatoren (km +dp) kmmax 41	$\{200 \times (KM\% / 21) + (10 \times 0 - DN\%) + (KM\% + DP\%)\} / 400$? 0,6	EKR 1*	0,4	0,27	0,14	0	
	Vissen	Migratie zoet-zout: aantal soorten CA	3	10	3	2	1	0	EKR 0,05
		Brakwater: aantal soorten ER	3	14	3	2	1	0	
		Verbinding met zee: aantal soorten MJ+MS	6	18	6	4	2	0	
		Verbinding met zoet: aantal soorten Z1-MBRAK + Z2-LBRAK	3	11	3	2	1	0	
		Migratie zoet-zout: biomassa CA [%]	6	100	6	4	2	0	EKR 0,125
Brakwater: biomassa ER [%]		6	100	6	4	2	0		
Verbinding met zee: biomassa MJ+MS [%]		10	100	10	5	2	0		
fysisch-chemische	Fosfor	Maximaal gehalte aan totaal P [mgP/l]	<=0,11	<=0,07	<=0,11	0,11-0,22	0,22-0,33	>0,33	
		Stikstof	Maximaal gehalte aan totaal N [mgN/l]	<=1,8	<=1,4	<=1,8	1,8- 2,9	2,9- 4,1	>4,1
	Zoutgehalte	Maximale saliniteit [mgCl/l]	3000-10000	3000 - 10000	3000- 10000	2000- 3000	1000- 2000	<1000	
	Zuurstof	Minimaal verzadigings-percentages [%]	60	80 -120	60-120	50-60/ 120-130	40-50/ 130-140	<40/ >140	
	Zuurgraad	Range tussen minimum en maximum	7,5-9	7,5-9	7,5-9	9,0-9,5/ <7,5	9,5- 10	>10	
	Doorzicht	Minimale sd (sechi diepte) [m]	>=0,9	>=2	>=0,9	0,6- 0,9	0,45- 0,6	<0,45	
Temperatuur	Maximale dagwaarde [°C]	<=25	<=23	<=25	25- 27,5	27,5- 30	>30		



*op basis van onderzoek Lit.2. ligt het voor de hand om de schaal voor natuurlijk water bij te schalen naar een schaal voor kunstmatig water. Een score van 0,4 op de macrofauna-maatlat voor natuurlijke wateren wordt voor kunstmatige wateren als 'goed' (ondergrens GEP) beschouwd.

Resultaat van de huidige situatie op de natuurlijke maatlat voor M31

Voor De Bol op Texel zijn alleen visgegevens uitgewerkt. De Bol is arm aan soorten door een geïsoleerde ligging en mogelijk door recente baggerwerkzaamheden (Lit.11). Er zijn alleen zoet-zout migrerende (diadrome) vissoorten zoals de driedoornige stekelbaars en aal aangetroffen. Mariene soorten (MJ+MS), zoetwatersoorten (Z1+Z2) en estuarien residenten (ER) ontbreken geheel. Uit onderzoek komt naar voren dat de Bol vaak te zout is voor zoetwatersoorten en te zoet voor mariene soorten. Het chloridegehalte in De Bol varieerde in de periode 14 februari 2006 tot en met 5 september 2006 tussen 6900 en 21000 gr Cl/l.

Bijstelling van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat (Lit.2, 8 en 9).

Voor watertype M31 is de natuurlijke maatlat 'landelijk' nog niet bijgeschaald naar een maatlat voor kunstmatig water. Deze omzetting naar de maatlat voor kunstmatig moet HHNK zelf doen. In onderstaande tabel staat de omzetting (hoofdstuk 2). Ondanks de problemen met (historische) achtergrondbelasting en interne eutrofiëring is er voor gekozen om niet teveel af te wijken van de natuurlijke schaal. Het GEP mag namelijk slechts licht afwijken van het MEP. Hierbij is het GEP 0,6 op de kunstmatige maatlat gelijk aan EKR 0,5 op de natuurlijke maatlat (bijlage 4).

Opmerking: Om op voorhand in te schatten hoe en binnen welke periode de natuur reageert op de nog te nemen maatregelen ter verbetering van de ecologische kwaliteit van het watersysteem is lastig.

Daarnaast werken we momenteel met gegevens die niet volgens de KRW-methode zijn bemonsterd.



Tabel 6 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M31

EKR		1	0,6	0,4	0,2	0	
			goed	matig	ontoereikend	slecht	
Chlorofyl-a	Maatlat natuurlijk	ZGET 30	GET 60	120	240	480	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	60	GEP 90	210	330	480	bijschaling niet nodig
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Planten submers	Maatlat natuurlijk	55	GET 30 of 80	10 of 100	5	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 30 of 80	20 of 90 GEP	6	3	0	bijschaling gewenst?
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Planten emers	Maatlat natuurlijk	0	GET 10	15	20	100	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 10	GEP 12,5	19	50	100	bijschaling gewenst
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Planten soorten	Maatlat natuurlijk	100	GET 40	20	10	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 40	GEP 30	12	6	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	bijschaling gewenst?
Macrofau-na soorten	Maatlat natuurlijk		GET				huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP	GEP				geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	1=0,6	0,6=0,4	0,4=0,27	0,2=0,14	0	
Vissen aantal soorten CA	Maatlat natuurlijk	10	GET 3	2	1	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 3	GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Aantal soorten ER	Maatlat natuurlijk	14	GET 3	2	1	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 3	GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Aantal soorten MJ+MS	Maatlat natuurlijk	18	GET 6	4	2	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 6	GEP 5	2,5	1	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Aantal soorten Z1 + Z2	Maatlat natuurlijk	11	GET 3	2	1	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 3	GEP 2,5	1,25	0,6	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Biomassa CA	Maatlat natuurlijk	100	GET 6	4	2	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 6	GEP 5	2,5	1,25	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Biomassa ER	Maatlat natuurlijk	100	GET 6	4	2	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 6	GEP 5	2,5	1,25	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Biomassa MJ+MS	Maatlat natuurlijk	100	GET 10	5	2	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 10	GEP 7,5	3	1,25	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	
Biomassa Z1 + Z2	Maatlat natuurlijk	100	GET 6	4	2	0	huidige toestand
	Maatlat kunstmatig	MEP 6	GEP 5	2,5	1,25	0	geen gegevens
	EKR kunstmatig = natuurlijk	0,6	0,6=0,5	0,25	0,12	0	



Fysisch-chemische kwaliteitselementen.

Het GEP voor nutriënten voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt ook regionaal uitgewerkt. Nutriënten maken onderdeel uit van de gewenste ecologische toestand van het water volgens de KRW. Hierbij is de biologie leidend en zijn de nutriënten ondersteunend. De maatlat is gelijk aan M30. Voor M31 is geen best-site punt uitgewerkt. Uit de evaluatie van het basismeetnet (Lit.12 en bijlage 2) komt naar voren dat het gehalte voor sterk brakke wateren voor totaal-fosfaat gem. 0,73 (range (0,18- 2,08) is. Het totaal-stikstofgehalte ligt gemiddeld op 5,2 mg/l (range 2-11,4). De gemiddelde waarden liggen zowel voor totaal-fosfaat als voor stikstof, beiden ver boven de norm. De beste waarde scoort zowel voor fosfaat als stikstof op de maatlat als matig. Hiervan uitgaande (als best-site benadering) is bijschaling van de 'natuurlijke' maatlat naar een 'kunstmatige' maatlat niet direct nodig. Omschaling levert meteen dat het GEP al wordt bereikt. Een dilemma is dat de slechtste score voor totaal-fosfaat met bijschaling geen verbetering geeft. Voor totaal-stikstof geeft de slechtste score wel een verbetering van slecht naar ontoereikend op de 'kunstmatige' maatlat. Hieruit komt duidelijk naar voren dat er grote verschillen in waterkwaliteit bestaan binnen watertype M31. De matig brakke wielen scores hier goed maar de sterk brakke ondiepe meren scores zeer slecht.

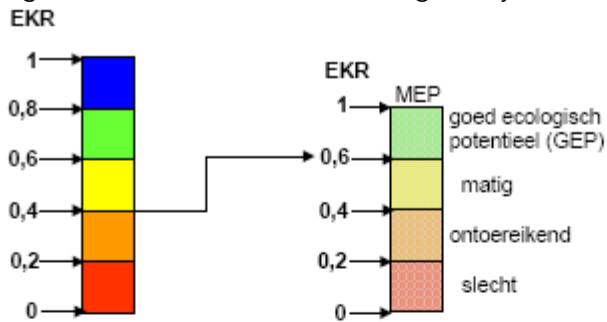
Tabel 7 Omzetting van de natuurlijke maatlat naar een kunstmatige maatlat voor watertype M31

			EKR	1	0,6	0,4	0,2	0,0			
				goed	matig	ontoerei- kend	slecht				
fosfor	maximaal gehalte aan totaal P	[mgP/l]	Maatlat natuurlijk	<=0,07	<=0,11	0,18	0,11- 0,22	0,22- 0,33	2,08	>0,33	Huidige toestand
			Maatlat kunstmatig	<=0,11	0,18	<=0,22	0,22- 0,44	0,44- 1,1	2,08	>1,1	
stikstof	maximaal gehalte aan totaal N	[mgN/l]	Maatlat natuurlijk	<=1,4	<=1,8	2	1,8- 2,9	2,9- 4,1	11,4	>4,1	Huidige toestand
			Maatlat kunstmatig	<=1,8	2	<=2,9	2,9- 5,8	11,4	5,8- 14,5	>14,5	



Bijlage 4 Maatlaat M14, M20, M30 en M31 bijgeschaald

Bijshaling van de macrofauna-maatlat volgens Rijn-West, DHV (Lit.2).



Natuurlijk water → Sterk veranderd water

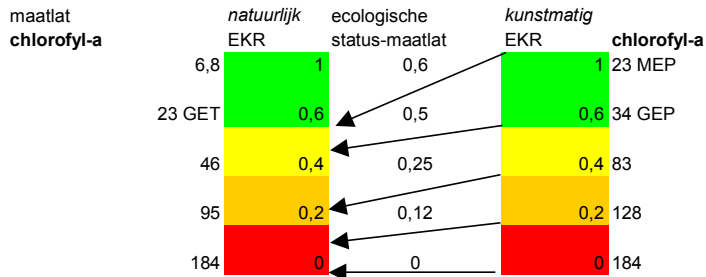
Matig grote gebufferde meren: bijshaling deelmaatlat macrofauna

Op grond hiervan wordt de volgende maatlat voorgesteld voor matig grote gebufferde meren:

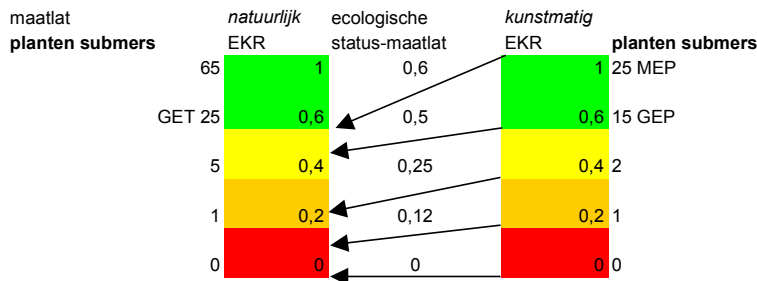
EKR*	maatlat
1	MEP
0,4	goed
0,27	matig
0,14	ontoereikend
0	slecht



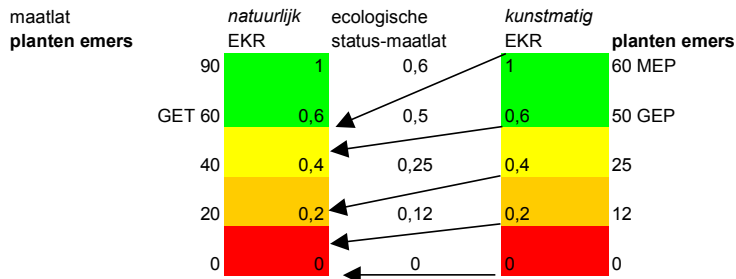
M14 bijschaling natuurlijke maatlat naar kunstmatig
bron:
Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand en trendmonitoring pg.24
Thematische harmonisatie pg.11
DHV Leidraad voor het opstellen van maatlaten voor Rijn-West (maatlat macrofauna)



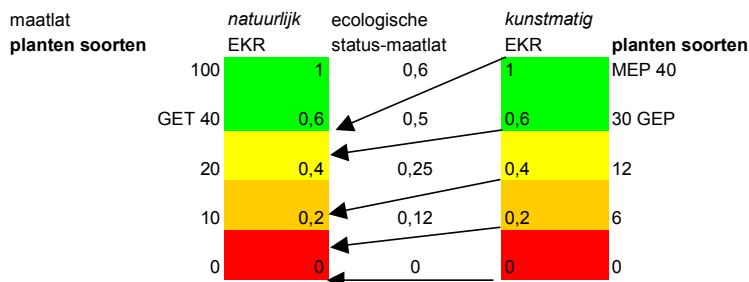
huidige toestand
~ 23 en 45 ug/l Twiske
bijschaling voor Twiske is niet nodig
norm 0,5 =GEP



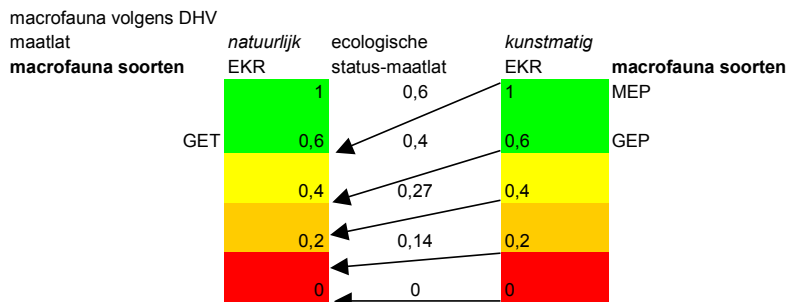
huidige toestand
EKR 0,4 Twiske
bijschaling voor Twiske is niet nodig
norm 0,5 =GEP
opmerking
EKR score op natuurlijke maatlat niet volgens KRW bemonsterd



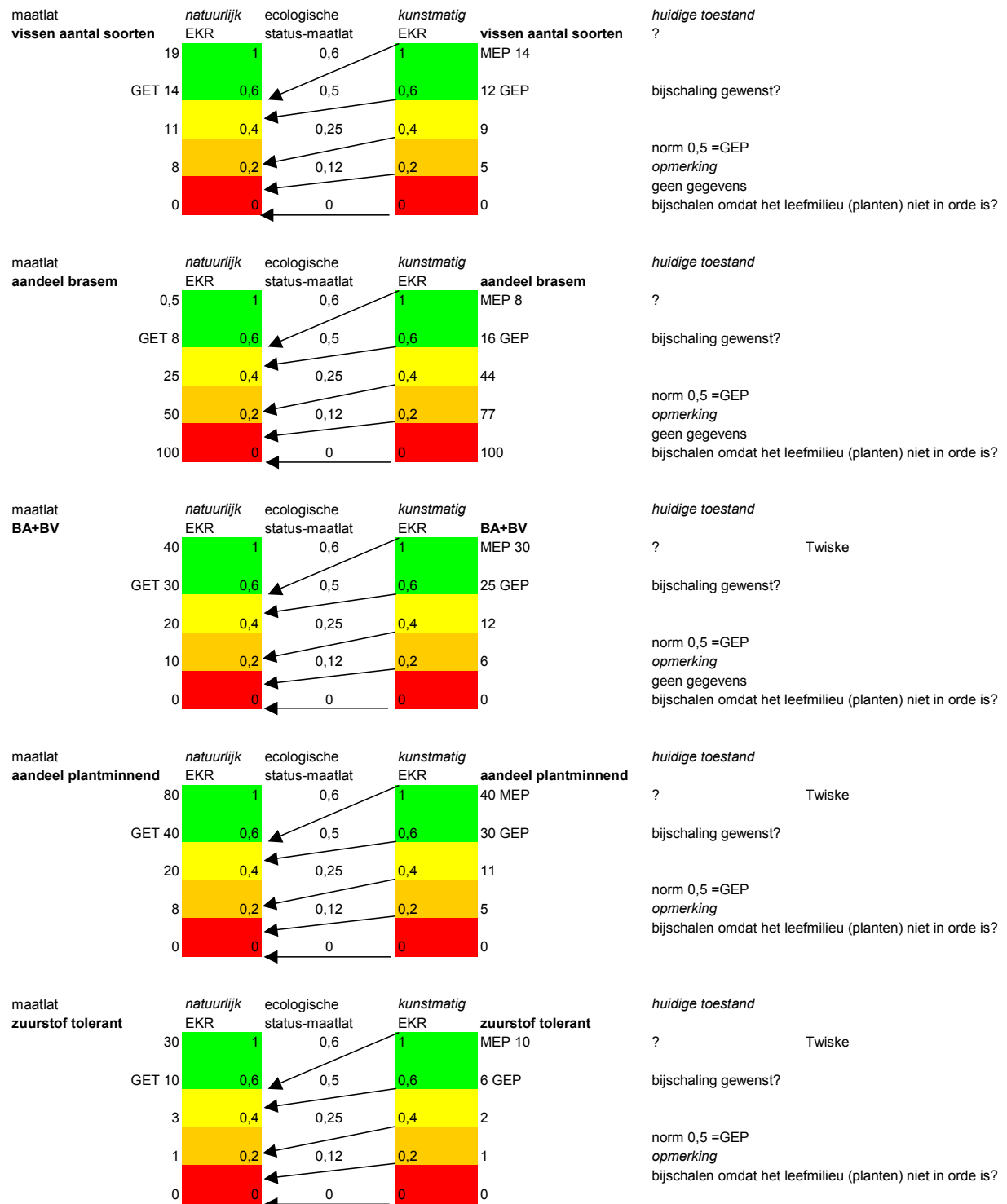
huidige toestand
EKR 0,08 Twiske
bijschaling gewenst
norm 0,5 =GEP
opmerking
EKR score op natuurlijke maatlat niet volgens KRW bemonsterd



huidige toestand
EKR 0,35 Twiske
bijschaling gewenst?
norm 0,5 =GEP
opmerking
EKR score op natuurlijke maatlat niet volgens KRW bemonsterd



norm 0,4 =GEP





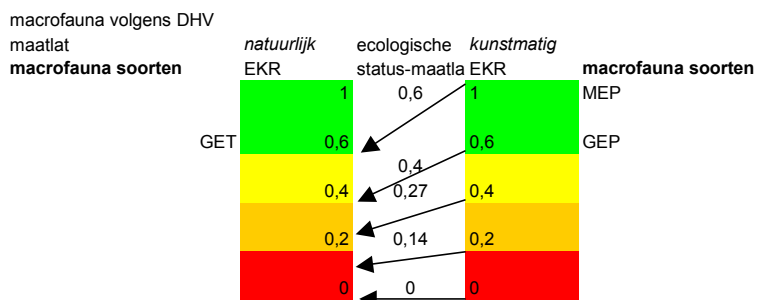
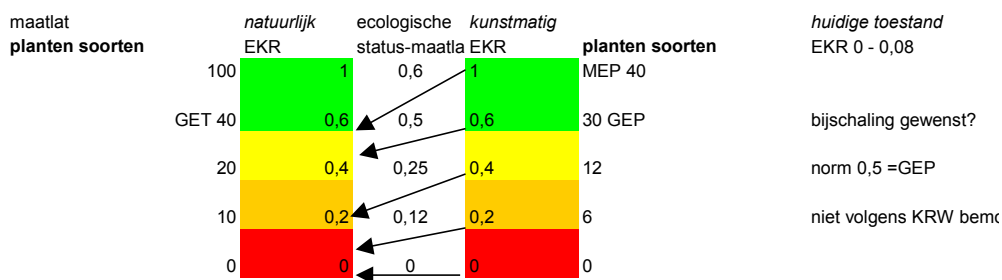
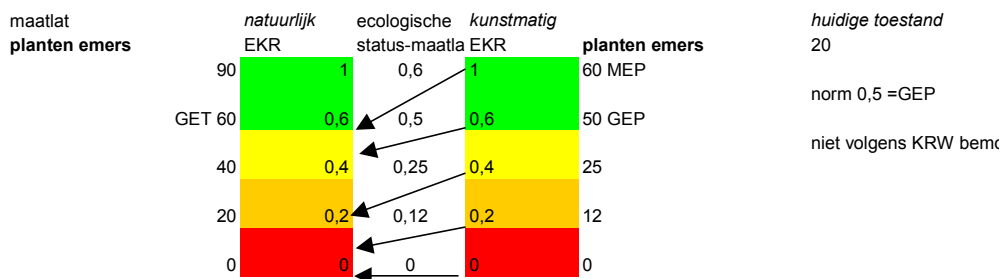
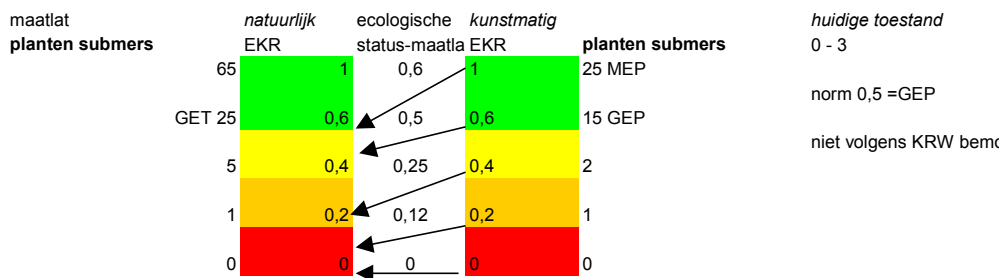
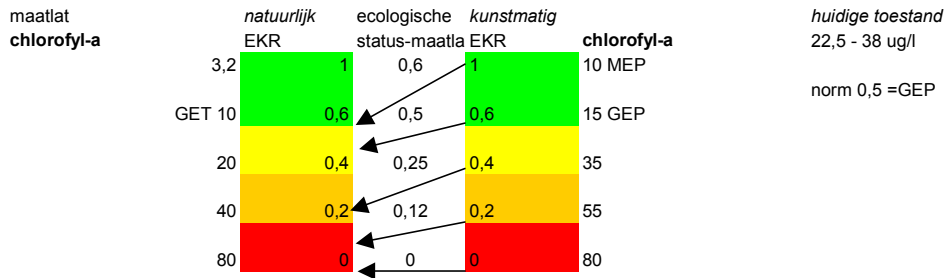
M20 bijschaling natuurlijke maatlat naar kunstmatig

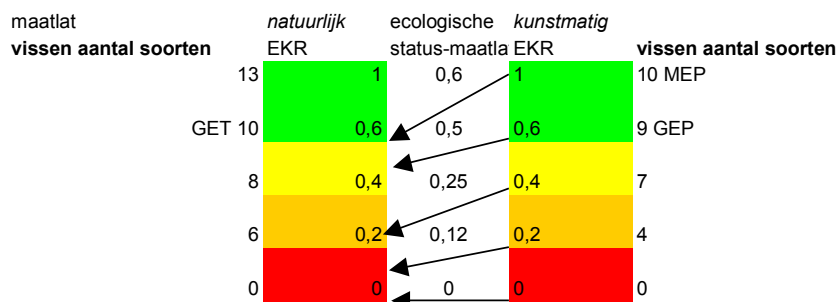
bron:

Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand en trendmonitoring pg.24

Thematische harmonisatie pg.11

DHV Leidraad voor het opstellen van maatlaten voor Rijn-West (maatlat macrofauna)

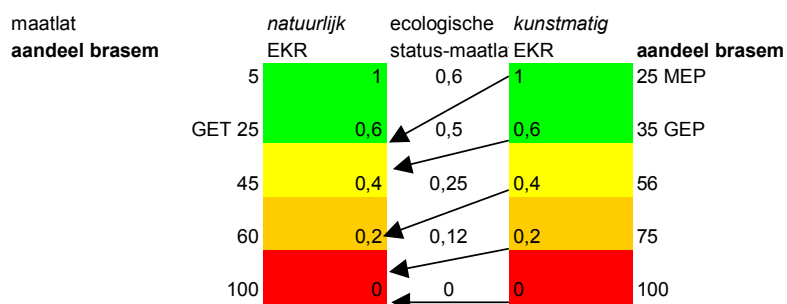




huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

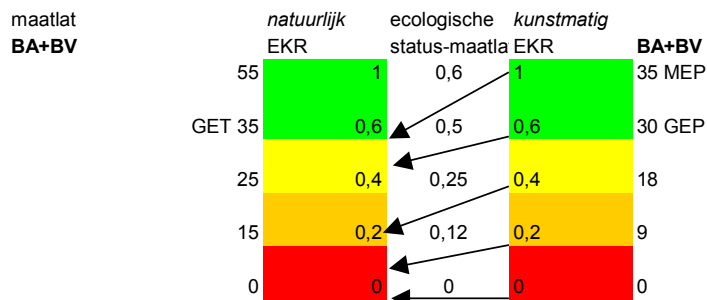
norm 0,5 =GEP



huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

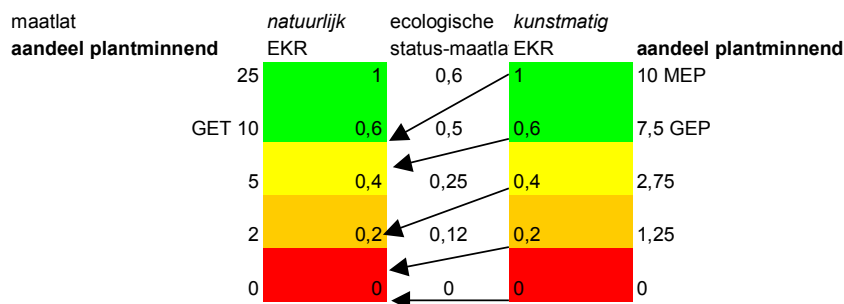
norm 0,5 =GEP



huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

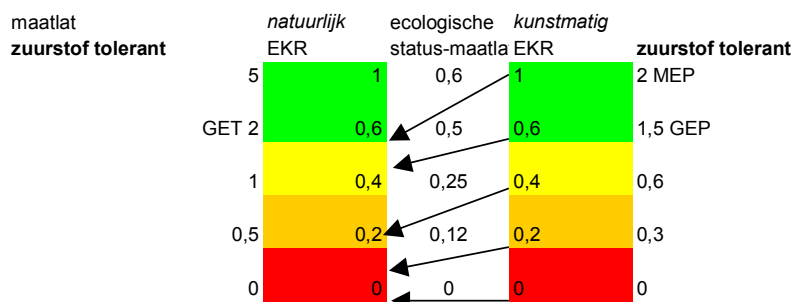
norm 0,5 =GEP



huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP



huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP



M30 bijschaling natuurlijke maatlat naar kunstmatig

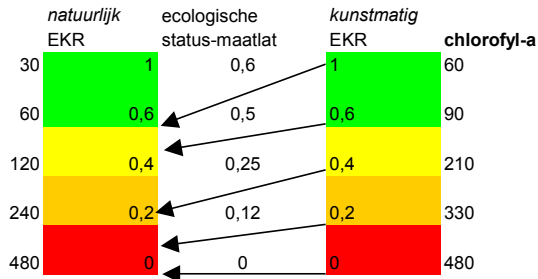
bron:

Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand en trendmonitoring pg.24

Thematische harmonisatie pg.11

DHV Leidraad voor het opstellen van maatlaten voor Rijn-West (maatlat macrofauna)

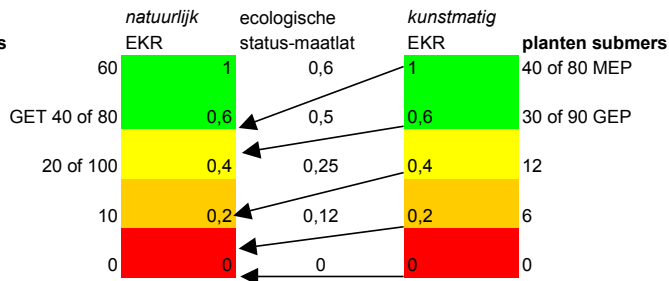
maatlat
chlorofyl-a



huidige toestand
53 ug/l

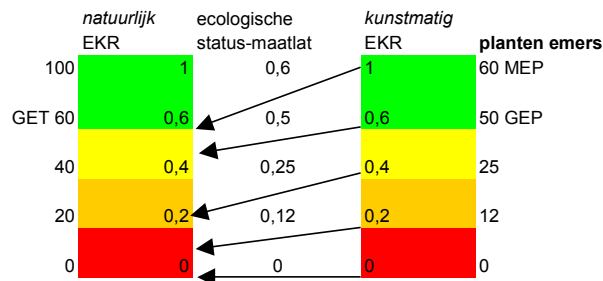
bijschaling is niet nodig

maatlat
planten submers



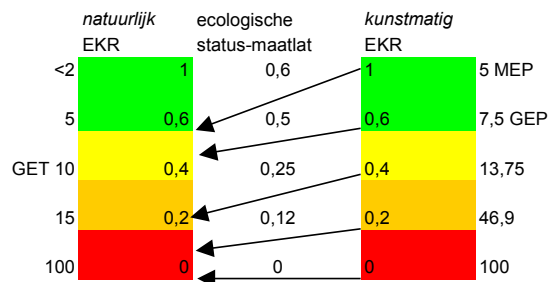
norm 0,5 =GEP

maatlat
planten emers



norm 0,5 =GEP

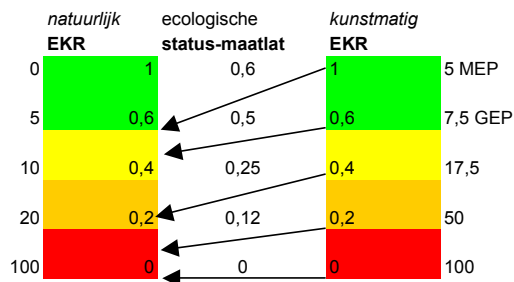
maatlat
flab



huidige toestand
geen flab

bijschaling niet nodig

maatlat
kroos

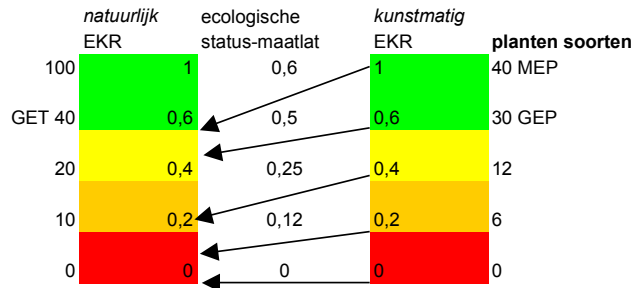


huidige toestand
geen kroos

bijschaling niet nodig



maatlat
planten soorten



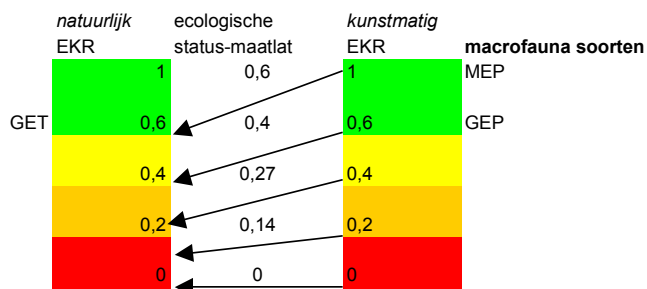
huidige toestand
?

herschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP
niet volgens KRW bemonst

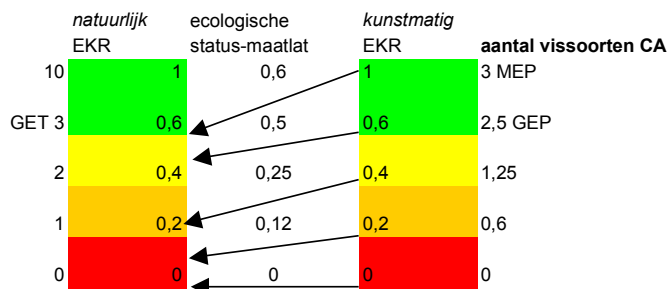
macrofauna volgens DHV
maatlat

macrofauna soorten



norm 0,4 =GEP

maatlat
aantal vissoorten CA

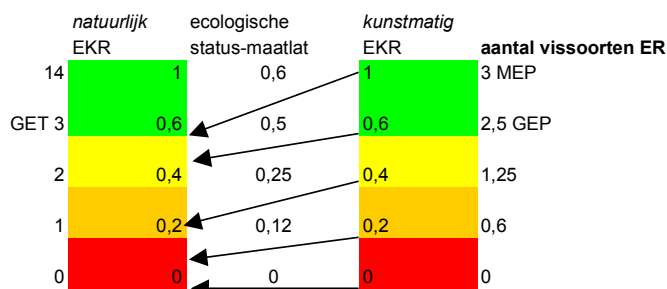


huidige toestand
?

herschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP

maatlat
aantal vissoorten ER

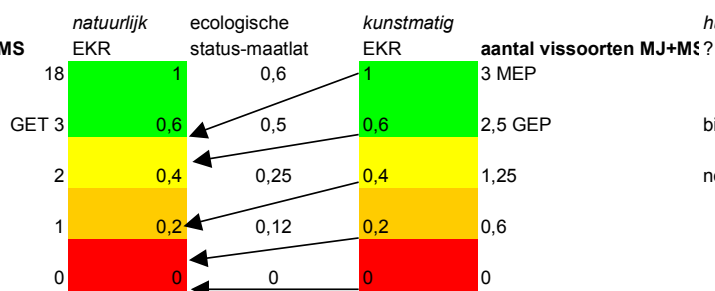


huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP

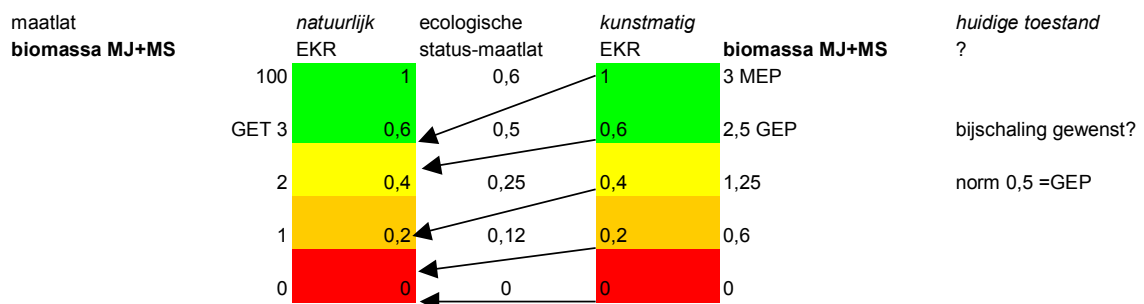
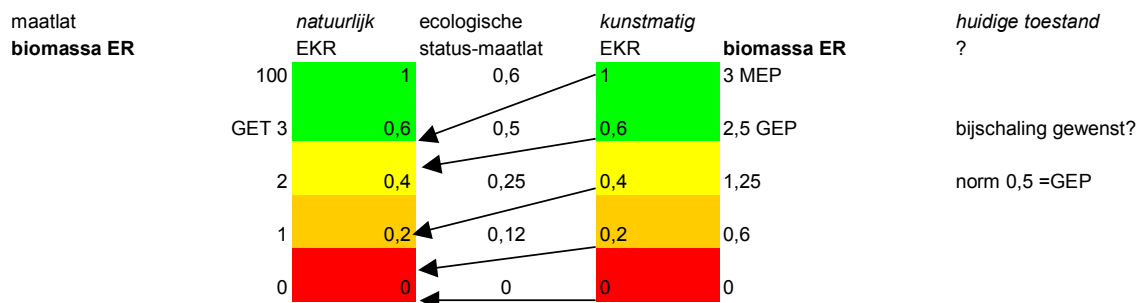
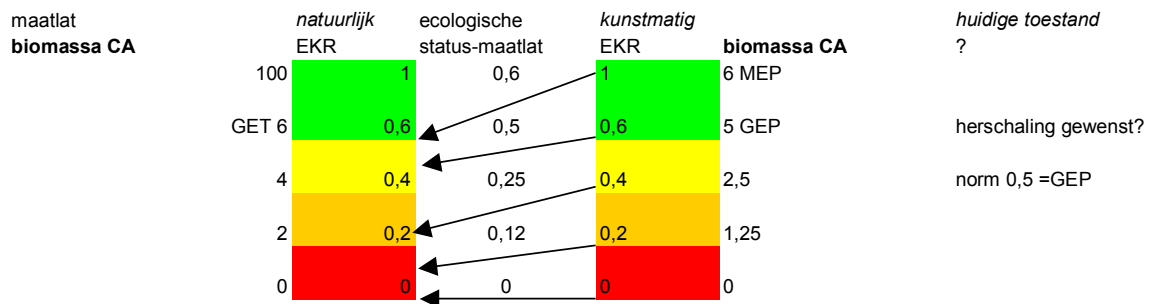
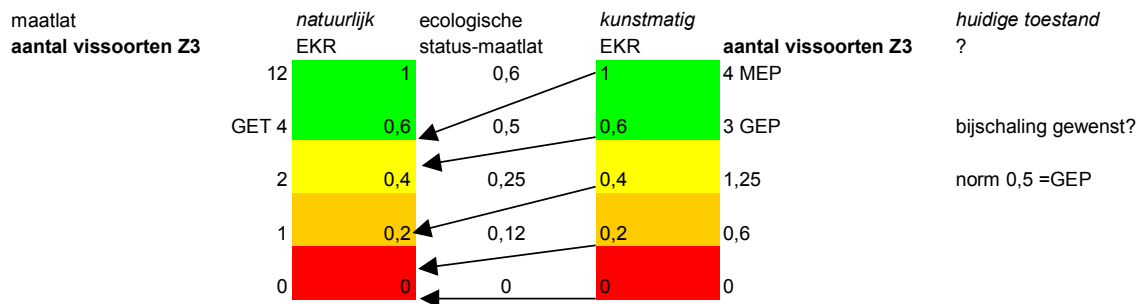
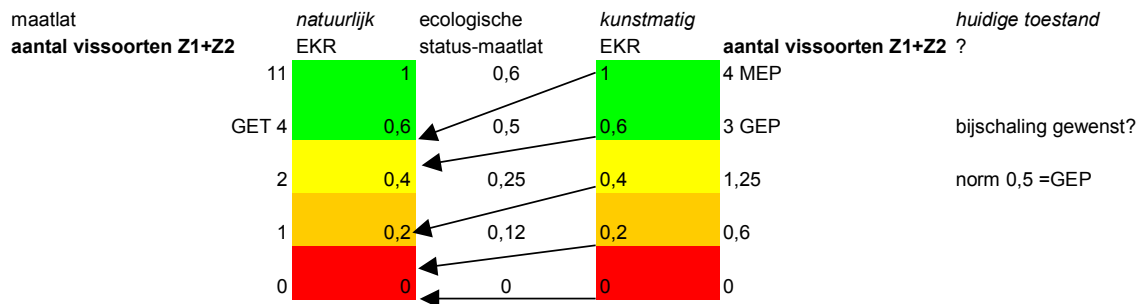
maatlat
aantal vissoorten MJ+MS



huidige toestand
?

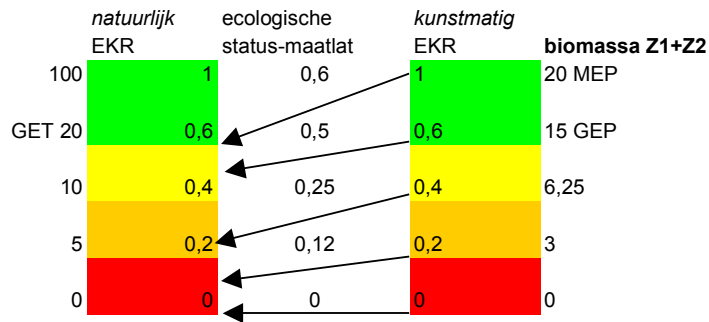
bijschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP





maatlat
biomassa Z1+Z2

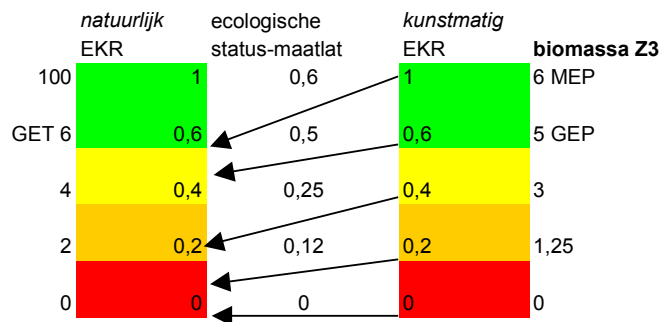


huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP

maatlat
biomassa Z3



huidige toestand
?

bijschaling gewenst?

norm 0,5 =GEP



M31

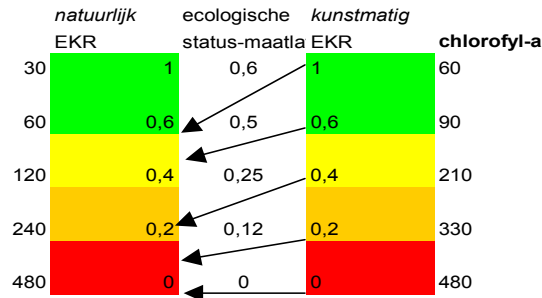
bijschaling natuurlijke maatlat naar kunstmatig

Bron: Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand en trendmonitoring pg.24

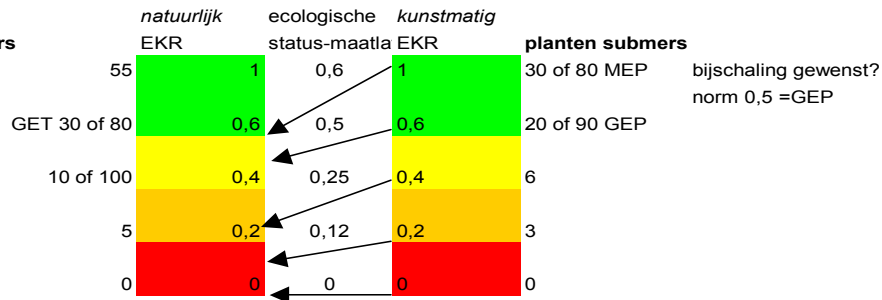
Thematische harmonisatie pg.11

DHV Leidraad voor het opstellen van maatlaten voor Rijn-West (maatlat macrofauna)

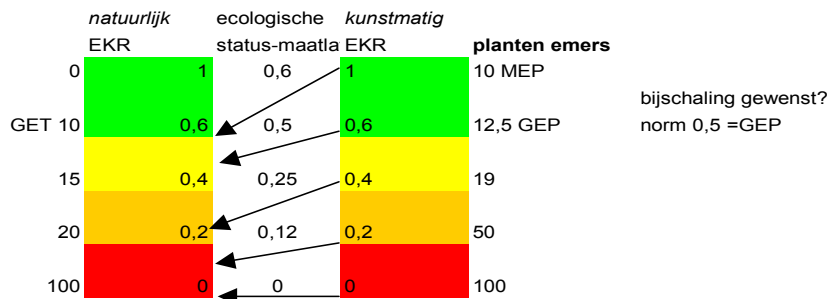
maatlat
chlorofyl-a



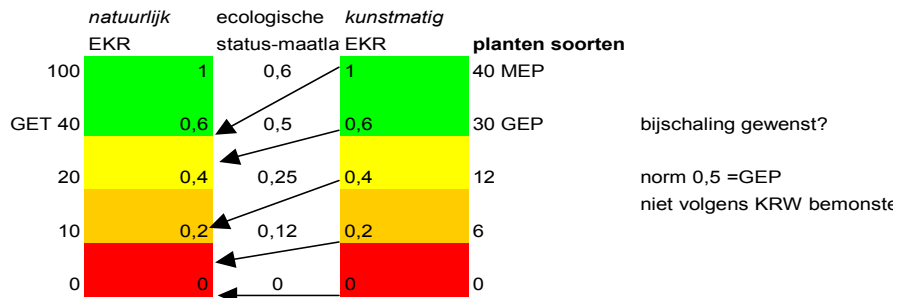
maatlat
planten submers



maatlat
planten emers

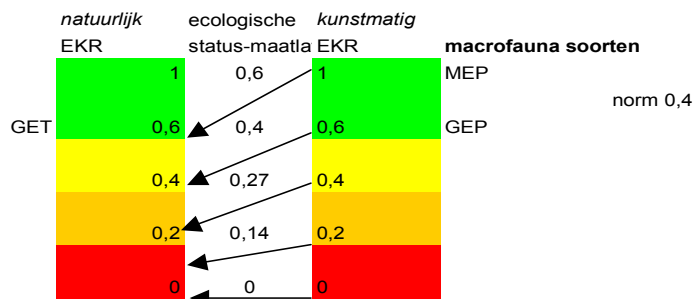


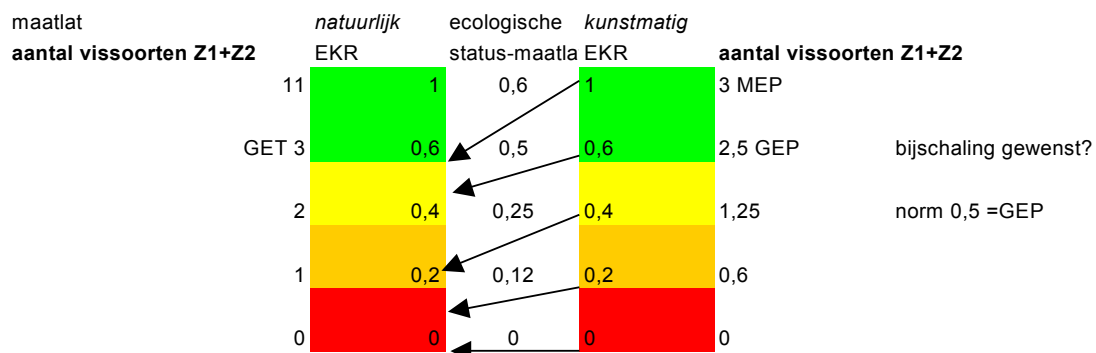
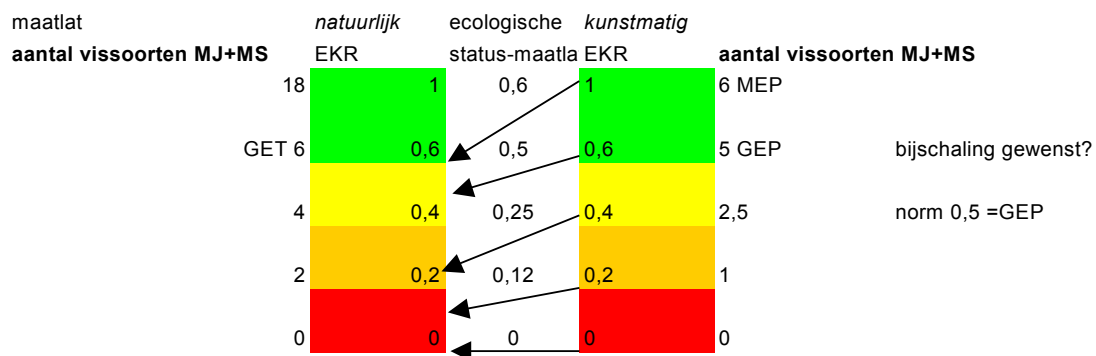
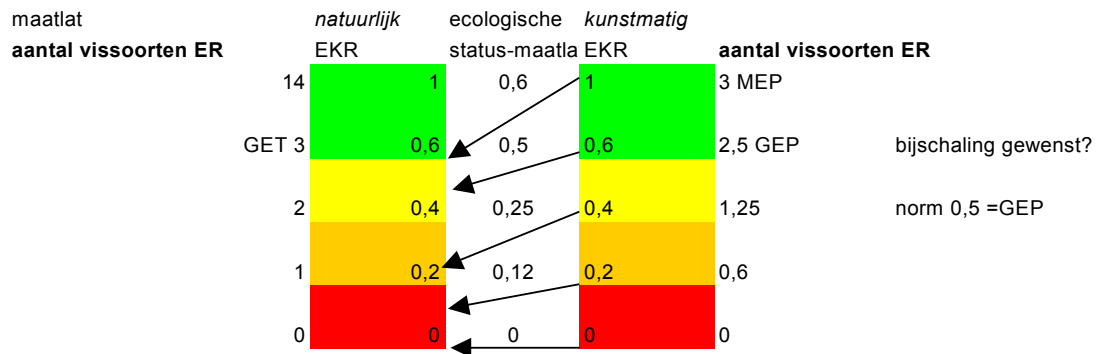
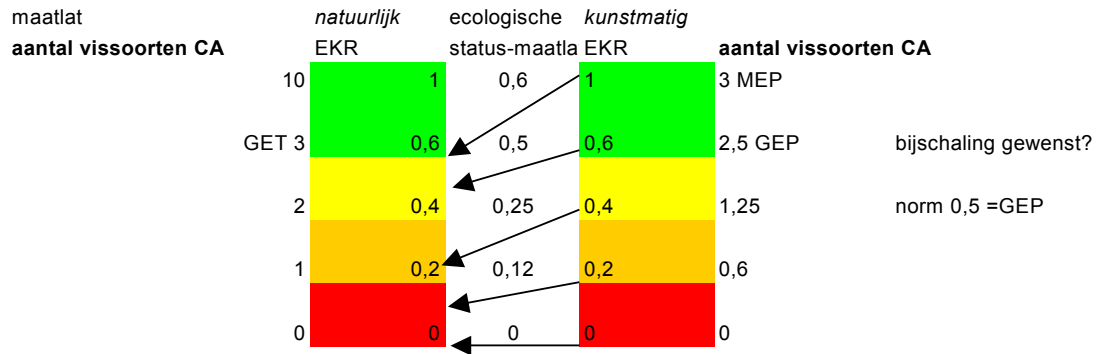
maatlat
planten soorten



macrofauna volgens DHV

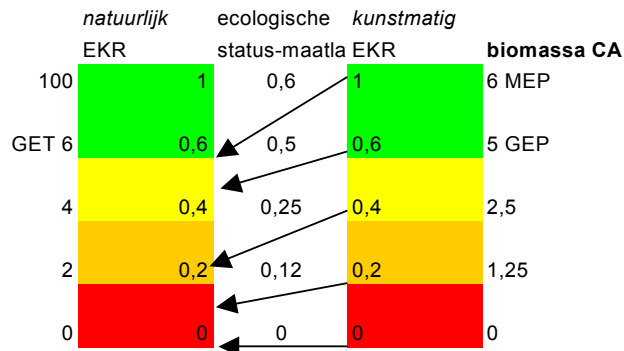
maatlat
macrofauna soorten







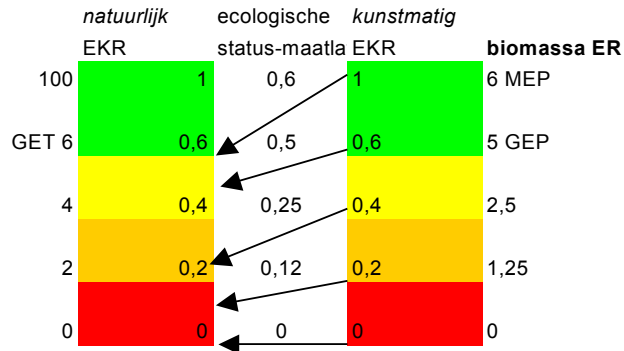
maatlat
biomassa CA



bijscaling gewenst?

norm 0,5 =GEP

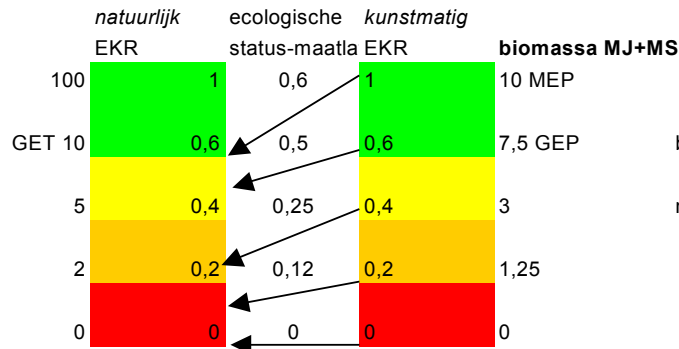
maatlat
biomassa ER



bijscaling gewenst?

norm 0,5 =GEP

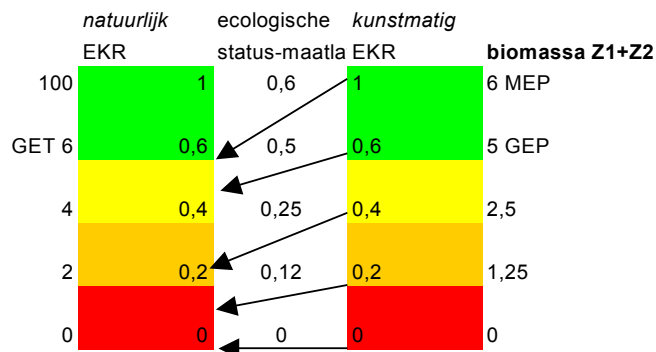
maatlat
biomassa MJ+MS



bijscaling gewenst?

norm 0,5 =GEP

maatlat
biomassa Z1+Z2



bijscaling gewenst?

norm 0,5 =GEP



Bijlage 5 Gemiddelden en concentratie veranderingen

Concept rapport Evaluatie basismetnet hydrobiologie HHNK, trendanalyse 1982-2006 (Lit. 12, pg.25). Gemiddelde concentraties (gem), significanties van verandering (p), grootte van jaarlijkse verandering (ver) en grenswaarden van chloride en nutriënten in de onderscheiden watertypen. De grenswaarden voor chloride zijn ontleend aan tabel 2 en de grenswaarden aan de bronnen uit bijlage 6. Voor chloride zijn jaargemiddelden en voor de nutriënten zijn zomergemiddelden vermeld. Significanties: * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$.

Hoofdtype	Typen Subtype	Aantal locaties	Chloride (mg/l)				P-totaal (mg/l)				N-totaal (mg/l)			
			gem	p	ver	grens	gem	p	ver	grens	gem	p	ver	grens
Rellen	bovenloop	5	72				1.23		0.12		3.1		4.0	
	benedenloop	1	76				0.45		0.14		1.6		4.0	
Sloten	zand	53-56	182 **		-5.6		1.00		0.23		4.5 **		-0.14	1.4
	klei	104-107	171 ***		-2.5		0.77 ***	-0.015	0.23		3.6 ***		-0.14	1.4
	veen	46	183 ***		-1.5		0.66		0.23		4.3 ***		-0.07	1.4
	zeer licht brak	89	484 ***		-10.6	300	0.91		<0.3		4.7 **		-0.10	1.8
	licht brak	18	1 307			1 000	0.67		<0.3		4.9			1.8
	matig brak	11	4 611			3 000	0.44		<0.3		4.4			1.8
	sterk brak	2	7 776			10 000	0.69		<0.3		4.4			1.8
Kanalen	zand	3	224				0.59		0.15		3.2			1.4
	klei	16	177				0.50		0.20		3.2 ***		-0.09	2.0
	veen	3	202				0.36		0.15		2.9			1.4
	zeer licht brak	6	755			300	0.74		<0.3		4.0			1.8
	licht brak	2	2 367			1 000	0.85		<0.3		4.0			1.8
	matig brak	8	4 253			3 000	0.29		<0.3		4.9			1.8
Ondiepe meren	duinmeren	5	104				0.27		0.10		3.0			1.5
	kleiplassen	2	207				0.73		0.10		2.5			1.5
	veenplassen	9	250 *		-4.1		0.50		0.07		4.5			1.3
	zeer licht brak	7	376 *		-6.1	300	0.74		<0.3		3.4			1.8
	licht brak	1	2 043			1 000	1.04		<0.3		5.0			1.8
	matig brak	1	7 504			3 000	0.67		<0.3		4.2			1.8
	sterk brak	1	13 965			10 000	2.08		<0.3		11.4			1.8
Wielen	zoet	5	182				0.58		0.04		3.6			0.9
	zeer licht brak	1	359			300	0.85		<0.3		3.7			1.8
	matig brak	1	3 165			3 000	0.18		<0.3		2.0			1.8
Ov. diepe meren	zoet	5-6	205				0.32		0.04		2.2			1.0
	zeer licht brak	3	616			300	0.28		<0.3		3.3			1.8
Alle wateren	zoet - sterk brak	407-415	299 ***		-3.4		0.72 ***	-0.005	<0.3		4.0 ***		-0.10	<2.0
Neerslag De Bilt Markermeer			3		-0.04		0.01				1.7		-0.04	
							0.15				2.0			

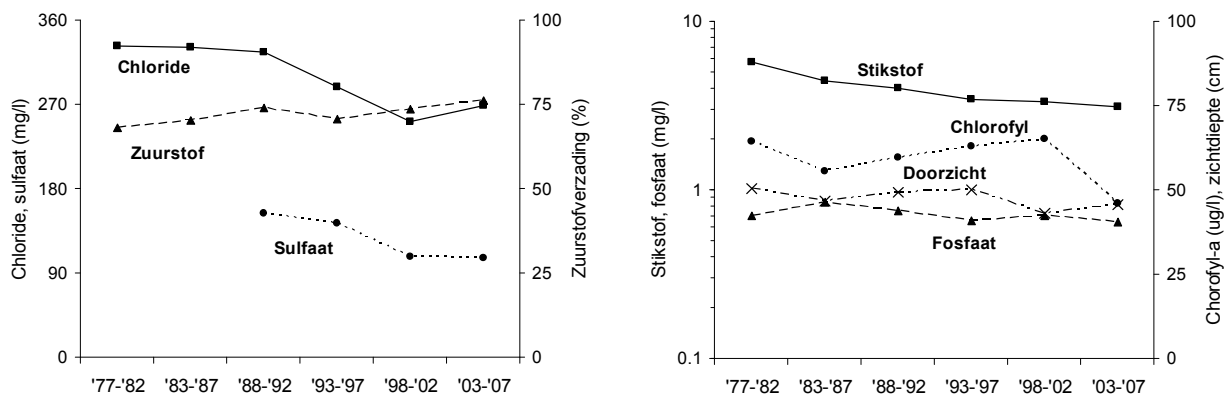


Gemiddelden

Over de gehele onderzoeksperiode en alle wateren gemiddeld bedraagt de gemiddelde chlorideconcentratie 299 mg/l, wat 1 mg/l onder de grens is tussen de zoete en licht brakke wateren. Van de 415 locaties heeft 64% zoet water, 26% zeer licht brak water en 11% licht tot sterk brak water. Uit tabel 5 blijkt dat de nutriëntenconcentraties in alle onderzochte watertypen gemiddeld zeer hoog zijn. Hoewel de grenswaarden uit deze tabel in veel gevallen meer een indicatie zijn van de concentraties bij een goede ecologische toestand dan een absoluut gegeven, zijn de waargenomen concentraties veelal enkele malen hoger dan de grenswaarden, in het bijzonder in de zoete wateren. Alleen de waargenomen fosfaatconcentraties in de matig brakke kanalen en wielen liggen beneden de grenswaarden. In het matig brakke wiel wijkt ook de stikstofconcentratie niet ver af van de grenswaarde.

Voor alle componenten uit bijlage 6 en tabel 5 levert de neerslag slechts een marginale bijdrage, behalve voor stikstof. Het gehalte in de neerslag bedraagt gemiddeld 1,7 mg/l en in het oppervlaktewater 4,0 mg/l. Wanneer we aannemen dat in een boezemgebied als Hollands Noorderkwartier circa 65% van het water verdampt (De Vries 1975) en gebonden stikstof niet onderhevig zou zijn aan biogeochemische processen.

Figuur 7. Veranderingen van waarden van fysische en chemische parameters per periode voor alle locaties in alle watertypen samen. Alle veranderingen zijn significant ($p < 0.001$)



Tabel 6. Jaarlijkse lineaire verandering van de grootte van enkele fysische en chemische parameters op basis van de gemiddelden per periode en watertype uit bijlage 5

Significanties: * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$. In andere dan de genoemde watertypen zijn geen significante veranderingen geconstateerd.

Hoofdtype	Type	Aantal locaties	Cl mg/l	SO4 mg/l	tP mg/l	tN mg/l	N/P -	O2 %	Chl ug/l	DZ cm
Sloten	zand	53-56	-5.6 **	-1.4 *		-0.14 **				-0.72 *
	klei	104-107	-2.5 ***	-3.8 ***	-0.015 ***	-0.14 ***	-0.2 **	0.27 **		
	veen	46	-1.5 ***	-4.3 ***		-0.07 ***				-0.89 *
Brakke sloten	zeer licht brak	89	-10.6 ***	-4.5 ***		-0.10 **		0.29 ***		-0.41 ***
	licht brak									
	matig brak									
Kanalen	zand §	3								
	klei	16		-5.7 **		-0.09 ***			-1.3 **	
	zeer licht brak	6							-5.6 ***	
Ondiepe meren	veenplassen §	9	-4.1 **	-7.2 **						
	zeer licht brak §	7	-6.1 **							
Alle	alle	408-415	-3.4 ***	-3.6 ***	-0.005 ***	-0.10 ***	-0.2 ***	0.27 ***	-0.3 ***	-0.19 ***
Neerslag De Bilt		1	-0.04 ***	-0.14 ***		-0.04 ***	-12.3 ***			
Markermeer		1	kn	kn	kn	kn	kn	kn	kn	kn

§ waarnemingen van een enkele locatie uit periode 1977 - 1982 niet meegenomen



Bijlage 6 Indeling watertype meren

Meren	zoutgehalte	vorm	ondergrond	gemiddelde waterdiepte	breedte wateropp.	KRW type		
	0-300 mg/l	lijnvormig	kieselhoudend	<3m	<8m	M1	gebufferde sloten	
					8-15m	M3	gebufferde (regionale)kanalen	
				>15m	M6	ondiep lijnvormigwater		
			organisch	>3m	>15m	M7	grote diepe kanalen	
			niet lijnvormig	kieselhoudend	<3m	<8m	M8	gebufferde laagveensloten
					8-15m	M10	laagveenvaarten en kanalen	
	300-3000 mg/l				<3m	<0,5km2	M11	ondiepe gebufferde plassen
						0,5-100 km2	M14	ondiepe gebufferde plassen
						0,5-100 km2	M20	matig grote diepe gebufferde meren
					>3m			
3000-10.000 mg/l					M30	zwak brakke wateren		
>10.000 mg/l					M31	matig brakke wateren		
					M32	sterk brakke tot zoute wateren		

Globale Verkenning Kaderrichtlijn Water

Verkenning van doelen-maatregelen-kosten in het beheer-
gebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Eindrapport

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Grontmij Nederland bv
Alkmaar, 5 april 2006

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Planproces implementatie Kaderrichtlijn Water.....	5
1.2	Leeswijzer.....	5
2	Methodiek.....	6
2.1	Stappenplan Globale Verkenning Rijn-West.....	6
2.2	Schaalniveau: 16 deelgebieden voor HHNK.....	6
2.3	Pilots.....	7
2.4	Doelen.....	8
2.5	Onderscheid naar wateren.....	9
3	Gebiedsbeschrijving.....	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Regio VEEN.....	12
3.3	Regio KLEI.....	15
3.4	Regio ZAND.....	16
3.5	Regio BOEZEM.....	18
4	Werkdoelen en knelpuntenanalyse.....	20
4.1	Werkdoelen Rijn-West.....	20
4.2	Knelpunten chemie.....	21
4.3	Knelpunten ecologie.....	23
5	Oplossingsrichtingen en groslijst van maatregelen.....	26
5.1	Inleiding.....	26
5.2	Regio VEEN.....	26
5.3	Regio KLEI.....	29
5.4	Regio ZAND.....	31
5.5	Regio BOEZEM.....	33
5.6	Niet-Veelbelovende en niet-stapelbare maatregelen.....	34
6	Varianten.....	36
6.1	Inleiding.....	36
6.2	Variant I: Autonome ontwikkeling en maatregelen.....	36
6.3	Variant II: 5 maatregelpakketten.....	37
6.4	Werkwijze effecten- en kostenbepaling.....	38
6.4.1	Effectbepaling voor stikstof, fosfor, en koper.....	38
6.4.2	Effectbepaling voor de ecologie (soortgroepen).....	39
6.4.3	Effectbepaling voor bestrijdingsmiddelen en PAKs.....	40
6.5	Aannames effecten- en kostenbepaling.....	40
6.6	Resultaten regio VEEN.....	48
6.7	Resultaten regio KLEI.....	53
6.8	Resultaten regio ZAND.....	58
6.9	Resultaten BOEZEM.....	64
7	Kosten- en doelenanalyse.....	69
7.1	Inleiding.....	69
7.2	Toelichting bij de tabellen.....	69

Inhoud (vervolg)

7.3	Extreme pakketten voor doelbereik STOWA 3 en STOWA 4	70
7.4	Regio VEEN	70
7.5	Regio KLEI	71
7.6	Regio ZAND	71
7.7	Regio BOEZEM	72
8	Conclusies en aanbevelingen	73
8.1	Chemie	73
8.2	Ecologie	73
8.3	Kosten en schaalniveau van de verkenning	74
8.4	Verdergaande maatregelen	74
8.5	Aanbevelingen	75
9	Leemten in kennis	77
9.1	Inleiding	77
9.2	Prioritaire stoffen	77
9.3	Effect effluentlozing op biologisch functioneren oppervlaktewater	78
9.4	Lokale knelpunten binnen beheersgebied HHNK	78
9.5	Inlaten	78
9.6	Uit- en afspoeling	79
9.7	Waterbodem	79
10	Bronnen en literatuur	80

Bijlage 1
Prioritaire en Rijnrelevante stoffen

Bijlage 2
Toetsing Chemie

Bijlage 3
Normen Totaal-P

Bijlage 4
Maatregel tabel per deelgebied

Bijlage 5
Begeleiding: Proces en Inhoud

Bijlage 6
Verantwoording externe communicatie en participatie

1 Inleiding

1.1 Planproces implementatie Kaderrichtlijn Water

Het planproces voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water voorziet er voor de komende jaren in om doelen, maatregelen en kosten op een iteratieve manier in beeld te brengen, werkend van grof naar fijn. Binnen Rijn-West is dit proces opgedeeld in verschillende stappen (zie kadertekst). Dit rapport geeft invulling aan stap 2 voor het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier: Globale Verkenning van doelen, maatregelen en kosten.

De Globale Verkenning is onder regie van het hoogheemraadschap en in nauwe samenwerking met de provincie Noord Holland en de regionale gemeente ambassadeur KRW opgesteld. In het kader van de Globale Verkenning is in het eerste kwartaal van 2006 een uitgebreid communicatietraject doorlopen, waarin de ruim 40 gemeenten in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier en de relevante maatschappelijke groeperingen als aparte doelgroepen zijn benaderd.

Stappen werkproces Rijn-West

- 1) Beleidsuitgangspunten en richtlijnen voor globale verkenning (stap 2 werkproces) en beleidsanalyse (input nota 2005)
- 2) Globale verkenning van de mogelijke kwaliteitsdoelen en maatregelen: grof per beheersgebied sept. 2005 - juni 2006. **Product: eerste beeld 'doelen-maatregelen-kosten'**
- 3) Het daadwerkelijk opstellen van de waterkwaliteitsdoelen en maatregelen op het schaalniveau van oppervlaktewaterlichamen: fijn per waterlichaam sept. 2006 – juni 2007. **Product: tweede beeld 'doelen-maatregelen-kosten'**
- 4) Verwerken resulterende doelen en maatregelen in waterbeheers- en waterhuishoudingsplannen: opstellen / herzien regionale plannen 2007-2008. **Product: beleidsvoorstellen**
Inspraak. Definitieve besluitvorming stroomgebiedbeheersplan (SGBP) 2009. **Product: besluiten**

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de algemene methodiek aan voor de Globale Verkenning, die is voorgesteld in Rijn-West verband. In het gebied van Hollands Noorderkwartier is deze methodiek op hoofdlijnen gevolgd. *Hoofdstuk 3* geeft een globale beschrijving van de 16 deelgebieden: het landgebruik en opvallende kenmerken ten aanzien van het watersysteem. In *hoofdstuk 4* worden de werkdoelen voor deze verkenning uitgewerkt, en is een knelpuntenanalyse uitgevoerd. Deze analyse toont in welke gebieden en op welke punten de werkdoelen op dit moment nog niet worden gehaald.

In *hoofdstuk 5* worden per deelgebied oplossingsrichtingen beschreven om wel te voldoen aan de werkdoelen. Hierin zijn de belangrijkste resultaten van diverse overleggen met experts van HHNK opgenomen (onder andere verschillende drukketelsessies). In *hoofdstuk 6* worden de maatregelpakketten beschreven. De autonome ontwikkeling tot 2015 vormt een apart pakket. Vervolgens wordt toegelicht hoe het effect en de kosten van deze maatregelpakketten worden bepaald met behulp van de Rijn-Westtabel. *Hoofdstuk 7* geeft een samenvatting in tabellen van de effecten en kosten van de verschillende maatregelpakketten. *Hoofdstuk 8* geeft conclusies en aanbevelingen, en in *hoofdstuk 9* worden leemten in kennis opgesomd.

2 Methodiek

2.1 Stappenplan Globale Verkenning Rijn-West

In het werkproces worden verschillende stappen onderscheiden die het mogelijk maken voor betrokken partijen om inbreng te leveren voor het formuleren van doelen en maatregelen. Deze verkenning dient er toe te leiden dat er transparante en gedragen keuzen kunnen worden gemaakt in een aantal acceptabele (haalbare en betaalbare) maatregelpakketten met een bepaald doelbereik als uitkomst (de resultaatsdoelen). De resultaten van het proces komen in eerste instantie beschikbaar op het schaalniveau van de waterschappen, maar worden voor de beoogde interactie met ontwikkelingen op het landelijke niveau naar het schaalniveau van Rijn-West geaggregeerd.

Bij de verkenning zijn 8 opeenvolgende stappen te onderscheiden:

1. Probleemdefinitie en bepalen van de werkdoelen
2. Formuleren van oplossingsrichtingen
3. Formuleren van typen maatregelen (groslijst)
4. Selectie van de meest belovende maatregelen
5. Samenstellen van de maatregelpakketten
6. Bepalen van doelbereik
7. Maatschappelijke kosten-batenanalyse (op Rijn-West niveau)
8. Keuze maken: voorkeurspakketten benoemen

In dit rapport worden de stappen 1 tot en met stap 6 uitgewerkt. Een toelichting op de werkwijze per stap is gegeven in de notitie 'Water kent geen grenzen'. In de uitwerking voor Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier geldt dat deze werkwijze in grote lijnen is gevolgd, maar dat er in de uitwerking wel afwijkingen zijn.

De werkzaamheden voor de Globale Verkenning zijn voor het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier begeleid, zowel procesmatig als inhoudelijke, door de volgende werkgroepen:

- Ambtelijke kerngroep Globale Verkenning
- Werkgroep Globale Verkenning
- Expertgroep Globale Verkenning

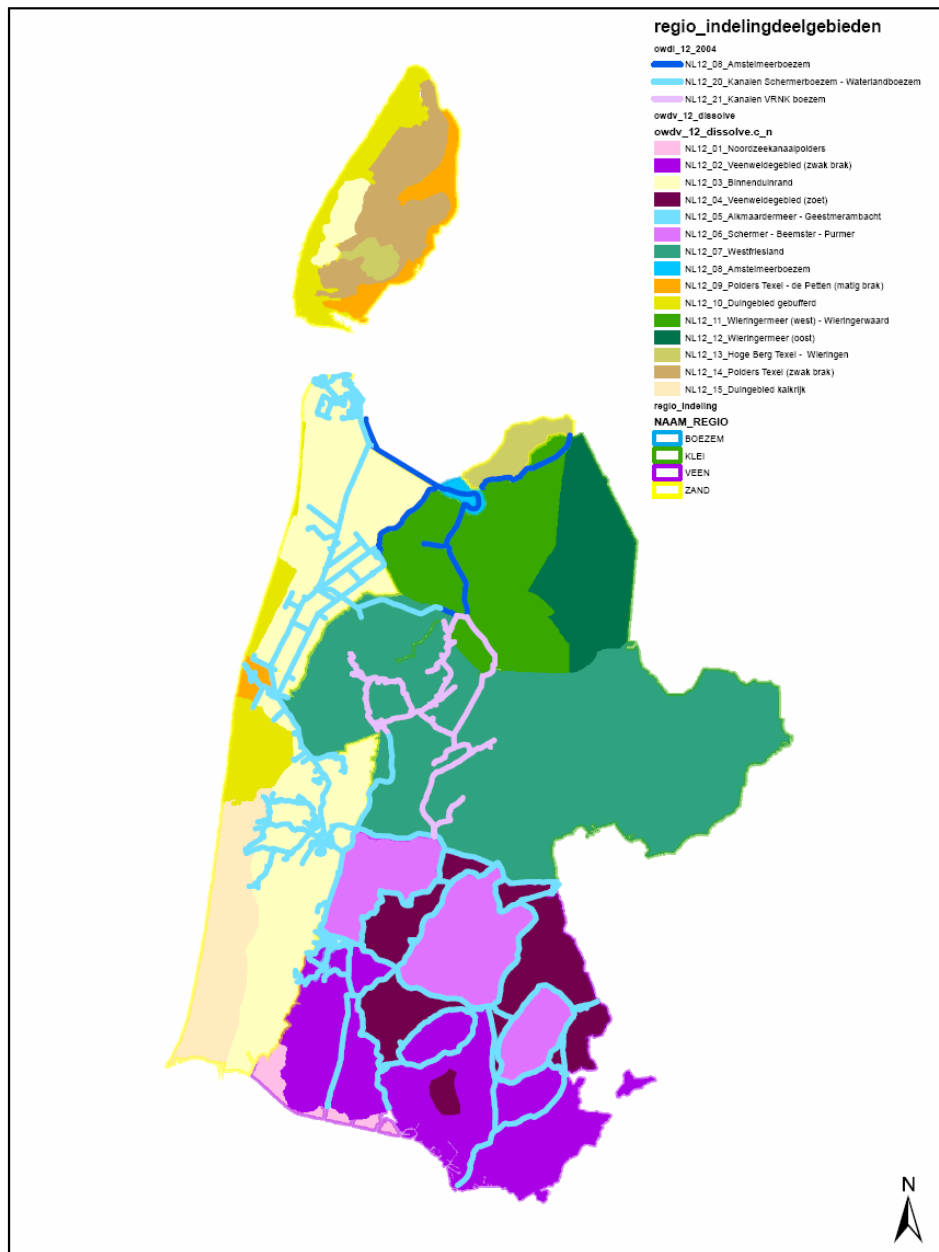
In bijlage 5 zijn de deelnemers van de verschillende groepen weergegeven. Daarnaast zijn gedurende de uitvoering van de Globale Verkenning verschillende communicatiemomenten georganiseerd, waarin de gemeenten in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier en de maatschappelijke groeperingen als verschillende doelgroepen zijn onderscheiden (zie bijlage 6).

2.2 Schaalniveau: 16 deelgebieden voor HHNK

De Globale Verkenning wordt in Rijn-West gerapporteerd op het schaalniveau van de waterbeheerders: acht beheersgebieden op waterschapsniveau, Rijkswaterstaat telt als één beheersgebied. Dus in totaal negen rapportages aan het einde van stap 2 van het KRW-werkproces (juni 2006). Dit schaalniveau geldt zowel voor

het beschrijven van de oplossingsrichtingen als voor de effecten van de maatregelen.

Het maken van één maatregelpakket voor een geheel beheersgebied is echter niet realistisch, gelet op de verschillen in watertypen en gebieden. Derhalve is voor de onderliggende analyses, met name de beschrijving van de maatregelpakketten, het schaalniveau gekozen van clusters van waterlichamen of deelgebieden. Voor het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier wordt gewerkt met 16 deelgebieden (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: 16 deelgebieden Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

2.3 Pilots

De waterschappen in Rijn-West zijn in het najaar van 2005 gestart met diverse pilots om te verkennen waar het goede ecologische potentieel ligt voor diverse watertypen. In het beheergebied van Hollands Noorderkwartier zijn twee pilots uitgevoerd: Callantsoog en de VRNK boezem. In de pilots is de MEP-GEP-systematiek gevolgd. Deze methodiek is immers landelijk afgesproken en zal

uiteindelijk ook in Rijn-West tot op het niveau van de waterlichamen uitgevoerd moeten worden. Dit is stap 3 van het KRW-werkproces, die toelevert aan de nota 2007.

2.4 Doelen

Om inzicht te krijgen in de regionale waterkwaliteitsknelpunten zijn doelen nodig. Immers een knelpunt kan alleen worden geformuleerd in relatie tot een doel. Vervolgens kan worden nagegaan welke maatregelen goede maatregelen zijn voor het behalen van deze doelen. De doelen geven dus richting aan de soort en omvang van maatregelen. Een afgeleide daarvan is dat zodoende duidelijk kan worden voor welke stoffen t.z.t. ontheffing in doel of tijd wenselijk lijkt (de regionale knelpunten). Veel KRW-doelen zijn echter nog niet bekend. Om dit op te lossen zijn zogenaamde dummydoelen geformuleerd.

Chemie

De chemische KRW-normen zullen uiteindelijk worden vastgesteld door verschillende partijen: door de EU (prioritaire stoffen), door het rijk (stroomgebiedrelevante stoffen) of door de provincie (eventueel overige relevante stoffen). Zolang deze normen nog niet zijn vastgesteld wordt gewerkt met:

- prioritaire stoffen: de voorstellen van het Fraunhofer Instituut;
- stroomgebied (en overige) relevante stoffen: de huidige MTR's.

De voorziene knelpunten worden beschreven op basis van deze 'dummy-doelen'. De effecten van chemische maatregelen zijn doorgaans beter in te schatten dan voor ecologie. Verwachting is dat daarmee ook de mate van doelrealisatie redelijk goed in te schatten is. Waar dit niet het geval is vanwege kennisleemtes wordt dit gerapporteerd.

Ecologie

De ecologische KRW-doelen worden uiteindelijk vastgesteld door de provincie (regionale wateren) en het rijk (rijkswateren). Landelijk is afgesproken dat hiervoor de MEP-GEP-methodiek wordt gebruikt op het schaalniveau van de waterlichamen. Dit is echter een tijdrovend proces. Om deze reden wordt dat binnen Rijn-West deels doorgeschoven naar stap 3 (input voor nota 2007). De MEP-GEP-aanpak zal voorlopig slechts in gebiedsgerichte pilots worden toegepast. Daarom wordt ook voor de ecologie gewerkt met 'dummy-doelen'. Afgesproken is om voor de regionale wateren gebruik te maken van de STOWA-classificatie. Een voordeel daarvan is dat de waterschappen ervaring hebben met deze methode en dat veel wateren hiermee reeds beoordeeld zijn. De horizon voor het doel wordt binnen de context van stap 2 van het KRW-werkproces voor de niet-natuurlijke wateren voorlopig vastgesteld op STOWA klasse 4. Vanwege de relatief hoge ecologische kwaliteit van klasse 4 heeft Hollands Noorderkwartier besloten om naast klasse 4 ook klasse 3 in beeld te brengen.

Doelen beschermde gebieden en waterparels

De doelstellingen voor de functies drinkwater (uit oppervlaktewater) en zwemwater zijn wettelijk vastgesteld en bekend. De doelstellingen voor de VHR-gebieden zijn voor een deel van de gebieden eind 2005 in beeld gekomen. Voor waterparels is nog niet in beeld wat de doelen zijn. Dit is maatwerk en vraagt nader onderzoek. De waterparels zijn niet meegenomen in de Globale Verkenning.

2.5 Onderscheid naar wateren

Niet alle wateren zijn als oppervlaktewaterlichaam opgenomen in de voorlopige werkkaart oppervlaktewaterlichamen. In het RBO van 16 juni 2005 is besloten dat tijdens de Globale Verkenning in Rijn-West de totale opgave voor de waterkwaliteit in beeld gebracht moet worden, dus de opgave zowel binnen als buiten de oppervlaktewaterlichamen. Dit totaaloverzicht is nodig om goede besluiten te kunnen nemen over een deel van de wateren. Met name voor de chemie is dit essentieel vanwege de onderlinge samenhang van de watersystemen.

Voor Hollands Noorderkwartier is gewerkt met een dataset van circa. 400 meetpunten, die verspreid liggen over de deelgebieden. Per deelgebied zijn alle meetpunten meegenomen in de knelpuntenanalyse en bij de inschatting van de afstand tot de werkdoelen. Uiteindelijk zijn deze gegevens gebruikt om de effecten van de maatregelpakketten te bepalen.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Inleiding

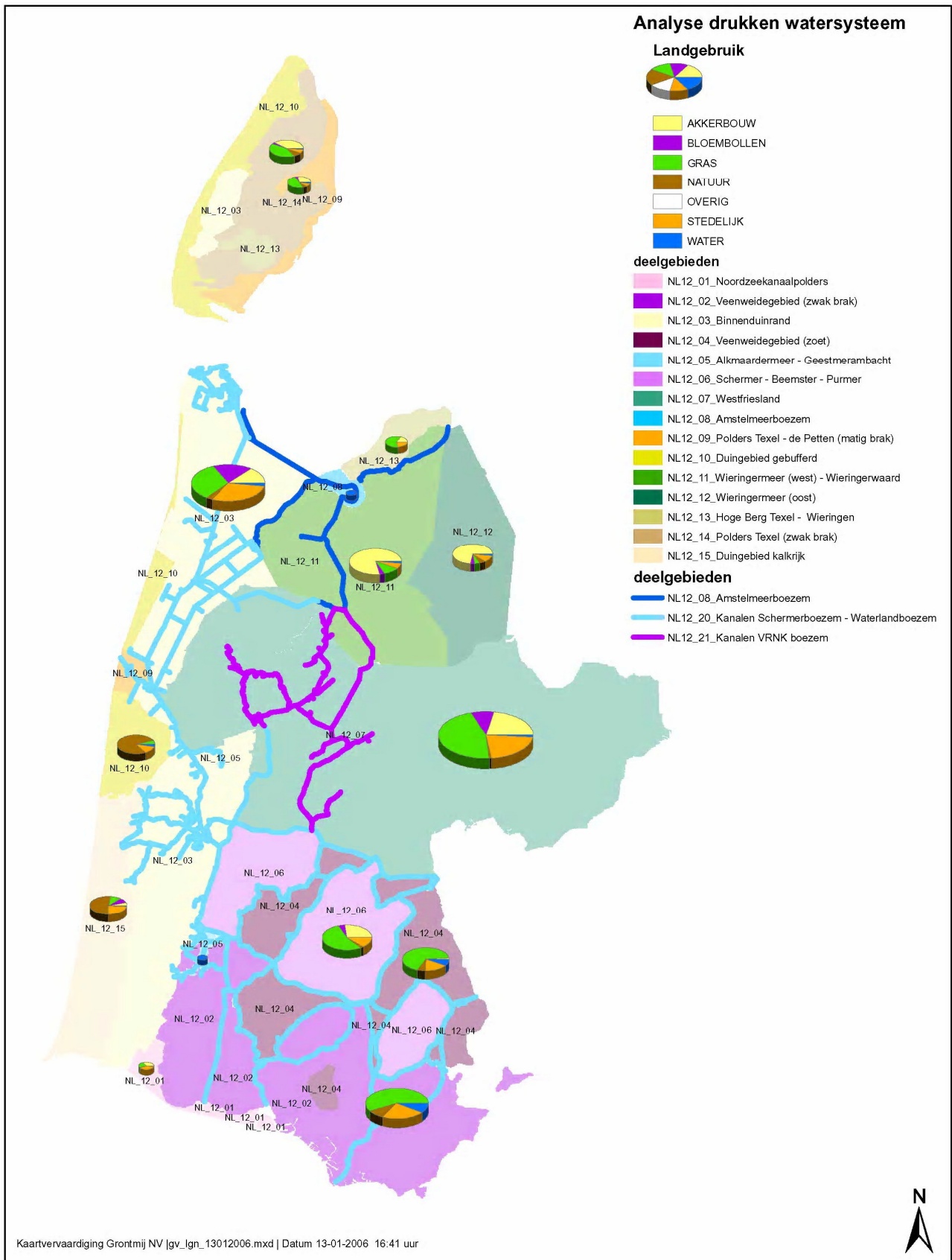
Het beheersgebied van Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier is voor de Globale Verkenning opgesplitst in 16 deelgebieden (zie tabel 3.1). De 16 deelgebieden zijn in zogenaamde drukketelesessies met de experts van het hoogheemraadschap benaderd in vier regio's: veen, klei, zand en boezem (in totaal vier drukketelesessies). Deze deelgebieden komen overeen met de virtuele waterlichamen uit de Karakterisering stroomgebied Rijn-West van 2004 (de zogenaamde art.5 rapportage).

Tabel 3.1 De 16 deelgebieden voor de Globale Verkenning.

Code regio	Naam regio	Code deelgebied	Naam deelgebied
I	VEEN	NL12_01	Noordzeekanaalpolders
I	VEEN	NL12_02	Veenweidegebied (zwak brak)
I	VEEN	NL12_04	Veenweidegebied (zoet)
I	VEEN	NL12_06	Schermer-Beemster-Purmer
II	KLEI	NL12_07	Westfriesland
II	KLEI	NL12_11	Wieringermeer (west) - Wieringerwaard
II	KLEI	NL12_12	Wieringermeer (oost)
III	ZAND	NL12_03	Binnenduinrand
III	ZAND	NL12_09	Polders Texel – de Petten (matig brak)
III	ZAND	NL12_10	Duingebied, gebufferd
III	ZAND	NL12_13	Hoge Berg Texel – Wieringen
III	ZAND	NL12_14	Polders Texel (zwak brak)
III	ZAND	NL12_15	Duingebied, kalkrijk
IV	BOEZEM	NL12_08	Amstelmeerboezem
IV	BOEZEM	NL12_20	Schermerboezem – Waterlandboezem*
IV	BOEZEM	NL12_21	VRNK-boezem

**Waterlandboezem is in de art. 5 rapportage een onderdeel van deelgebied NL12_20. In de globale verkenning wordt Waterlandboezem beschouwd als onderdeel van NL12_02*

Hieronder wordt voor de 16 deelgebieden een korte kenschets van het gebied en het bijbehorende watersysteem gegeven. Figuur 3.1 geeft de ligging van de deelgebieden weer, en geeft inzicht in de belangrijkste typen landgebruik per deelgebied.



Figuur 3.1: Landgebruik per deelgebied, de grootte van de taartdiagrammen correspondeert met de omvang van het deelgebied.

Voor de globale verkenning is speciale aandacht voor de VHR-gebieden waar waterdoelen zijn gedefinieerd. De volgende VHR-gebieden zijn gelegen in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier:

1. Waddenzee (26) (Vogelrichtlijn)
2. Waddenzee (69) (Habitatrichtlijn)
3. Duinen Texel, Waal en Burg, Dijkmanshuizen en De Bol (19) (Habitatrichtlijn)
4. Duinen Texel (39B) (Vogelrichtlijn)
5. Duinen Den Helder-Callantsoog (22) (Habitatrichtlijn)
6. Duinen Zwanenwater en Pettemerduinen (21) (Habitatrichtlijn)
7. Zwanenwater (6) (Vogelrichtlijn)
8. Duinen Schoorl (17) (Habitatrichtlijn)
9. Noordhollands duinreservaat (50) (Habitatrichtlijn)
10. Eilandspolder-oost (136) (Habitatrichtlijn)
11. Eilandspolder (43) (Vogelrichtlijn)
12. Polder Zeevang (78) (Vogelrichtlijn)
13. Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder (132) (Habitatrichtlijn)
14. Wormer- en Jisperveld (52) (Vogelrichtlijn)
15. Ilperveld/Oostzanerveld/Varkensland (101) (Habitatrichtlijn)
16. Ilperveld, Varkensland en Twiske (46) (Vogelrichtlijn)
17. Polder Westzaan (118) (Habitatrichtlijn)
18. Gouwzee en kustzone Muiden (95) (Habitatrichtlijn)

De nummers tussen haakjes verwijzen naar de gebiedsnummers op de overzichtskaart(en) van het Ministerie van LNV (www.minlnv.nl).

3.2 Regio VEEN

NL12_01 Noordzeekanaalpolders

Deze brakke kleipolders zijn relatief kleine gebieden, en zijn zeer verstedelijkt. In een klein deel is nu nog akkerbouw aanwezig. Deze polders zullen in de nabije toekomst verder verstedelijken, en een deel zal worden ingericht voor recreatieve doeleinden. Het watersysteem in dit gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van zoute/brakke kwel, hetgeen leidt tot brakwater met relatief hoge gehalten aan nutriënten.

NL12_02 Veenweidegebied (zwak brak)

In het zuidelijke, brakke, deel van het veenweidegebied bestaat de bodem uit een dikke veenlaag (tot 5 m). De vele kleine onderbemalingen in het gebied zorgen voor vergroting van de droogleggingen en dus voor oxidatie van het veen en een voortgaande inklinking. Bij het ‘oxideren’ van het veen komen voedingsstoffen vrij met als gevolg interne eutrofiering. Dit wordt versterkt in perioden van hevige wind, waardoor de waterbodem door de windwerking wordt opgewerveld. Beide processen leiden tot zeer voedselrijk, troebel water.

De wateren in dit gebied zijn aan het verzoeten. Dit proces is het gevolg van de aanleg van de Afsluitdijk, waarmee het zoete IJsselmeer werd gevormd. De verzoeting zal nog lange tijd duren. Verwacht wordt dat in de jaren tot 2015-2027 het water nog zwak brak zal zijn. Aangezien brak water minder gevoelig is voor eutrofiering dan zoet water is aanvoer van zoet water, zoals die momenteel optreedt in het gebied, ongunstig in verband met (interne) eutrofiering.

Het landgebruik in dit gebied is voornamelijk grasland. Enerzijds is dit agrarisch grasland, anderzijds zijn dit natuurgebieden, deels VHR-gebied: Westzaan, Var-

kensland en Iperveld. Zowel het agrarische grasland als het grasland met een natuurfunctie worden regelmatig bemest. In de natuurgebieden hangt dit samen met weidevogelstellingen. De bemesting leidt tot een verhoogde uit- en afspoeling van voedingsstoffen. In enkele andere natuurgebieden wordt in de huidige situatie gestreefd naar helder, plantenrijk water. Door windwerking en aanvoer van troebel water (veel wateren in dit deelgebied staan in open verbinding met elkaar) wordt een troebel watersysteem in standgehouden.

Waterland omvat het grootste deel van het Noord-Hollandse veenweidegebied. De bodem laat geen andere landbouwactiviteit dan grasland toe en door de slechte draagkracht is de veebezetting relatief extensief. Met name het middengebied van Waterland (polders Westzaan, Iperveld, Varkensland en Oostzaan (NL12-02) en de Eilandspolder en het Wormer en Jisperveld (NL 12-04)) is kwetsbaar door kleinschaligheid, een weinig efficiënte structuur en een betrekkelijk laag melkquotum in het gebied. Het gebied is min of meer een vaargebied, maar de melkveehouderij is noodzakelijk om de natuur- en landschappelijke waarden in het gebied vast te houden (LEI, 2004).

Specifiek voor polder Oostzaan en Oostzanerveld geldt dat het grondgebruik van het Oostzanerveld in hoofdzaak agrarisch is. De bedrijven in dit gebied vervullen een belangrijke rol bij het natuurbeheer binnen het gebied. Vanuit landbouwkundig perspectief geldt echter dat de bedrijfsstructuur in het gebied slecht tot zeer slecht is. De bedrijfsomvang is klein tot zeer klein, de omstandigheden zijn zeer arbeidsintensief en de ontsluiting van de bedrijven is slecht (Agro-Advies, 2003).

De inrichting van het gebied is natuurvriendelijk te noemen. Er zijn zeer veel onbeschoeide oevers en grote wateroppervlakten. Door de vele onderbemalingen zijn er echter weinig mogelijkheden voor vismigratie. Er zijn veel riooloverstorten in het gebied, maar dit geeft alleen lokaal problemen. Ook zijn er oude vuilstorten, met specifieke problemen. Deze vuilstorten leiden niet tot een verslechtering van de waterkwaliteit. Het afvalwater uit dit deelgebied wordt gezuiverd in RWZI's die niet lozen in het deelgebied maar op het Noordzeekanaal en de Schermerboezem.

De Waterlandse boezem hoort volgens de indeling in deelgebieden bij NL12-20 (bij de Schermerboezem), maar is eigenlijk onderdeel van dit deelgebied (het NAP -1,53 m peilgebied).

NL12_04 Veenweidegebied (zoet)

In het zoete veenweidegebied is vergeleken met het brakke deel (NL12_02) een veel dunner veenpakket aanwezig (circa 1m). Op termijn (50-100 jaar) zal dit geheel verdwijnen. Voor de Globale Verkenning dient te worden voldaan aan de doelstellingen voor het veengebied.

De Eilandspolder en Wormer- en Jisperveld zijn VHR-gebieden die in dit deelgebied gelegen zijn. Het landgebruik in deze gebieden is te vergelijken met het landgebruik in het veenweidegebied zwak brak (zie NL 12_02). In polder De Zeevang is het landgebruik voornamelijk agrarisch. De bestaande agrarische structuur in de Zeevang is niet optimaal, maar voor de polder De Zeevang is een landinrichting in uitvoering. Binnen het gebied zijn toekomstgerichte agrarische bedrijven aanwezig. Hierbij wordt tevens het peil verlaagd om de agrarische functie te bedienen. Dit is beleid dat momenteel niet van toepassing is maar al 10 jaar geleden ingezet is. De uitvoering hiervan vindt in de komende jaren plaats.

Momenteel wordt water ingelaten vanuit de Schermerboezem. Veel inlaat van water is benodigd door het strakke peilregime. Inlaat van dit water is niet de voornaamste reden voor eutrofiering van het gebied. Momenteel worden hoge achtergrondwaarden aan nutriënten veroorzaakt door de afbraak (oxidatie) van het veen. Hierdoor komen nutriënten vrij in het water. Opwerveling van waterbodemmateriaal (windwerking) leidt tot een verdere verslechtering van de waterkwaliteit. Het doorzicht van het water is beperkt. Het op diepte brengen van de wateren door baggeren is in het verleden weinig succesvol gebleken doordat de bagger erg waterig is. Hierdoor stroomt de bagger van andere watergangen naar de gebaggerde watergangen. In de toekomst zullen nieuwe technieken toegepast worden, waarbij diepe gaten worden gegraven waarin de waterige bagger (dikwater) kan stromen. Daarnaast is de wijze van baggeren (beheer en onderhoud) van belang. Door gebruik van nieuwe technieken (bijvoorbeeld cutterzuiger) wordt de ecologische schade beperkt.

De inrichting van de watergangen is in veel gevallen al natuurvriendelijk.

NL12_06 Schermer-Beemster-Purmer

De Beemster is door UNESCO aangewezen als Werelderfgoedgebied. Binnen de Beemster is een verscheidenheid aan agrarische functies aanwezig. Het zwaartepunt ligt welliswaar bij de veehouderij en akkerbouw (CBS, 2004) maar in dit deelgebied is ook sprake van de reizende bollenkraam. In de droogmakerijen (Purmer, Beemster, Schermer) vindt schaalvergroting plaats, deels door boeren die van elders komen (LEI, 2004).

In deze oudere droogmakerijen is het watersysteem relatief kleinschalig ingericht. De polders zijn ingericht voor het landbouwkundig gebruik. Enige mate van verstedelijking is vooral van toepassing voor De Purmer. De waterkwaliteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van nutriëntenrijke kwel en de uit- en afspoeling van de landbouw. In het zuidelijk deel van de Schermer is brak/zoute kwel aanwezig. De sloten zijn over het algemeen agrarisch (civiel-technisch) ingericht. De waterdiepte is in veel gevallen beperkt door de aanwezigheid van bagger. In De Beemster komen veel peilvakken voor waardoor de migratie van vis wordt bemoeilijkt. Het huidige peil wordt strak beheerd. De wat brakkere delen van de droogmakerijen zijn onvoldoende brak om bijzondere brakwater soorten te herbergen. Hier komen vooral algemene soorten voor. Het watersysteem is beperkt natuurvriendelijk ingericht.

NL12_07 Westfriesland

In Westfriesland is sprake van een bijzonder watersysteem, dat relatief goed ingericht is. Al lange tijd wordt via een hoogwatersysteem schoon IJsselmeerwater ingelaten en via een apart systeem weer uitgelaten. De meeste grote watergangen zijn diep en kennen steile oevers (standaardprofiel uit de jaren zestig). Het voornaamste landgebruik is grasland (melkveehouderij), er zijn weinig natuurgebieden. Er zijn ook verschillende delen met akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt, fruitteelt, tuinbouw en bloembollenteelt. Ten behoeve van deze activiteiten worden veel voedingsstoffen en bestrijdingsmiddelen op het land gebracht.

In Westfriesland (inclusief Wieringermeer) is ruim de helft van het land- en tuinbouwareaal in gebruik als grasland. Daarnaast zijn ook de vollegrondstuinbouw en de akkerbouw belangrijk. Westfriesland is het belangrijkste vollegrondsgroenteteeltgebied van Noord-Holland. Daarnaast komt er in deze regio op bescheiden schaal fruitteelt voor. De melkveehouderij komt met name voor in Westfriesland-Midden en de tuinbouw vooral in Westfriesland-Oost en Westfriesland-West. De

melkveehouderij is sterk in deze regio, mede door de mogelijkheden om grond aan bollentelers te verhuren. Westfriesland heeft een centrumfunctie voor de vollegrondsgroenteteelt. De gemiddelde bedrijfsgrootte op de primaire bedrijven en ook op de fruitteeltbedrijven is te klein.

De afgelopen 20 jaar is de bloembollenteelt in dit gebied sterk gegroeid. De ontwikkeling van de nettenteelt heeft met name de sterke groei van de laatste 10 jaar veroorzaakt. Vanuit Westfriesland wordt elders, met name in de Flevopolders, geteeld. De combinatie met broei komt hier vaak voor. Tweederde van de lichte teelt op bedrijven in Westfriesland vindt plaats op contract buiten de regio (LEI, 2004).

Er is geen beroepsmatige scheepvaart in het gebied. De versnippering van het watersysteem is beperkt. De watergangen staan voor een groot deel met elkaar in verbinding. In het meest westelijk deel van dit gebied vindt wateraanvoer plaats vanuit de VRNK-boezem. Hier zijn kleinere slootjes aanwezig. Dit geldt ook voor het meest zuidoostelijke deel van het gebied. De watergangen zijn beperkt natuurvriendelijk ingericht.

3.3 Regio KLEI

NL12_11 Wieringermeer (west) – Wieringerwaard

De Wieringermeer is een diepe droogmakerij die in de jaren 30 van de vorige eeuw is drooggelegd om het landbouwareaal te vergroten. Het huidige landgebruik is voornamelijk agrarisch: veel akkerbouw en bollenteelt in het noordwesten van het deelgebied. De bodem bestaat voor een groot gedeelte uit klei; zandige delen zijn ook aanwezig. Het watersysteem is grootschalig aangelegd. De ontwatering vindt plaats via rechte kavelsloten. De kavelsloten wateren af op tochten. De tochten wateren vervolgens af op de vaarten. De vaarten zijn circa 20 m breed. Het oppervlak van percelen in het gebied is groot waardoor het areaal aan water in het deelgebied relatief gering is. De drooglegging is groot zodat de aanwezig brak/zoute kwel niet tot in de wortelzone van de gewassen komt. Deze kwel zorgt wel voor belasting van het oppervlaktewater. Door de grote drooglegging staan in de winter veel secundaire kavelsloten droog.

In dit deelgebied worden overschrijdingen gemeten van enkele bestrijdingsmiddelen die worden toegepast in de akkerbouw. De oevers zijn steil. Langs de vaarten is ondanks de steile oevers een rietkraag aanwezig.

NL12_12 Wieringermeer (oost)

Dit deelgebied komt qua inrichting en grondgebruik overeen met het deelgebied NL12_11. Dit deelgebied onderscheidt zich door de hoge zoute kweldruk. In het oppervlaktewater worden chloridegehalten gemeten van boven de 1.000 mg/l. Naast de inrichting van de wateren is tevens de nutriëntenrijkheid van het water een knelpunt voor de ecologische ontwikkeling (ondanks de grotere ongevoeligheid voor nutriënten van brakke wateren). Veel agrariërs hebben een hevel voor de inlaat van zoet water uit het IJsselmeer. Dit mede ten behoeve van teelten – zoals de bollenteelt – die lagere zoutgehalten in beregeningswater vergen. In het gebied is ook een aantal natuurgebieden te vinden (o.a. Robbenoordbos en Dijkgatbos).

In dit deelgebied is een lozing vanuit de RWZI Wieringerwerf aanwezig. Dit water wordt afgevoerd naar het noorden en uiteindelijk uitgeslagen op de Waddenzee.

3.4 Regio ZAND

NL12_03 Binnenduinrand

In de binnenduinrand zijn zandgronden te vinden die kalkrijker zijn dan de bollentreek in Kennemerland; jonge en oude zeezandgronden met op geringe diepte zwaardere klei. Een groot deel van de gronden is in het verleden bewerkt om de geschiktheid voor de bollenteelt te vergroten. Het gewasaanbod is groter dan in andere zandgebieden; tulp en lelie komen het meest voor. Daarnaast bestaat het areaal voor een belangrijk deel uit narcis, hyacint (deze gewassen gedijen uitstekend goed op kalkrijke zandgronden) en bijzondere bolgewassen. Van de bedrijven die bloembollen telen is 86% een gespecialiseerd bedrijf. De bedrijven zijn in het algemeen groter dan in de andere zandgebieden. De combinatie met broei komt beduidend minder vaak voor dan in bijvoorbeeld Westfriesland. Veel leliebedrijven laten lelies op contract telen in Noord-Oost-Nederland. De bloembolbedrijven in De Noord scoren het hoogst van alle bloembollenbedrijven op het gebied van rentabiliteit. Verwacht wordt dat de bedrijven zich in de toekomst vooral zullen ontwikkelen via schaalvergroting en productiviteitsverbetering. (LEI, 2004).

Dit deelgebied is een divers deelgebied. Het zuidelijk deel is sterk verstedelijkt en in het noorden bevindt zich een groot areaal aan bollengebied. In het zuidelijk deel zijn van oudsher ook gebieden aanwezig met intensieve tuinbouw. Veel gebieden zijn hier omgevormd naar stedelijk gebied. Een groot deel van de huidige uitspoeling is een erfenis uit het verleden. Overstorten uit het stedelijk gebied hebben een relatief grote invloed op de waterkwaliteit. Deze lozen op relatief kleine watersystemen met weinig buffering. Het gehele gebied is in het westen in eerste instantie vrij afwaterend. Bijzonder in dit gebied zijn de duinrellen en duinbeken, waar echter sprake is van een snel verslechterende waterkwaliteit.

Uit de BWN-studie is gebleken dat door het beperkte oppervlak aan open water de waterkwantitatieve wateropgave groot is. Dit biedt kansen voor een koppeling met de waterkwalitatieve opgave.

Bollenteelt vraagt om een stringente ontwateringdiepte. Een groot deel van het bollenareaal wordt vanwege de wens tot optimalisatie in de waterhuishouding dan ook onderbemalen. De watergangen in het noordelijk deel worden dan ook intensief onderhouden.

Een deel van dit gebied ligt op Texel. De landbouw is hier over het algemeen minder intensief dan op het vaste land, en er worden ook minder problemen verwacht met bestrijdingsmiddelen. Wel geldt dat regelmatig duinrellen en sloten droog staan aangezien het water in het voorjaar wordt afgevoerd naar de Waddenzee. Dit ten behoeve van agrarisch gebruik. Er kan geen water van elders worden aangevoerd.

NL12_09 Polders Texel - de Petten (matig brak)

NL12_14 Polders Texel (zwak brak)

Deze deelgebieden zijn samen besproken.

Het grootste deel van de bodem bestaat uit zandgronden. Dit geldt voor driekwart van het zwak brakke deel, en meer dan de helft van het matig brakke deel. De rest is klei. Het landgebruik bestaat voor het grootste deel uit grasland, maar ook ak-

kerbouw neemt een behoorlijk aandeel in. Vergeleken met het vaste land is de landbouw niet zeer intensief te noemen (maar ook niet extensief).

Deze polders zijn voor de wateraanvoer geheel aangewezen op regenwater. Om vroeg in het jaar het land te kunnen bewerken wordt in het voorjaar water weg-gemalen. In de zomer liggen veel sloten droog, omdat water niet van elders kan worden aangevoerd.

Er liggen momenteel meerdere RWZI's op Texel, maar de vier RWZI's langs de kust worden binnen 4 à 5 jaar allen opgeheven en verplaatst naar de RWZI Everstekoog. Deze RWZI wordt geheel vernieuwd, en er zal aanvullende zuivering gerealiseerd worden door uitbreiding van het reeds bestaande helofytenfilter. Verwacht wordt dat hierdoor de concentraties voedingsstoffen in het effluent (na het helofytenfilter) in de buurt van de MTR komen. Op dit moment wordt zelfs bestudeerd hoe dit zoete water ingezet kan worden voor versterking van de ecologie (beter eutroof zoet water, dan helemaal geen water).

Verder worden ongezuiverde lozingen in het buitengebied gesaneerd (aangesloten op rioolstelsel of er worden IBA's geplaatst). Ook dit zal voor de waterkwaliteit en ecologie geen problemen meer opleveren. In het deelgebied liggen ook enkele snippers van het Habitatrichtlijngebied Duinen Texel, Waal en Burg, Dijkmanshuizen en De Bol.

NL12_10 Duingebied, gebufferd

In dit duingebied komt weinig oppervlaktewater voor. Enkele duinvennen zijn hier aanwezig. Het Zwanenwater is hier een voorbeeld van. Deze wateren kennen geen vorm van actief peilbeheer. De invloeden van landgebruik op de waterkwaliteit zijn beperkt.

Het grootste deel van dit deelgebied ligt in een aantal Habitatrichtlijngebieden. De duinen van Texel en het Zwanenwater zijn eveneens aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Vroeger werd drinkwater onttrokken uit de duinen van Texel en van de Hoge Berg, maar dit is gestopt. Drinkwater wordt nu aangevoerd vanaf het vaste land in verband met natuurdoelen en garantie voor kwaliteit van het drinkwater.

NL12_13 Hoge Berg Texel – Wieringen

Dit deelgebied bestaat uit keileembulten. Het watersysteem op deze bulten heeft primair een ontwateringsfunctie. Het watersysteem is kleinschalig en bestaat veelal uit greppels die droog kunnen vallen. Het verschil tussen zomer- en winterpeil is relatief groot. Benedenstreams in het watersysteem worden de watergangen meer watervoerend. De waterkwaliteit is eutroof. De belangrijkste bronnen voor voedingsstoffen zijn uit- en afspoeling uit de landbouw (voornamelijk grasland), afstroming uit het stedelijk gebied (inclusief overstorten uit het gemengde stelsel) en de inlaat van gebiedsvreemd water uit de Amstelmeerboezem. Inlaat is benodigd om de waterkwaliteit in het gebied niet te veel te laten verslechteren. Het inlaatwater bereikt het benedenstroomse (meestal watervoerende) deel van het gebied.

NL12_15 Duingebied, kalkrijk

In dit deelgebied komt weinig oppervlaktewater voor. Het gebied, inclusief de inliggende wateren zoals duinplassen, vallen voor het grootste deel binnen een Habitatrichtlijngebied (Noordhollands Duinreservaat).

3.5 Regio BOEZEM

NL12_08 Amstelmeerboezem

De Amstelmeerboezem bestaat uit enkele kanalen en het Amstelmeer. De Amstelmeerboezem is brak tot zwak brak. De Amstelmeerboezem voert het overtollige water af naar de Waddenzee. Afvoer van het overtollige water vindt zoveel mogelijk plaats onder vrijverval (spuisluizen). Vanwege de toename van het waterbezwaar en het handhaven van de veiligheid van de boezem is een gemaal gerealiseerd om de boezem te bemalen. De Amstelmeerboezem kent een zomer- en winterpeil. Wieringen en delen van de Wieringermeerpolder worden voorzien van water vanuit de Amstelmeerboezem. De Amstelmeerboezem wordt op peilgehouden door inlaat uit het IJsselmeer en doorvoer van water uit de Schermerboezem (via de VRNK-boezem). Overtollig water van enkele polders wordt uigeslagen op de Amstelmeerboezem.

De Amstelmeerboezem bestaat uit circa 870 ha wateroppervlak. De poldergemalen hebben de grootste bijdrage in de fosforhuishouding (circa 65%) en de stikstofhuishouding (circa 40%). Daarna is de inlaat van water vanuit de Schermerboezem en het IJsselmeer de grootste bron voor de stikstof- en fosforbalans; respectievelijk circa 30% en 25%. Er lozen geen RWZI's direct op de Amstelmeerboezem. Water uit de RWZI's komt via de inlaat uit de Schermerboezem natuurlijk wel in de Amstelmeerboezem. Het landgebruik is voornamelijk agrarisch. De invloed van stedelijk gebied is gering. De inrichting van de oevers is over het algemeen natuurvriendelijk (circa 80%). Momenteel worden enkele projecten uitgevoerd om de oeverinrichting verder te verbeteren. Het beheer en onderhoud is zodanig dat het waterkwantitatief functioneren wordt geoptimaliseerd. Vismigratie tussen de boezem en de Waddenzee is beperkt. In de Amstelmeerboezem vindt scheepvaart (beroepsmatig en recreatief) plaats.

NL12_20 Schermerboezem

De Schermerboezem is het grootste boezemstelsel van Hollands Noorderkwartier. De Schermerboezem is gelegen tussen Zaandam en Den Helder. De Schermerboezem heeft diverse functies. De afvoer van overtollig water uit vele polders wordt via de boezem getransporteerd naar zee. De aanvoer van water uit het Markermeer naar de polders gebeurt via de boezem. Daarnaast hebben vele delen van de boezem een scheepvaartfunctie (onder andere Noordhollands Kanaal). Daarnaast hebben enkele delen een zwemwaterfunctie: Alkmaardermeer en Geestme-rambacht.

De Schermerboezem heeft een vast streefpeil. In het noorden van de boezem wordt het water uitgeslagen op de Waddenzee. Gemaal De Helsdeur wordt ook aangestuurd op chloridegehalte. Door onderloop van zeewater kan een te grote verzilting optreden. Dit is niet wenselijk in verband met het nabijgelegen grondgebruik bollen. In het zuiden slaat het Zaangemaal het water uit op het Noordzeekanaal. Dit gemaal slaat ook aan als te lage zuurstofgehalten worden waargenomen in de Zaan. Bij een groot waterbezwaar op de Schermerboezem kan ook water worden afgelaten naar het Markermeer. De Schermerboezem is over het algemeen zoet. De waterkwaliteit wordt voornamelijk bepaald door de aanvoer van Markermeerwater en de afvoer van polderwater. Een globale indruk is dat het fosforgehalte 1,3 mg-P/l is en het stikstofgehalte is 4,0 mg-N/l. Het doorzicht is beperkt door het relatief grote aandeel aan zwevende stof. Een groot deel van deze zwevende stof is aanwezig in het inlaatwater uit het Markermeer.

De Schermerboezem bestaat uit circa 1.800 ha wateroppervlak. In het verleden is door HHNK een water- en stoffenbalans opgesteld voor de boezemstelsels. Hier-

uit blijkt dat de polders voor de grootste aanvoer zorgen van fosfor en stikstof in de Schermerboezem: circa 70% voor stikstof en fosfor. Daarna zijn de RWZI's de grootste bron voor de Schermerboezem: circa 17% voor fosfor en stikstof. In de zomerperiode kunnen enkele delen van de Schermerboezem voor een groter deel bestaan uit effluentwater. Het inlaatwater heeft een kleiner aandeel in de stoffenbalans. Het inlaatwater vanuit het Markermeer heeft een aandeel van circa 5% op de fosforbalans en circa 15% op de stikstofbalans. Neerslag en depositie zijn geen grote bronnen voor het watersysteem.

Veel stedelijk gebied (onder ander Zaandam, Alkmaar en Den Helder) met gemengde rioleringstelsels lozen op de Schermerboezem. Een negental RWZI's loost op de boezem. De RWZI Heiloo loost op het Noordhollands Kanaal. Door een aansturing van de boezemgemalen wordt het effluentwater afgevoerd naar het noorden (gemaal De Helsdeur). Hiermee wordt voorkomen dat het effluentwater een negatief effect heeft op de waterkwaliteit in het Alkmaardermeer waar zwemwater aanwezig is. Omwille van verbetering van de zwemwaterkwaliteit in het Geestmerambacht is deze plas recentelijk losgekoppeld van de Schermerboezem.

De watergangen zijn beperkt natuurvriendelijk ingericht. De oevers van de kanalen met scheepvaart zijn technisch ingericht (aanwezigheid beschoeiing) om oevererosie te voorkomen. In de meer geïsoleerde delen van de boezem komen meer waterplanten voor en zijn paaiplaatsen voor vis aanwezig.

NL12_21 VRNK-boezem

De VRNK-boezem is een boezem met een relatief goede waterkwaliteit. De invloed van uitslaande poldergemalen is geringer en de aanvoer van inlaatwater is minder. De verblijftijd van het water is groter. De VRNK-boezem heeft een zomer- en winterpeil. De invloed van stedelijk gebied is beperkt. Het grondgebruik is voornamelijk agrarisch. De VRNK-boezem bestaat uit circa 120 ha wateroppervlak en is daarmee het kleinste boezemstelsel in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier. De afvoer van de poldergemalen zorgen in deze boezem voor een groot deel van de nutriëntenbelasting: circa 70% voor fosfor en circa 80% voor stikstof. Op deze boezem loost het effluent van één RWZI: RWZI Niedorp. Deze RWZI gaat op korte termijn verdwijnen. Deze lozing heeft in de huidige situatie een bijdrage van circa 8% op de fosforbelasting en 3% op de stikstofbelasting. De aanvoer vanuit andere boezemdelen, vanuit de Schermerboezem voor de aanvoer van inlaatwater voor de polders heeft een beperkte bijdrage op de stikstofbalans en de fosforbalans. Circa 10% van de oevers in deze boezem zijn optimaal natuurvriendelijk ingericht.

4 Werkdoelen en knelpuntenanalyse

4.1 Werkdoelen Rijn-West

Doelen chemie

Voor de werkdoelen chemie zijn zijn concrete waarden beschikbaar (voorstellen Fraunhofer Instituut en de MTR-waarden in de Vierde Nota Waterhuishouding).

Een overzicht van de verschillende groepen stoffen is te vinden in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Doelen chemie: beschrijving van de fysisch-chemische stoffen en de herkomst van de normen

Categorie	Omschrijving	Normen	Toetsmethode
Prioritair	Stoffen met een significant risico voor het aquatisch milieu in geheel Europa. Voor deze stoffen moet gestreefd worden naar een 'nul-emissie'.	Voorstellen Fraunhofer Instituut, versie juni 2004	Jaargemiddelde
Bijlage IX	Stoffen uit 76/464/EG richtlijnen (o.a. DDT, aldrin, dieldrin en tri)	Normen uit deze 76/464/EG richtlijnen	Jaargemiddelde
Rijnrelevant	Voor het Rijnstroomgebied kenmerkende schadelijke stoffen (o.a. koper, ammonium, dichloorvos en PCB's).	Wettelijke vastgestelde milieukwaliteitseisen (MKN 76/464) en MTR-normen uit CIW-rapport Normen voor Waterbeheer, 2000.	90-percentiel
Overig	Stoffen relevant voor ecologisch functioneren (zoals N, P en zuurstof, maar ook carbendazim)	Wettelijke vastgestelde milieukwaliteitseisen (MKN 76/464) en MTR-normen uit CIW-rapport Normen voor Waterbeheer, 2000.	Per stof verschillend (o.a. 90-percentiel)

Doelen ecologie

Als werkdoel voor de ecologie voor de deelgebieden is STOWA klasse 4 gekozen. Een beschrijving van de bijbehorende ecologische kwaliteit is in Rijn-West verband uitgewerkt in "Toelichting beschrijving en illustraties STOWA klasse 4". De hierin beschreven kwaliteit is relatief hoog: heldere wateren met soortenrijke planten- en diergemeenschappen. Vanwege de relatief hoge ecologische kwaliteit van klasse 4 heeft Hollands Noorderkwartier besloten om naast klasse 4 ook klasse 3 in beeld te brengen. Om een beeld te geven van de hoogte van de doelen is hieronder een aantal kenmerken opgenomen (tabel 4.2). In bijlage 3 zijn voor alle deelgebieden normen voor de nutriëntenconcentratie opgenomen.

Tabel 4.2 Enkele beeldbepalende aspecten van de ecologische werkdoelen voor de Globale verkenning: STOWA klasse 3 en klasse 4.

Kenmerk	Klasse 3 (sloten)	Klasse 4 (sloten)
Waterkwaliteit	redelijk helder water	gebiedseigen, helder water
Totaal-fosfor	0,1 mg/l (duinwateren) tot 0,9 mg/l (brakke polders)	0,05 mg/l (duinwateren) tot 0,7 mg/l (brakke polders)
Vegetatie	redelijke waterplantenbegroeiing met triviale soorten zoals waterpest en hoornblad	rijk gevarieerde waterplantenbegroeiing met diverse fonteinkruiden
Visgemeenschap	blankvoorn – snoek	ruisvoorn – snoek

4.2 Knelpunten chemie

Meetgegevens betreffende chemie van het hoogheemraadschap van de periode 1998-2004 zijn getoetst aan bovengenoemde normen. Een overzicht van de resultaten is weergegeven in tabel 4.3 (zie bijlage 1 voor de uitgebreide versie).

Tabel 4.3 Het totaal aantal stoffen, het aantal stoffen dat daadwerkelijk is gemeten, en de aantallen stoffen, die al dan niet de norm overschrijden (op ten minste 1 monsterpunt).

Categorie	Totaal aantal stoffen	Gemeten	Over-schrijdingen	Geen over-schrijdingen	Onbekend**
Prioritair	33	16+13*	13	14	6
Bijlage IX	6	6	0	6	0
Rijnrelevant	15	11	5	6	4
Overig	9	8	7	1	1

* Van de 33 prioritaire stoffen waren in 1998-2004 slechts 16 stoffen gemeten. In 2005 zijn er 13 extra gemeten, maar slechts op 4 monsterpunten (Toestand- en Trendmonitoring).

**De stoffen waarvan het resultaat onbekend is, zijn over het algemeen niet gemeten. Voor twee prioritaire stoffen geldt dat (in enkele gevallen) de detectiegrens hoger ligt dan de norm, waardoor niet met zekerheid te zeggen is dat er geen overschrijding is. Dit geldt voor alachloor en hexachloorbutadieen.

Probleemstoffen

Van de prioritaire en Rijnrelevante stoffen overschrijdt circa éenderde van de stoffen ergens (op ten minste 1 monsterpunt) de norm. Bijlage IX stoffen overschrijden nergens de norm. Overige stoffen overschrijden bijna overal de norm. Stoffen die minimaal eenmaal de norm overschrijden, zijn:

Prioritair: PAKs (o.a. fluorantheen en pentachloorbenzeen), nikkel en bestrijdingsmiddelen (chloorfenvinfos, chloorpyrifos, diuron, lindaan, isoproturon, simazine, tributyltin). Aanvulling 2005: DEHP (diethylhexylftalaat) en trichloorbenzeen.

Rijnrelevant: arseen, koper en zink en de bestrijdingsmiddelen chloortoluron en dichloorvos.

Overig: chloride, fosfor, stikstof, doorzicht, zuurstof en de bestrijdingsmiddelen pirimicarb en carbendazim.

In tabel 4.4 is per deelgebied weergegeven welke stoffen op meer dan 1 monsterpunt per deelgebied de norm overschrijden. Deze stoffen worden verder besproken als 'probleemstoffen'. In bijlage 2 is ook het aantal monsterpunten aangegeven.

- Een aantal stoffen vormt in vrijwel alle deelgebieden een probleem: koper, stikstof (N), fosfor (P), chloride, doorzicht en zuurstof.
- In een aantal deelgebieden vormen bestrijdingsmiddelen een probleem:
 - in het kleigebied vooral isoproturon, chloorfenvinfos en carbendazim
 - in het zandgebied vooral chloorpyrifos en carbendazim
 - in de boezem vooral diuron
- PAKs zijn een probleem in de boezem en in de Wieringermeer-Oost en op Texel. In deze laatste twee gebieden zijn deze waarnemingen echter maar van drie locaties afkomstig (804002, 770304 en 802024). Dit verdient nader onderzoek.

Tabel 4.4 Prioritaire, Rijnrelevante en overige stoffen, die de norm overschrijden per deelgebied

REGIO	Code	Naam deelgebied	Prioritair	Rijnrelevant	Overig
			Bestrijdingsmiddelen	PAKs Bestrijdingsmiddelen	Zware metalen
VEEN	12_01	Noordzeekanaalpolders			P, N?
VEEN	12_02	Veenweidegebied (zwak br.)			N en P
VEEN	12_04	Veenweidegebied (zoet)			koper N en P
VEEN	12_06	Schermer-Beemster-Purmer			P
KLEI	12_07	Westfriesland	chloorfenvinfos	dichloorvos	koper, zink N en P
KLEI	12_11	Wieringermeer (west)	isoproturon, tributyltin		N en P
KLEI	12_12	Wieringermeer (oost)		x ¹	koper N en P
ZAND	12_03	Binnenduinrand	chloorpyrifos		N en P
ZAND	12_09	Polders Texel-Petten (matig br.)		x ¹	N en P
ZAND	12_14	Polders Texel (zwak brak)		x ¹	koper N en P
ZAND	12_10	Duingebied, gebufferd			N en P
ZAND	12_13	Hoge Berg Texel - Wieringen			koper, zink N en P
ZAND	12_15	Duingebied, kalkrijk			koper, zink N en P
BOEZEM	12_08	Amstelmeerboezem		x	koper N en P
BOEZEM	12_20	Schermerboezem+ Waterlandb.	diuron	x	koper N en P
BOEZEM	12_21	VRNK-boezem			koper N en P

x¹ probleem mogelijk zeer lokaal, dient nader onderzocht te worden

Om een opstap te maken naar effectieve maatregelen is in tabel 4.5 per probleemstof de belangrijkste bron weergegeven.

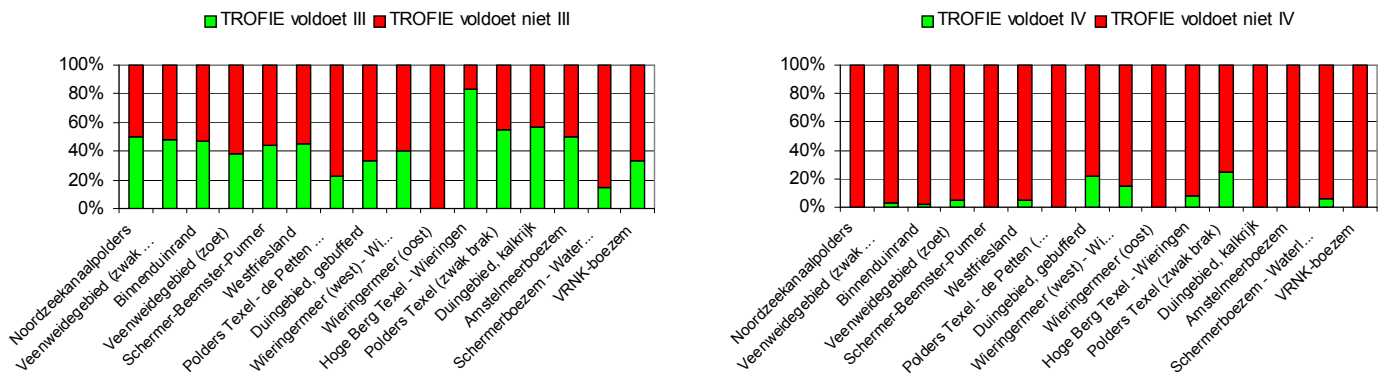
Tabel 4.5. De belangrijkste bron per probleemstof voor HHNK (stoffen met overschrijdingen per deelgebied op meer dan 1 monsterpunt, of in meer dan 20% van het totaal aantal punten).

Bronnen: RIZA/RIKZ, 2004. KRW-project Fact sheets stoffen, rapportage en evaluatie, ¹www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl

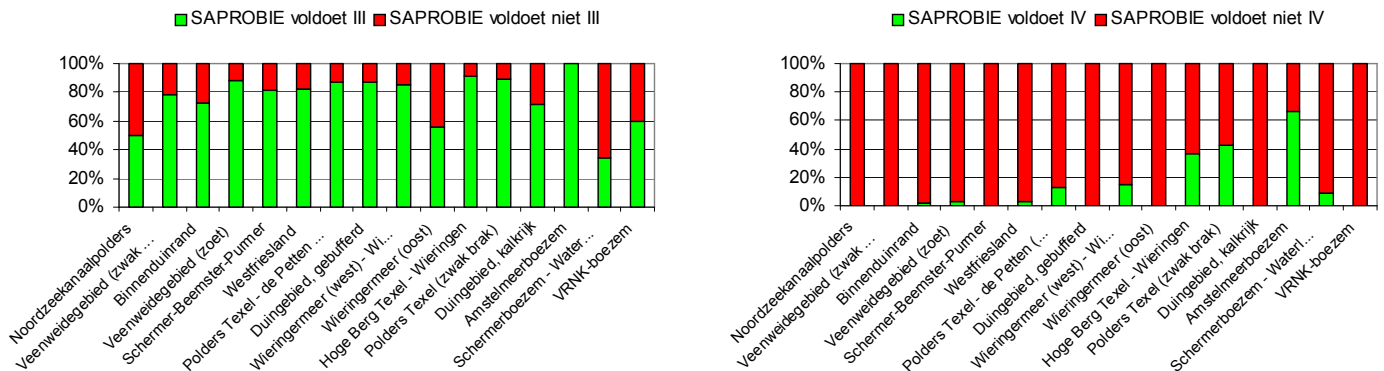
Stof	Belangrijkste bron	Verwachtingen voor 2015 bij huidig beleid
PAKs		
benzo(ghi)peryleen	verkeer en vervoer	goed, nu ook nauwelijks overschrijdingen
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	verkeer en vervoer	goed, nu ook nauwelijks overschrijdingen
Bestrijdingsmiddelen		
carbendazim	bloembollen, kasteelten ¹	?
chloorfenvinfos	bloementeel, kasteelten, groententeelten ¹	goed
chloorpyrifos	kasteelten, grasland ¹	goed, als er EU-breed verbod komt
chlortoluron	granen??	goed, want lage overschrijdingen
dichloorvos	kasteelten, bloementeel ¹	slecht, verbod wordt juist opgeheven
diuron	groentengewassen, bloementeel, mais, kasteelten, graszaad, boomkwekerijen ¹	goed, als ontheffing v. bepaalde teelten opgeheven
isoproturon	graszaad, uien, graan, suikerbiet, bloemen ¹	slecht
primicarb	kasteelten, bloementeel en verharding ¹	?
tributyltin	Scheepvaart	slecht, hoge overschrijding, pas 2008 verbod
Zware metalen		
koper	landbouw, scheepvaart, RWZI's	slecht
zink	landbouw en RWZI's	slecht
Voedingsstoffen		
Totaal fosfor	Landbouw	slecht
Totaal stikstof	Landbouw	slecht

4.3 Knelpunten ecologie

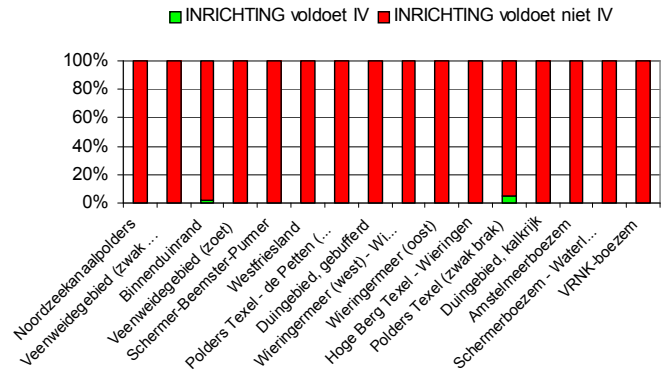
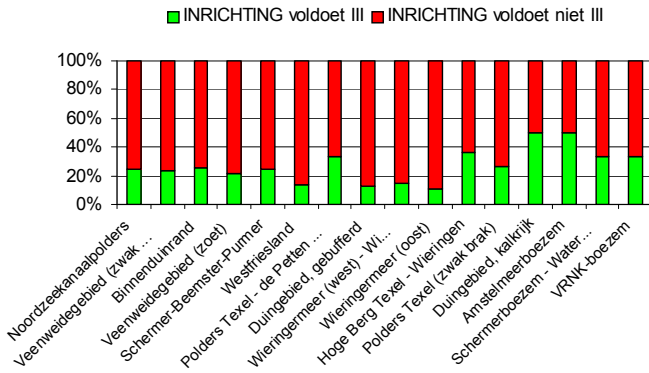
Het hoogheemraadschap heeft ecologische gegevens van meer dan 400 locaties getoetst volgens de STOWA methodiek. De toetsresultaten van de periode 2000-2003 zijn gebruikt voor deze knelpuntenanalyse. Per deelgebied zijn steeds alle locaties beoordeeld. Dit zijn voornamelijk sloten (hoofdwatgangen en secundaire watgangen), maar ook bijvoorbeeld kanalen en plassen en enkele stromende wateren. De STOWA methodiek kent verschillende karakteristieken (trofie, toxiciteit, inrichting enz.), op basis waarvan een eendoordeel verkregen wordt. Deze karakteristieken geven een goed inzicht in de oorzaak van het al dan niet voldoen aan een bepaalde klasse in het eendoordeel. Daarom is per karakteristiek voor alle deelgebieden inzichtelijk gemaakt hoeveel procent van de locaties voldoen aan klasse III (linkerfiguren) en klasse IV (rechterfiguren).



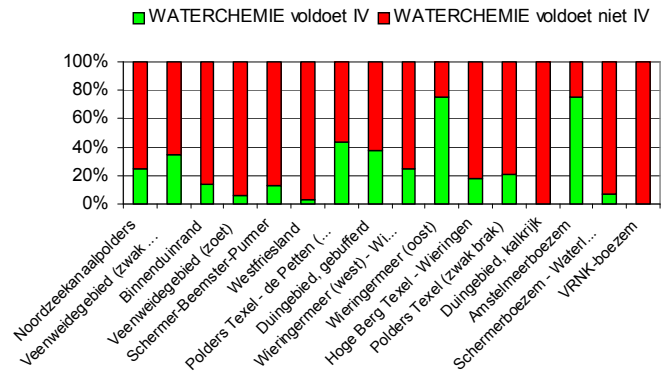
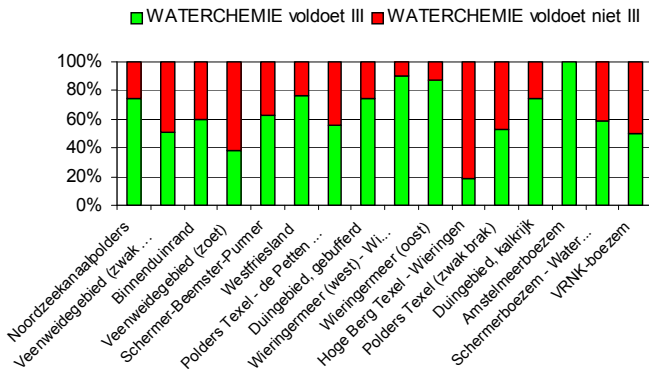
Trofie (voedselrijkdom) – Groen: Het percentage locaties in een deelgebied dat voor deze karakteristiek voldoet aan STOWA klasse III (linkerfiguur) en aan klasse IV (rechterfiguur). Rood: Het percentage locaties in een deelgebied dat niet voldoet.



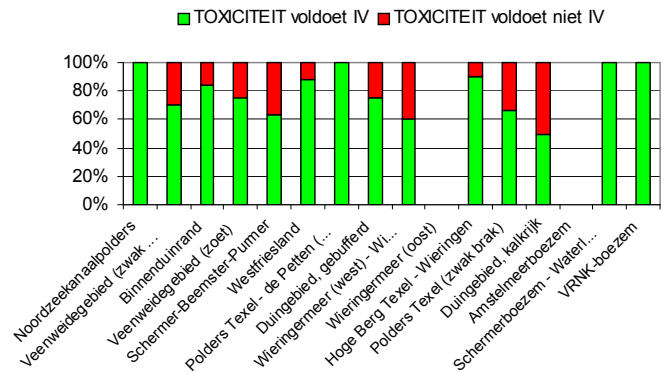
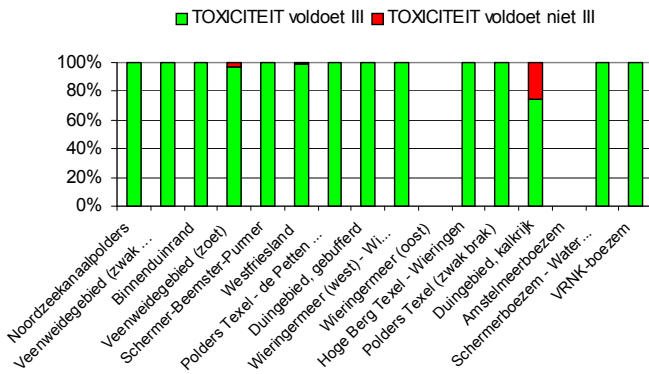
Saprobie (zuurstofhuishouding) – Groen: Het percentage locaties in een deelgebied dat voor deze karakteristiek voldoet aan STOWA klasse III (linkerfiguur) en aan klasse IV (rechterfiguur). Rood: Het percentage locaties in een deelgebied dat niet voldoet.



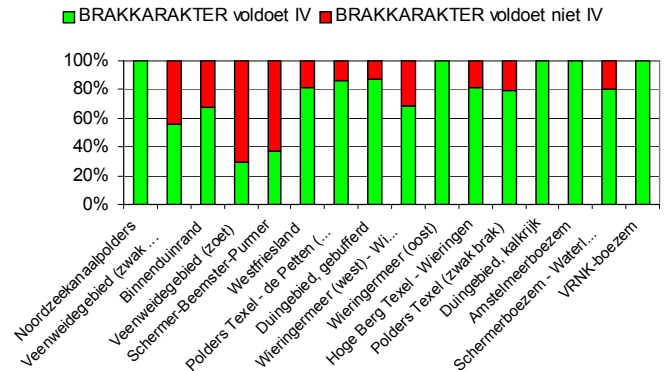
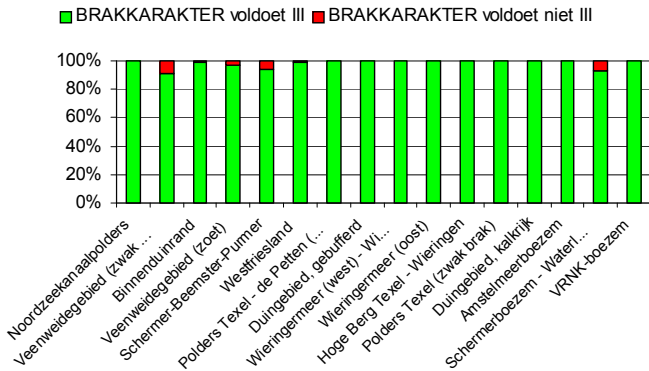
Inrichting (habitatdiversiteit en structuur) – Groen: Het percentage locaties in een deelgebied dat voor deze karakteristiek voldoet aan STOWA klasse III (linkerfiguur) en aan klasse IV (rechterfiguur). Rood: Het percentage locaties in een deelgebied dat niet voldoet.



Waterchemie – Groen: Het percentage locaties in een deelgebied dat voor deze karakteristiek voldoet aan STOWA klasse III (linkerfiguur) en aan klasse IV (rechterfiguur). Rood: Het percentage locaties in een deelgebied dat niet voldoet.



Toxiciteit – Groen: Het percentage locaties in een deelgebied dat voor deze karakteristiek voldoet aan STOWA klasse III (linkerfiguur) en aan klasse IV (rechterfiguur). Rood: Het percentage locaties in een deelgebied dat niet voldoet.



Brakkarakter – Groen: Het percentage locaties in een deelgebied dat voor deze karakteristiek voldoet aan STOWA klasse III (linkerfiguur) en aan klasse IV (rechterfiguur). Rood: Het percentage locaties in een deelgebied dat niet voldoet.

Conclusies toetsing ecologie

- Inrichting en trofie zijn de grootste knelpunten voor de ecologie. In alle deelgebieden voldoen de meeste punten niet aan STOWA klasse 3 of klasse 4. In Wieringermeer-Oost voldoet zelfs geen enkel punt aan klasse 3 voor trofie.
- Saprobie (zuurstofhuishouding) en waterchemie zijn ook in alle deelgebieden een knelpunt. Veel punten voldoen niet aan STOWA klasse 3 of klasse 4.
 - Voor saprobie scoren de deelgebieden Schermerboezem, Noordzeekanaalpolders en Wieringermeer-Oost het slechtst.
 - Voor waterchemie scoren de deelgebieden Hoge Berg, Texel en het veenweidegebied (zoet en zwak brak) slecht.
- Brakkarakter en toxiciteit geven alleen problemen als getoetst wordt aan STOWA klasse 4. Voor klasse 3 voldoen vrijwel alle punten in alle deelgebieden.

5 Oplossingsrichtingen en groslijst van maatregelen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een onderbouwing gegeven van de selectie van effectieve maatregelen. Deze maatregelen worden verder onderzocht in de Globale Verkenning, en zijn opgenomen in de Maatregelentabellen per deelgebied. Input voor dit hoofdstuk is verkregen uit de drukketelsessies, gecombineerd met de knelpuntenanalyse. De volgende stappen zijn het beoordelen van het relatieve belang van de maatregelen ten opzichte van elkaar (kwantitatief), de selectie van veelbelovende maatregelen en ten slotte het opstellen van pakketten. In dit hoofdstuk staat per maatregel het bijbehorende pakket, de type maatregel (zie hoofdstuk 6) al tussen haakjes genoemd.

5.2 Regio VEEN

NL12_01 Noordzeekanaalpolders

Voor de ecologie hangen de grootste problemen in dit sterk verstedelijkte gebied samen met inrichting, trofie en saprobie (zuurstofhuishouding). Er is sprake van brak water, maar dit is voor de ecologie geen probleem. Of er ook problemen zijn met verontreinigingen is niet bekend. De problemen met saprobie en trofie in een stedelijk gebied hangen vaak samen met ophoping van bagger, ongezuiverde lozingen en overstorten. De volgende maatregelen worden voorgesteld:

- baggeren (achterstallig onderhoud) (Beheer en Inrichting)
- afkoppelen (met aanvullende zuivering) (End of Pipe)
- saneren van evt. aanwezige ongezuiverde lozingen (Bron).

Vanwege de huidige niet-natuurvriendelijke inrichting (circa 5% van de watergangen) worden ook inrichtingsmaatregelen (Beheer en Inrichting) effectief geacht. Vanwege het ontbreken van meetgegevens is geen informatie over toxische stoffen aanwezig. Vanwege de sterke stedelijke druk is verondersteld dat dit mogelijk wel een probleem kan zijn. Daarom zijn ook generieke maatregelen, gericht op het tegengaan van het gebruik van toxische stoffen in het milieu, effectief geacht (Bron) en het toepassen van ZOAB (Beheer en Inrichting).

NL12_02 Veenweidegebied (zwak brak)

Voor de ecologie vormen trofie (voedingsstoffen), waterchemie en inrichting het grootste probleem. In de gebiedsbeschrijving (hoofdstuk 3) is toegelicht dat dit veroorzaakt wordt door het huidige peilbeheer, waardoor het veen oxideert, in combinatie met de inlaat van gebiedsvreemd water en de bemesting van de graslanden. Pas wanneer al deze zaken in een keer worden aangepakt kunnen hoge ecologische doelen (helder, plantenrijk water) gehaald worden. Dit zou mogelijk zijn door een combinatie van RO-, Bron- en Beheer- & Inrichtingsmaatregelen:

- Peilopzetting waardoor er minder veenoxidatie plaats zal vinden (Beheer en Inrichting, RO)
- Opheffen onderbemalingen, waardoor minder inlaatwater nodig is (Beheer, maar ook RO gevolgen!!!):

- Grootschalige functiewijziging (onder andere opheffen van onderbema-lingen) (RO)
- Verplaatsen inlaatlocatie ten behoeve van aanvoer brakwater (uit bijvoor-beeld het Noordzeekanaal) (Beheer en Inrichting)
- reductie bodembelasting meststoffen (Bron)
- beheermaatregelen (baggeren en schonen, visstandbeheer) (Beheer en In-richting)

Voor minder hoge waterkwaliteitsdoelstellingen, waarbij helder water met water-planten als doel verlaten wordt, zijn nog altijd de volgende maatregelen effectief:

- Beheermaatregelen (oeverbeheer, visstandbeheer, baggeren) (Beheer en Inrichting)
- Inrichtingsmaatregelen (verbinden onderbemalingssnippers voor vis, bo-demopwerveling beperken) (Beheer en Inrichting)
- Reductie bodembelasting meststoffen (Bron)

In het gebied ligt een aantal VHR gebieden, waaronder het Ilperveld. De ver-wachte natuurdoelstellingen binnen dit gebied leiden tot tegenstrijdige maatrege-len. Voor het behalen van de weidevogelgoalstellingen is een redelijk intensieve bemesting van de percelen noodzakelijk, terwijl voor het bereiken van helder en plantenrijk water een afname van de belasting, waaronder de bemesting, noodza-kelijk is (Witteveen en Bos, 2005). Lokaal (in ondiepe wateren) kan als gevolg van variatie in kwel en afspoeling mogelijk wel helder en plantenrijk water ont-staan.

Naast trofie, saprobie en inrichting speelt nog een aantal knelpunten in het gebied. Riooloverstorten zijn vaker voorkomende lokale problemen in landelijk en stede-lijk gebied. Aanpak hiervan is wel effectief:

- Sanering overstorten en ongezuiverde lozingen (IBAIII) (End of Pipe)

Daarnaast zijn er enkele zeer lokale problemen, die wel genoemd zijn in de druk-ketelsessies, maar die bij nader inzien waarschijnlijk niet echt bijdragen aan knel-punten in dit gebied. Daarom worden maatregelen om dit aan te pakken niet meer verder meegenomen:

- Saneren historische bodemverontreiniging (End of Pipe)
- Herstel lekkende riolen (End of Pipe)

NL12_04 Veenweidegebied (zoet)

Voor de ecologie vormen trofie (voedingsstoffen), waterchemie en inrichting het grootste knelpunt. Een hoge trofiegraad wordt veroorzaakt door het huidige peil-beheer, waardoor het veen oxideert, in combinatie met de inlaat van gebieds-vreemd water, bemesting van graslanden (uit- en afspoeling) en opwerveling van bodemmateriaal (dikwater). Om een het ecologische doel (helder, plantenrijk water) te halen dienen alle knelpunten tegelijkertijd te worden aangepakt. De volgende maatregelen worden als effectief ervaren.

Peilopzet (Beheer en Inrichting) leidt tot een afname van de veenoxidatie. Deze maatregel is mogelijk voor gebieden met een natuurfunctie. Het baggeren en schonen van de wateren (Beheer en Inrichting) leidt tot een verdieping van het water, een verminderde wisselwerking tussen waterbodem en waterkolom en een verminderde opwerveling van de waterbodem (door windwerking, vaak lange strijklengtes in het veenweidegebied). Een aandachtspunt is dat het baggeren ver-der dient te gaan dan het reguliere waterkwaliteitsbaggeren. Hiemee wordt be-doeld dat ook de 'dikwater'-laag dient te worden verwijderd. Na verwijdering van deze laag ontstaat er een waterbodem met vestigingsmogelijkheden voor onder-

gedoken waterplanten. Voor dit baggeren wordt momenteel geëxperimenteerd met nieuwe technieken. Het afschotten (onder water) van delen van het watersysteem voorkomt dat gebaggerde delen weer worden opgevuld met ‘dik-baggerwater’. Daarnaast zijn putten effectief (Beheer en Inrichting) om het ‘dikwater’ in te laten stromen en opwerveling te voorkomen.

Een andere nuttige maatregel is het verplaatsen van de inlaatlocatie naar een punt met een betere waterkwaliteit (Beheer en Inrichting). Zuivering van inlaatwater is technisch niet mogelijk en niet effectief vanwege het grote debiet aan inlaatwater.

Het beperken van de bemesting van de graslanden is een effectieve maatregel (Bron). De resultaten zullen vanwege nalevering van met name fosfaat op termijn worden behaald. Deze maatregel is niet één op één te rijmen met een levensvatbare landbouw in met name polder De Zeevang.

Vismigratie (Beheer en Inrichting) is een nuttige maatregel tussen de polder en boezem. Oeverinrichting is niet een knelpunt. Het aanpassen van de oeverinrichting is geen effectieve maatregel. Onderhoud kan natuurvriendelijker en is dus een effectieve maatregel (Beheer en Inrichting). Vernieuwde vormen van onderhoud zijn nuttig om ecologische schade aan het watersysteem te beperken

Naast trofie, saprobie en inrichting speelt nog een aantal knelpunten in het gebied. Riooloverstorten zijn vaker voorkomende lokale problemen in stedelijk gebied. Aanpak hiervan is wel effectief:

- Sanering overstorten en ongezuiverde lozingen (IBAIII) (End-of-pipe)
- Verduurzamen van bestaande gescheiden stelsels (End-of-pipe)

NL12_06 Schermer-Beemster-Purmer

Voor deze droogmakerijen wordt voornamelijk inrichting en trofie als knelpunt beoordeeld. Daarnaast levert de aanwezige kwel en uit- en afspoeling van de landbouw een grote bijdrage aan de belasting van het watersysteem met nutriënten. Verbetering van de waterkwaliteit is te bereiken door inrichtings- en beheersmaatregelen. Voor verdergaande verbetering zijn bronmaatregelen noodzakelijk om de belasting van het watersysteem te reduceren. In dit deelgebied zijn geen knelpunten ten aanzien van prioritaire stoffen en Rijnrelevante stoffen geconstateerd. Effectieve maatregelen zijn:

- Beheermaatregelen (oeverbeheer, visstandbeheer, baggeren) (Beheer en Inrichting)
- Inrichtingsmaatregelen (verplaatsen inlaatlocatie, watergangen natuurvriendelijk inrichten) (Beheer en Inrichting)
- Reductie bodembelasting meststoffen door beperken bemesting, toepassen bufferstroken en oppervlakkige afstroming beperken (Bron en RO)

Het aanzienlijk reduceren van de kwelhoeveelheden wordt als niet haalbaar beschouwd in deze droogmakerijen. Om de kwelhoeveelheden te reduceren is grootschalige aanpassing benodigd van de grond- en/of oppervlaktwaterpeilstelling benodigd. Hierdoor zal het huidige landgebruik, voornamelijk agrarisch, niet meer mogelijk zijn.

Vooraf in de sterk verstedelijkte Purmer hebben de daar aanwezige gescheiden stelsel een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Deze invloed is voornamelijk lokaal en uit zich tijdens pieksituaties. Effectieve maatregelen hier zijn:

- Afkoppelen van regenwater op een duurzame wijze zodat relatief schoon water ter beschikking komt aan het watersysteem en de overstorten worden gereduceerd (End-of-pipe)

- Zuiveren afstromend regenwater van bestaande gescheiden stelsel (End-of-pipe)

5.3 Regio KLEI

NL12_07 Westfriesland

Voor Westfriesland vormt de inrichting het grootste probleem voor de ecologie. In de huidige situatie is slechts 10% van de wateren optimaal natuurvriendelijk ingericht. Daarnaast zijn er problemen met trofie, bestrijdingsmiddelen (chloorfenvinfos, dichloorvos, carbendazim, primicarb), koper en zink.

In dit gebied hebben de problemen met de inrichting betrekking op het profiel van met name de grotere watergangen. De versnippering valt wel mee, alles is met elkaar in verbinding. Hieruit volgt dat beheer en inrichtingsmaatregelen de meest effectieve maatregelen zijn:

- Oeverbeheer, baggeren en planten verwijderen, natuurvriendelijk schonen, baggeren, visstandbeheer (Beheer en Inrichting)
- Inrichting oevers, verbreden watergangen (Beheer en Inrichting)

Daarnaast zijn maatregelen nodig gericht op het terugdringen van voedingsstoffen en bestrijdingsmiddelen. Als meest effectieve oplossingsrichtingen worden de volgende gezien:

- Bufferstroken aanleggen (RO) en oppervlakkige afvoer beperken (Bron)
- Reduceren bemesting en stoppen gebruik bestrijdingsmiddelen in de landbouw (Bron) en aanscherpen handhaving (Bron).

Het reduceren van de bemesting resulteert op termijn in een verminderde belasting van het oppervlaktewater. Vanwege de grote oplading van de bodem zullen fosfaten nu gedurende een lange periode in overmaat uitspoelen. Naast bovenstaande is nog een groot aantal maatregelen genoemd om kleinere problemen in het gebied tegen te gaan.

- Verminderen gehalte koper ed. in krachtvoer en vermindering kopersulfaat in voetbaden (Bron)
- Aanpak uitloogbare metalen door bijvoorbeeld vervanging zinken dakgoten (Bron)
- opheffen ongezuiverde lozingen (Bron)
- maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling (End-of-pipe)
- sanering overstorten (End of Pipe)
- sanering ongezuiverde lozingen middels IBA's (End of pipe)

Vermindering kopersulfaat in voetbaden vee

Deze maatregel is niet opgenomen in de Rijn-Westtabel. Deze maatregel is effectief en wordt in de tabel opgenomen onder de maatregel Verminderen gehalte koper in krachtvoer. Het CLM heeft een inventarisatie uitgevoerd naar het gebruik van kopersulfaat in voetbaden op ca. 80 melkveehouderijbedrijven. Hieruit kwam naar voren dat 85 % van de melkveehouders gebruik maakt van voetbaden en 40 % daarbij kopersulfaat in voetbaden gebruikt. Ook de GD vond dat 37% (421 bedrijven in 2002 – 2003 onderzocht) van de melkveebedrijven kopersulfaat als voetbad gebruikt. De vloeistof die na gebruik in de voetbaden resteert, wordt in alle gevallen geloosd in de mestput. Zodoende belandt het koper via de mest op het land en aansluitend in de bodem. Ook via andere bronnen komt koper in het bedrijfssysteem, bijvoorbeeld via het krachtvoer. Op basis van massabalansberekeningen blijkt er een ruim overschot te zijn dat voor een groot gedeelte voor rekening van de koper uit voetbaden komt. Op sectorniveau bepaalt het gebruik van kopersulfaat 41 % van het koperoverschot terwijl krachtvoer voor 31% verantwoordelijk is voor de kopervracht (CLM, 2006).

NL12_11 Wieringermeer (west) – Wieringerwaard

Belangrijke knelpunten in deze grootschalige droogmakerijen zijn de inrichting en beheer en trofie. Circa 5% van de wateren is natuurvriendelijk ingericht. Daarnaast vallen sloten droog door het instellen van het winterpeil. In dit deelgebied zijn enkele knelpunten met prioritaire stoffen (gekoppeld aan het landgebruik akkerbouw).

Effectieve maatregelen voor verbetering van de ecologie die benoemd zijn in de drukketelsessies zijn:

- Reductie bodembelasting meststoffen door beperken en/of stoppen bemesting, toepassen bufferstroken en oppervlakkige afstroming beperken (Bron en RO)
- Beperkte peilopzet om droogvallen te voorkomen (Beheer en Inrichting). Deze maatregel heeft een zeer gering effect op de aanwezige kweldruk.
- Verbetering vismigratie tussen de polder en de boezem (Beheer en Inrichting)
- Aanpassing morfologie van de aanwezige steile oevers (Beheer en Inrichting)

Vergroten van de waterdiepte door het verdiepen is niet effectief vanwege het vergroten van de kwelhoeveelheden. In dit deelgebied leidt de aanwezige kweldruk tot een grote belasting van het oppervlaktewater met nutriënten. Peilopzet (grond- en oppervlaktewater) om de kweldruk fors te reduceren wordt als niet haalbaar beschouwd daar deze maatregel leidt tot het niet kunnen uitoefenen van het huidige agrarische landgebruik.

Om de bestrijdingsmiddelen in het watersysteem te voorkomen wordt ingezet op generiek landelijk beleid (Bron), handhaving (inzetten doelvoorschriften) (Bron) en voorlichting (Bron).

NL12_12 Wieringermeer (oost)

Dit deelgebied komt qua inrichting overeen met het deelgebied NL12_11. Naast de inrichting van de watergangen is tevens de nutriëntenrijkheid van het water een knelpunt voor de ecologische ontwikkeling (ondanks de grotere ongevoeligheid voor nutriënten van brakke wateren). Veel agrariërs hebben een hevel voor de inlaat van zoet water uit het IJsselmeer.

Effectieve maatregelen voor verbetering van de ecologie die benoemd zijn in de drukketelsessies zijn:

- Reductie bodembelasting meststoffen door beperken en/of stoppen bemesting, toepassen bufferstroken en oppervlakkige afstroming beperken (Bron en RO)
- Verbetering vismigratie tussen de polder en de boezem (Beheer en Inrichting)
- Aanpassing morfologie van de aanwezige steile oevers (Beheer en Inrichting)
- Beperken inlaat via hevels (Beheer en Inrichting)

Vergroten van de waterdiepte door het verdiepen is niet effectief vanwege het vergroten van de kwelhoeveelheden. In dit deelgebied leidt de aanwezige kweldruk tot een grote belasting van het oppervlaktewater met nutriënten. Peilopzet (grond- en oppervlaktewater) om de kweldruk fors te reduceren wordt als niet haalbaar beschouwd daar deze maatregel leidt tot het niet kunnen uitoefenen van het huidige agrarische landgebruik.

Om de bestrijdingsmiddelen in het watersysteem te voorkomen wordt ingezet op generiek landelijk beleid (Bron), handhaving (inzetten doelvoorschriften) (Bron) en voorlichting (Bron).

5.4 Regio ZAND

NL12_03 Binnenduinrand

Inzetten op reductie van de landbouwkundige uit- en afspoeling voor de bollen-teelt. Voor bollenconcentratie gebied zijn de volgende opties aanwezig:

1. instellen teeltvrije zones (Bron)
2. beperken drift en lozingen op het erf (Bron)
3. beperken mestgift (Bron)

Dit is in feite continuering van autonoom beleid (landelijk en lokaal). Hiermee kan nog maximaal circa een reductie worden bereikt van 10% van de uit- en afspoeling (voor nutriënten). Om grote effecten te bereiken zijn grootschalige oplossingen benodigd, zoals het toepassen van gesloten teelten of het toepassen van duurzame teelttechnieken (innovatieve technieken) of grootschalige functiewijziging.

Met betrekking tot het gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn nu voornamelijk middelvoorschriften van toepassing. In de praktijk blijkt echter dat bestrijdingsmiddelen vaak via de 'erfroute' (in plaats van de perceelsroute) in het oppervlaktewater terechtkomen. Door bijvoorbeeld regelmatig te controleren bij erven is mogelijk een forse reductie in de emissie te bereiken. De maatregel is het instellen van doelvoorschriften. Daarnaast geldt dat ook gerichte communicatie over dit probleem mogelijk al kan resulteren in een verbetering van de bestaande situatie (Bron). De handhaving kan worden geïntensiveerd binnen de kaders van de huidige wetgeving (Wet Milieubeheer en Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren).

In de huidige situatie is slechts 10% van de watergangen natuurvriendelijk ingericht. Een oplossingrichting is het verbeteren van de inrichting van de watergangen (Beheer en Inrichting). Dit is bevorderlijk voor de ecologie en chemie. Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers, paaiplaatsen voor vis, verwijderen van beschoeiing kan worden gecombineerd met de relatief grote wateropgave (WB21) in dit deelgebied. Het ontsnipperen van het watersysteem ten behoeve van vismigratie wordt niet als haalbaar beschouwd in dit deelgebied.

Dit deelgebied (zuidelijk deel) kent een sterke verstedelijkingsopgave. Voor deze opgave is duurzaam bouwen en een duurzame inrichting van het watersysteem een goede oplossing. Verdergaande aanpak van de overstorten, het duurzaam afkoppelen en de aanpak van gescheiden stelsels zijn effectieve maatregelen (Bron) binnen het huidige stedelijke gebied.

NL12_09 Polders Texel - de Petten (matig brak)

NL12_14 Polders Texel (zwak brak)

Een knelpunt in deze gebieden is de droogval van sloten, gecombineerd met trofie, inrichting (en waterchemie). Daarnaast zijn er op twee punten overschrijdingen van PAKs gevonden, maar daarvan is de bron/oorzaak onduidelijk.

Om het droogvallen van sloten tegen te gaan is de meest effectieve oplossingsrichting:

- Functiewijziging van landbouw naar natuur of aanpassing bedrijfsvoering (RO), zodat peilopzet/flexibel peilbeheer/vasthouden water in haarvaten

van het systeem mogelijk is (Beheer en Inrichting).

Mogelijk is ook de volgende oplossingsrichting mogelijk:

- Afkoppelen landbouwgebieden in combinatie met gebruik RWZI-water als zoetweraanvoer (Beheer en Inrichting), zodat voor een deel van het gebied peilopzet/flexibel peilbeheer/vasthouden water in haarvaten van het systeem mogelijk is.

Een ‘exotische’ oplossingsrichting, die voor het matig brakke deel een oplossing kan bieden aan het watertekort is:

- Koppeling van het watersysteem met de Waddenzee, zodat er een marien-brak watersysteem met optimale migratiemogelijkheden ontstaat dat nog minder gevoelig is voor eutrofiering, en van oudsher ook voorkomt.

Los van het watertekortprobleem worden de volgende maatregelen effectief geacht:

- Beheer- en Inrichtingmaatregelen worden uitgevoerd, zoals inrichting oevers, natuurvriendelijk onderhoud (Beheer en Inrichting)
- Reductie bodembelasting meststoffen (Bron)
- Maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling en drift; en ijzerfilters voor drainagewater (End of Pipe)

Tot slot worden verschillende maatregelen als effectief aangemerkt, die reeds worden uitgevoerd:

- Aanpassingen RWZI en toepassen helofytenfilter voor effluentwater (End of Pipe)
- IBA's (End of Pipe)

Een aantal van genoemde maatregelen is opgenomen in het Masterplan Water voor Texel.

NL12_10 Duingebied, gebufferd

De belasting op het watersysteem is beperkt. Effectieve oplossingsrichtingen zijn baggeren van vennen, het beperken van de verdamping en het afgraven van de voedselrijke toplaag (Beheer en Inrichting).

NL12_13 Hoge Berg Texel – Wieringen

De watergangen zijn vaak greppels die droog komen te staan. Deze greppels hebben voornamelijk een ontwateringsfunctie. Aangezien zink een probleem is wordt aanpak van uitlogbare metalen (door bijvoorbeeld het vervangen van zinken dakgoten) als effectieve maatregel gezien (Bron). Een verdergaande aanpak van de overstorten uit het gemengde stelsel (onder andere Den Oever, Hipolytushoef) en het saneren van de gescheiden stelsel (End-of-pipe) wordt als effectief beschouwd. Het baggeren van de waterlopen is nuttig (Beheer en Inrichting). In de huidige situatie is het areaal natuurvriendelijke oevers gering. Het realiseren van natuurvriendelijke inrichting in combinatie met natuurvriendelijk onderhoud (Beheer en inrichting) is effectief.

NL12_15 Duingebied, kalkrijk

De belasting op het watersysteem is beperkt. Effectieve oplossingsrichtingen zijn baggeren van vennen, het beperken van de verdamping en het afgraven van de voedselrijke toplaag (Beheer en Inrichting).

5.5 Regio BOEZEM

NL12_08 Amstelmeerboezem

De belangrijkste problemen in de boezem worden veroorzaakt door de polders die uitslaan op de boezem. De Amstelmeerboezem heeft een relatief grote belasting aan fosfor en stikstof. Maatregelen op polderniveau (deelgebieden NL12_11, 12 en 13) die leiden tot een reductie van de belasting met voedingsstoffen zijn effectief. Een groot deel van de oevers van de Amstelmeerboezem zijn of worden in de nabije toekomst natuurvriendelijk ingericht. Extra maatregelen om de oevers en wateren natuurvriendelijk in te richten zijn niet effectief. Natuurvriendelijk onderhoud is hierbij wel een must (Beheer en Inrichting).

De haalbaarheid van een flexibele meer natuurlijke peilstelling en peilbeheer is onderzocht. Hieruit is gebleken dat de meerwaarde voor natuurwaarden van het Amstelmeer beperkt zijn. Aanpassing van het peilbeheer wordt als niet effectief beschouwd.

De Amstelmeerboezem vormt een belangrijke schakel in de migratie van vis (buitenwater-boezem-polder en andersom). Het realiseren van vispassages is een effectieve maatregel voor de boezem (Beheer en Inrichting). Hiermee worden vispassages naar de Waddenzee en de polders bedoeld. Een grootschalige oplossing voor verbetering van migratie van vis (en andere soortgroepen) is het realiseren van een zoet-zoutgradient. Dit zorgt tegelijk voor een verdere verbraking van de Amstelmeerboezem, waardoor hoge voedingsstoffengehalten een minder groot probleem vormen voor het ecologisch functioneren. Maatregelen op het gebied van het realiseren van een zoet-zout gradiënt kunnen echter conflicteren met de rol van de Amstelmeerboezem voor de aanvoer van zoet water (met name voor het westelijk deel van de Wieringemeerpolder).

NL12_20 Schermerboezem

De belangrijkste waterkwaliteitsknelpunten in de Schermerboezem worden veroorzaakt door de polders die het overtollige water uitslaan op de boezem. De meest effectieve maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit zijn dus gelegen op polderniveau. Daarnaast is het zeker ook effectief om verdergaande maatregelen te treffen voor de lozingen uit de RWZI's (End of Pipe). Deze maatregel is relatief eenvoudig te nemen vanwege de beheersbaarheid van de puntlozing.

Een ander aspect is de inrichting van de Schermerboezem. Door de boezem meer natuurvriendelijk in te richten, neemt de ecologische kwaliteit toe. Daarnaast speelt de Schermerboezem een belangrijke rol in de migratie van vis: buitenwater-boezem-polders (en andersom). Het realiseren van vispassages / visniveaus wordt als effectief beoordeeld (Beheer en Inrichting).

De boezem leent zich vanwege het landgebruik en de waterhuishoudkundige functie van de boezem (aan- en afvoer van water) niet voor maatregelen zoals peilopzet en dynamisch peilbeheer. Maatregelen ten aanzien van stedelijk water (steden zoals Zaandam, Purmerend, Alkmaar en Den Helder) die onderdeel uitmaken van het boezemstelsel zijn opgenomen in de andere deelgebieden (NL12_03). Het betreft maatregelen zoals het opheffen van ongezuiverde lozingen, sanering overstorten en aanpak gescheiden stelsels. In het zuiden van het Alkmaardermeer is bijvoorbeeld de functie zwemwater aanwezig. Een belangrijke maatregel voor dit zwemwater betreft verder aanpak van stedelijke lozingen uit Beverwijk, Uitgeest, Heemskerk en Castricum. Dit stedelijk water wordt via een gemaal op de Schermerboezem geloosd nabij het zwemwater. Voor het zwemwater van Geestmerambacht is al een effectieve maatregel genomen: afkoppelen van

de boezem. Het verlies aan waterberging door het afkoppelen dient wel te worden gecompenseerd.

Meest effectieve maatregelen zijn:

- inrichting vishevels, paaiplaatsen, natuurvriendelijke inrichting en natuurvriendelijke beheer (Beheer en Inrichting)
- Beperken Antifouling in Scheepvaart (Bron)
- Baggeren van waterbodems (inclusief waterbodemsanering) (Beheer en Inrichting)
- Tegengaan PAKs, maar onzeker wat de bron is (Bron)
- Verbeteren effluentlozingen RWZI's (End-of-pipe)

NL12_21 VRNK-boezem

De VRNK-boezem is de boezem met de geringste belasting aan stikstof en fosfor. De belangrijkste belasting van de boezem wordt veroorzaakt door de afvoer van overtollig water uit de polders. Om deze belasting te beperken zijn maatregelen op polderniveau benodigd (het westelijk deel van deelgebied NL12_07). Deze maatregelen worden als effectief beschouwd. Het verplaatsen van de lozing van de RWZI Niedorp leidt tot een reductie in de belasting en een verbetering van de waterkwaliteit. Deze maatregel is al gepland en gebudgetteerd en maakt dus onderdeel uit van de autonome maatregelen.

In de huidige situatie is circa 10% van de watergangen natuurvriendelijk ingericht. Effectieve maatregelen zijn voornamelijk inrichtingsmaatregelen zoals aanleg paaiplaatsen en natuurvriendelijke oevers en natuurvriendelijk onderhoud (Beheer en Inrichting). Daarnaast zijn maatregelen ter verbetering van de vismigratie nuttig en effectief. Het baggeren en schonen van de wateren is een effectieve maatregel.

Momenteel wordt een pilot voor een Waterkwaliteitsplan van de VRNK-boezem conform de Kaderrichtlijnwater systematiek uitgevoerd. In dit plan worden de effectieve maatregelen op een meer gedetailleerd niveau benoemd.

5.6 Niet-Veelbelovende en niet-stapelbare maatregelen

De maatregel 'Functie wijzigen (landbouw naar natuur)' (E20) is in de expertbijeenkomsten als zeer effectief voor verbetering van de waterkwaliteit beschouwd. Vooral in deelgebieden waar de uit- en afspoeling een grote bijdrage heeft aan de verslechterde waterkwaliteit is deze maatregel effectief. Bij uitvoering van deze maatregel wordt tevens de maatregel 'Onderdrukken voedselrijk kwel (G5) / Peilopzet (G3)' ten volle uitgevoerd. Dat wil zeggen dat dan het effect van deze maatregel 100% is bij uitvoering van de maatregel 'Functie wijzigen'. Deze maatregel heeft echter grote maatschappelijke gevolgen, en is daarom mogelijk niet haalbaar. Daarom is deze maatregel als niet-veelbelovend beschouwd, en niet in de maatregelpakketten opgenomen. Dit betekent echter niet dat deze maatregel geheel uit beeld is. Bij de beoordeling van het doelbereik van de pakketten wordt uitgebreid ingegaan op de effecten (waterkwaliteit en kosten) van de maatregel 'Functie wijzigen'.

Uit de analyse van de maatregelen is gebleken dat de maatregel 'Geen meststoffen gebruiken (A18)' niet haalbaar en daarom niet veelbelovend is. Deze maatregel leidt tot ernstige suboptimale teeltomstandigheden, waarbij economisch verantwoorde landbouw niet meer mogelijk is. De kosten (schadevergoedingen) zullen dermate hoog zijn dat de maatregel niet als veelbelovend kan worden gedefinieerd.

De maatregelen Vasthouden water in haarvaten (D1, beheer en inrichting) en Peilopzet (G3, beheer en inrichting) zijn niet stapelbaar. De maatregel Peilopzet wordt pas uitgevoerd bij grootschalige functiewijziging. In het pakket Beheer en Inrichting worden deze maatregelen niet gelijktijdig gehanteerd.

6 Varianten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de bandbreedte van doelen, maatregelen en kosten bepaald voor de 16 deelgebieden. In lijn met de notitie “Water kent geen grenzen” worden ten behoeve daarvan twee varianten uitgewerkt: Variant I en variant II. Variant I wordt gevormd door autonome ontwikkelingen en maatregelen. Deze variant geeft de ondergrens van de bandbreedte weer. Variant II geeft de bovengrens van de bandbreedte weer. In tabel 6.1 staan definities van beide varianten.

Tabel 6.1: Definitie van de varianten

Hoofdvarianten Rijn-West	Definitie voor oppervlaktewater en grondwater
Variant I = Autonome ontwikkeling tot 2015	<ul style="list-style-type: none"> Vastgestelde geen-spijt maatregelen tot 2009 (geprogrammeerde en gebudgetteerde maatregelen in de uitvoering tot 2009); Maatregelen die genomen zouden worden tussen 2009 en 2015 indien de KRW niet was ingevoerd, op basis van meerjarenplannen en meerjarenbegrotingen (autonome ontwikkeling);
Variant II = Maximaal doelbereik	Alle effectieve veelbelovende maatregelen volledig uitvoeren tot het maximaal gewenste doelbereik, voor zover mogelijk.

6.2 Variant I: Autonome ontwikkeling en maatregelen

Variant I geeft inzicht in de kosten en het doelbereik bij uitvoering van maatregelen die normaliter in de periode tot 2015 autonoom (zonder KRW-druk) uitgevoerd worden (autonome maatregelen). Het betreft maatregelen die passen binnen het huidige beleid en voor de periode tot 2009 begroot zijn, dan wel normaliter autonoom voor de periode 2009-2015 begroot zouden worden (meerjarenbegrotingen).

De autonome maatregelen zijn onder andere beschreven in de rapportage ‘Quickscan Waterplannen KRW, provincie Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland’ van Royal Haskoning (2005). In tabel 6.2 is het effect van de hierin beschreven autonome maatregelen weergegeven op de prioritaire stoffen, zware metalen en nutriënten voor de drie regio’s in Noorderkwartier. De maatregelen die in deze studie zijn genoemd, zijn in de Rijn-West tabel aangeinkt als autonoom. De analyse van de autonome maatregelen is meegenomen in de Rijn-Westtabel. De effecten (doelbereik en kosten) van variant I zijn dan ook bepaald in de Rijn-Westtabel.

Tabel 6.2 Effect van autonome maatregelen (Haskoning, 2005)

nr	studiegebied	Bereikte reductie in % van huidige situatie							
		Prioritaire stoffen			Zware metalen			Nutriënten	
		BK	BM	Ni	Zn	Cu	N	P	
17	Duinen & Kustzone Noord-Holland	0	0	7	8	15	10	9	
20	Veenweidegebied Noord-Holland	0	0	10	10	14	15	14	
21	Zeekleigebied Noord-Holland	0	0	10	10	14	14	13	

Voor een deel van de maatregelen in de Rijn-Westtabel geldt dat deze worden uitgevoerd volgens autonoom beleid, maar dat deze maatregel verdergaand kan

worden uitgevoerd in het kader van de KRW. Deze maatregelen zijn in de tabel gesplitst in een deel ‘autonoom’ en een deel ‘KRW’. Voor beide delen zijn apart de effecten en de kosten ingeschat. Hierdoor is het mogelijk om in de samenvattende tabellen het onderscheid tussen autonoom en KRW te zien. De volgende maatregelen zijn in het autonome pakket opgenomen (tussen haakjes is steeds het type oplossingsrichting aangegeven waaronder de maatregel valt):

- Geplande aanpassingen RWZI's (end-of-pipe)
- Uitvoering mestbeleid 2006 (bron)
- Sanering overstorten conform basisinspanning (end-of-pipe)
- Sanering ongezuiverde lozingen (end-of-pipe)
- Baggeren en waterbodemsanering (beheer en inrichting)
- Natuurvriendelijke inrichting watergangen (beheer en inrichting)
- Natuurvriendelijk beheer van natte en droge profiel (beheer en inrichting)
- Verwijderen gecreosoteerde beschoeiing (bron)

In variant I wordt één maatregelpakket uitgewerkt, namelijk het voorgenomen maatregelpakket. Dit maatregelpakket vormt een optelsom van (meestal generieke) rijksmaatregelen en regionale maatregelen. Voor invulling van de basisvariant worden de rijksmaatregelen gehanteerd die vallen onder de landelijke beleidsvariant “referentie”. Variant I is niet per definitie volledig KRW-proof.

6.3 Variant II: 5 maatregelpakketten

Variant II geeft inzicht in de kosten van het in 2015 (of uiterlijk 2027) voldoen aan de KRW-doelstellingen, indien mogelijk. Indien maximale doelrealisatie bij de verdere uitwerking van de KRW maatschappelijk niet haalbaar blijkt is dit wel transparant gemaakt en richting EU te motiveren.

Binnen Variant II worden 5 maatregelpakketten uitgewerkt: de 4 oplossingsrichtingen (RO, Bron, End-of-pipe en Beheer & inrichting) en een pakket “Kosten-effectief”. De eerste 4 pakketten bevatten alleen maatregelen behorend tot die bepaalde oplossingsrichting. Door de maatregelpakketten aan te laten sluiten op de verschillende oplossingsrichtingen zijn zij goed onderscheidend wat betreft beleidsmatige uitgangspunten, uitvoerende partijen en lastenverdeling. Het “kosten-effectieve pakket” kan een combinatie van maatregelen uit verschillende oplossingsrichtingen bevatten. De vier pakketten die uit één categorie van maatregelen bestaan worden niet aangevuld met andersoortige maatregelen. Dit zou kunnen betekenen dat het werkdoel niet gehaald wordt. Het pakket met kosteneffectieve maatregelen wordt (zo mogelijk) wel zo samengesteld dat het werkdoel gehaald wordt. In tabel 6.5 zijn enkele voorbeelden weergegeven van maatregelen waaraan gedacht moet worden per pakket. Alle pakketten bevatten *altijd* alle autonome maatregelen.

Het kosteneffectieve pakket bevat - naast de autonome maatregelen - de maatregelen uit de andere pakketten, die een groot effect hebben, relatief goedkoop zijn en geen te grote negatieve maatschappelijke effecten hebben. De mate van effect is bepaald met behulp van de Rijn-Westtabel. Voor vrijwel alle gebieden zijn in dit kosteneffectieve pakket veel van de beheer- en inrichtingmaatregelen opgenomen, aangezien de gebieden op dit moment grotendeels civieltechnisch zijn ingericht. Een meer natuurvriendelijke inrichting en beheer heeft een groot effect op de ecologie (met name op vis, macrofauna en emerse vegetatie). Daarnaast zijn steeds enkele maatregelen uit de andere pakketten opgenomen, zoals reductie meststoffen, tegengaan fosfaatsuitlekking en aanpassingen rwzi's. De R.O. maatregelen ‘zonering’ en ‘aanleg bufferstroken’ zijn niet opgenomen omdat ingeschat wordt dat deze maatregelen relatief duur zijn. Van de meeste generieke maatregelen (zoals bijvoorbeeld ‘geen milieubelastende stoffen in de woningbouw’) zijn

geen kosten bepaald. Deze maatregelen zijn opgenomen indien een zeer groot effect verwacht wordt. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de maatregelen in de verschillende pakketten.

Tabel 6.5 Voorbeeldmaatregelen per pakket

Pakket	Voorbeeldmaatregelen	Niveau
Beheer&Inrichting <i>incl. autonoom</i>	baggeren en planten verwijderen aanleg natuurvriendelijke oevers verbetering vismigratie visstandbeheer	regionaal regionaal regionaal regionaal
Bron <i>incl. autonoom</i>	opheffen ongezuiverde lozingen driftbeperkende maatregelen (bijv. driftarme doppen, sleepdoek) geen milieubelastende stoffen in de woningbouw geen milieubelastende stoffen in de scheepvaart	regionaal regionaal generiek generiek
End-of-pipe <i>incl. autonoom</i>	sanering overstorten aanpassingen RWZI maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling helofytenfilter	regionaal regionaal generiek regionaal
R.O. <i>incl. autonoom</i>	bufferstroken zoning	generiek regionaal
Kosteneffectief <i>incl. autonoom</i>	kosteneffectieve maatregelen uit de vier bovenstaande pakketten (meestal Beheer&Inrichting en enkele anderen)	

De maatregelen binnen de maatregelpakketten zijn onderverdeeld in autonome, generieke en regionale maatregelen. Hiermee wordt aangegeven wie de uitvoerende instantie is. Generieke maatregelen zijn maatregelen op rijksniveau en regionale maatregelen zijn maatregelen op waterschapsniveau, gemeentelijk niveau en provinciaal niveau. Voor de generieke maatregelen zijn de rijksmaatregelen gehanteerd die vallen onder de landelijke beleidsvariant “maximaal”.

De maatregelpakketten moeten realiteitswaarde hebben. Niet zozeer in mate van investering, maar wel in de zin dat onverenigbare of elkaar tegenwerkende maatregelen niet in 1 pakket worden gestopt. Niet stapelbare maatregelen worden daarom niet samen geselecteerd in één pakket (zie paragraaf 5.6).

6.4 Werkwijze effecten- en kostenbepaling

Voor het bepalen van de effecten en kosten van de pakketten is de maatregelentabel Rijn-West als basis gebruikt. Per deelgebied zijn in de tabel alleen maatregelen beschouwd die voor dat deelgebied effectief worden geacht. Een onderbouwing hiervoor is gegeven in hoofdstuk 5. Vervolgens zijn per maatregel rekenregels opgesteld om de werkelijke effecten van de maatregelen te kunnen bepalen. De tabel is zo opgesteld dat de resultaten per pakket gepresenteerd worden. Het effect van een pakket is gelijk aan de som van de effecten van de maatregelen in het pakket.

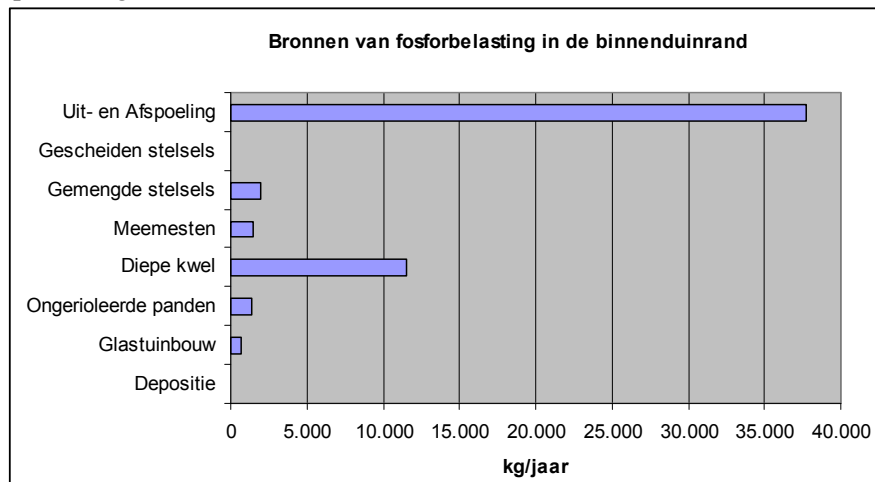
6.4.1 Effectbepaling voor stikstof, fosfor, en koper

De effecten van de individuele maatregelen zijn voor de belangrijkste probleemstoffen (stikstof, fosfor en koper) uitgedrukt in het percentage belastingreductie, dat met deze maatregel behaald wordt. Dit is bepaald met behulp van rekenregels. De rekenregels zijn opgesteld op basis van expert-judgement, in overleg met medewerkers van HHNK. Een voorbeeld van een rekenregel voor de maatregel “Sanering overstorten”:

- Autonome ontwikkeling: 20% reductie van de belasting vanuit gemengde stelsels

- Extra KRW-inspanning: 30% extra reductie van de belasting vanuit gemengde stelsels

Input voor deze analyse werd gevormd door de belasting vanuit de verschillende bronnen per deelgebied. Figuur 6.2 toont een overzicht van de gebruikte bronnen in de Binnenduintrand. Door het effect van de maatregel te koppelen aan de relatieve bijdrage van de betreffende bron in dat deelgebied zijn de effecten gebieds-specifiek gemaakt.



Figuur 6.2: Bijdrage van de verschillende bronnen aan de totale fosforbelasting van het Binnenduintrandgebied (NL12_03)

Door ook de bron 'diepe kwel' op te nemen in dit overzicht, is bepaald hoe het effect van de maatregel zich verhoudt tot de 'achtergrondbelasting'. De informatie over de bijdragen van de verschillende bronnen is afkomstig van:

- Emissieregistratiegegevens van het RIZA;
- De achtergrondbelasting van het oppervlaktewatersysteem met N en P en Cl en enkele ecohydrologische parameters in West-Nederland (TNO-Alterra, 2002)
- Prognose belasting en nutriëntenverwijdering RWZI's HHNK (notitie HHNK, 2005)

Voor fosfor (P) is met behulp van het percentage belastingreductie de te verwachten concentratie fosfor in het water berekend. Hierbij is uitgegaan van een lineaire relatie. De uitgangssituatie is het gemiddelde fosforgehalte in de periode 1998-2004, per deelgebied. Door deze concentraties te vergelijken met de normen voor STOWA 3 en 4 (bijlage 3), kan worden nagegaan of de belastingreductie voldoende is voor het bereiken van deze werkdoelen.

6.4.2 Effectbepaling voor de ecologie (soortgroepen)

De effecten van de maatregelpakketten op de ecologie zijn eveneens bepaald met behulp van rekenregels. Deze rekenregels zijn opgesteld op basis van expert-judgement, waarbij de werkwijze anders was dan bij de stikstof, fosfor en koper. Bij de rekenregels ecologie is alleen ingeschat wat het onderlinge belang van de maatregelen is voor het behalen van ecologische doelen. Daarbij is een opsplitsing gemaakt voor verschillende soortgroepen. Een voorbeeld van rekenregels voor een fictief gebied, is gegeven in tabel 6.2. Deze rekenregels zijn verschillend per regio, aangezien in sommige regio's bijvoorbeeld de inrichting al zeer natuurvriendelijk is. In dat geval scoort de maatregel 'inrichting natuurvriendelijke oevers' niet effectief.

Tabel 6.2 Voorbeeld rekenregels ecologie voor een fictief deelgebied. Het relatieve belang van de maatregelen wordt per soortgroep uitgedrukt in een percentage. Het totale effect van alle maatregelen is 100%.

Maatregel	Algen	Water-planten	Oever-planten	Macro-fauna	Vis
<i>Waterkwaliteit voldoet</i>	80	70	20	40	40
Baggeren	20	15	5	15	10
Natuurvr. inrichting oevers	0	5	50	20	20
Natuurvriendelijk beheer	0	10	20	20	10
Verbeteren vismigratie	0	0	0	0	20
Reductie meststoffen	0	0	0	0	0
Sanering overstorten	0	0	0	0	0
Aanleg bufferstroken	0	0	5	5	0
<i>Totaal effect</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Aangezien het al dan niet bereiken van ecologische doelen voor een groot deel afhankelijk is van de voedselrijkdom (trofie) van het water, is bij de beoordeling rekening gehouden met de effecten van het geselecteerde pakket op de nutriënten. Hiertoe zijn geen percentages ‘effect’ bedacht per maatregel, maar is de extra maatregel ‘waterkwaliteit voldoet’ toegevoegd, boven in de tabel. Deze ‘maatregel’ wordt alleen meegenomen, wanneer het geselecteerde pakket de gehalten aan fosfor (P) voldoende terugdringt. Dit wordt berekend via de belastingreductie, die het betreffende pakket realiseert. Hierbij wordt per deelgebied getoetst aan verschillende gehalten, vanwege de verschillen in achtergrondconcentratie als gevolg van bijvoorbeeld brakke kwel. In bijlage 3 is een verantwoording opgenomen van de gehanteerde normen voor totaal-P.

6.4.3 Effectbepaling voor bestrijdingsmiddelen en PAKs

De prioritaire stoffen, die een knelpunt vormen in het beheergebied, zijn bestrijdingsmiddelen en PAKs. Voor deze stoffen zijn geen rekenregels opgesteld voor het bepalen van het effect van maatregelen, omdat daarvoor te weinig kwantitatieve informatie beschikbaar is over de knelpunten, bronnen en het effect van de maatregelen. De inschatting was kwalitatief, waarbij het effect is aangemerkt als ‘nihil’, ‘beperkt’ of ‘aanzienlijk’.

De emissieregistratiegegevens zijn voor bestrijdingsmiddelen minder goed toepasbaar. Dit omdat de emissieroutes drift en lozing van bolontsmettingswater (waarschijnlijk onbedoeld) in de aangeleverde data is toebedeeld aan uit- en afspoeling. Meestal vormen drift en lozing (erfroute) van bijvoorbeeld bolontsmettingswater de belangrijkste emissieroute voor bestrijdingsmiddelen. De emissieregistratiegegevens zijn derhalve niet toegepast.

6.5 Aannames effecten- en kostenbepaling

Voor de bepaling van de effecten en kosten zijn diverse aannames en afbakeningen gemaakt. De belangrijkste aannames worden hieronder kort samengevat.

Grootschalige deelgebieden, lokale knelpunten niet in beeld gebracht

Deze analyse is uitgevoerd voor grootschalige deelgebieden. De analyse is nadrukkelijk bedoeld voor het verkrijgen van een globale indruk van de ‘drukken’ op het watersysteem, en in hoeverre deze kunnen worden gereduceerd. Deze analyse geeft *geen* antwoord op de aanwezigheid van lokale beïnvloedingsfactoren en knelpunten betreffende de waterkwaliteit. Een voorbeeld zijn de invloeden van het stedelijk gebied (bijvoorbeeld: gemengde stelsels en gescheiden stelsels). Deze stelsels kunnen lokaal voor een verslechtering van de waterkwaliteit zorgen. Deze aspecten zijn tijdens de drukketelsessies benoemd en maatregelen hiervoor worden meegenomen in de globale verkenning. Nadere analyse van de lokale

knelpunten vindt plaats in de uitwerking van de waterkwaliteitsplannen op waterlichaamniveau.

Afstemming Rijkswaterstaat – de blauwe knooppunten

De beschouwde maatregelen en de pakketten zijn nog niet afgestemd met de verkenningen die worden uitgevoerd voor de rijkswateren, zoals het Noordzeekanaal, IJsselmeer en Markermeer, Noordzee en Waddenzee. Tussen Rijkswaterstaat en het hoogheemraadschap heeft een afstemmingsoverleg plaatsgevonden in het kader van de Globale Verkenning. Hierin is geconcludeerd dat een optimale afstemming in deze fase niet mogelijk is. Rijkswaterstaat verwacht medio mei 2006 een standpunt / visie over de doelen, maatregelen en kosten voor haar wateren. Vooruitlopend op dit standpunt kan worden gesteld dat Rijkswaterstaat streeft naar het uitvoeren van maatregelen die passen binnen haar bevoegdheden en leiden tot een maximaal doelbereik. Rijkswaterstaat verwacht dat dit ook de insteek is voor de regionale verkenningen van de waterschappen. Het platform voor een verdere afstemming wordt gevormd door de overlegstructuur Blauwe Knooppunten. Daarnaast is het niet ondenkbeeldig dat Rijkswaterstaat deelneemt in enkele gebiedsgerichte uitwerkingen voor de kaderrichtlijn water in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier (bijvoorbeeld voor de boezems).

Tijdshorizon effecten

Belangrijke aanname voor de interpretatie en het opstellen van de rekenregels is dat de tijdshorizon voor de effecten is gesteld op 2027 (uiterste termijn KRW).

Overschrijdingen prioritair stoffen niet beperkend voor ecologie

Uit de knelpuntenanalyse is gebleken dat de belangrijkste knelpunten voor de ecologie worden gevormd door trofie en inrichting. Toxiciteit is een veel geringer probleem voor het behalen van de werkdoelen. Om deze reden is geen rekening gehouden met overschrijdingen van bestrijdingsmiddelen, PAKs en andere stoffen bij het bepalen van de mate van doelbereik voor de ecologie.

Emissie uit natuur

In de emissieregistratiegegevens valt op dat de term ‘emissie uit natuur’ voor koper groot is. De verklaring hiervoor is als volgt. De historische verontreiniging van landbouwgronden met zware metalen zit door de sterke adsorptie opgehoopt in de bouwvoor. Hierdoor spoelen zware metalen met name onder natte omstandigheden en bij hoge grondwaterstanden, via ondiepe grondwaterstromen en drainage uit naar het oppervlaktewater.

VHR-gebieden

Voor de VHR-gebieden in de deelgebieden Duingebied Kalkrijk (NL12_15) en Duingebied (NL12_10) zijn in het rapport Natura 2000 grondwaterafhankelijke natuurdoelstellingen gedefinieerd. In Natura 2000 wordt gesteld dat de landelijke verdrogingsdoelstelling ten aanzien van het terugdringen van de verdroging wordt herijkt. KRW-doelen ten aanzien van verdroging zijn in ieder geval "dwingend" in de VHR-gebieden. Daar moeten in de grondwaterafhankelijke natuurgebieden de grondwaterstanden zodanig zijn, dat dit de instandhoudingsdoelen niet belemmert. In veel van deze VHR-gebieden is de grondwatersituatie niet goed genoeg, waardoor sprake is van een doelgat. In de Verkenning van Doelen-maatregelen-kosten KRW, onderdeel grondwater, stroomgebied Rijn-West worden deze doelgaten zo goed mogelijk in beeld gebracht, en zo ook de maatregelen die nodig zijn om dit te dichten. De gedetailleerde maatregelen voor deze VHR-gebieden worden niet beschouwd in deze globale verkenning.

Landbouwmaatregelen gericht op het tegengaan uit- en afspoeling

In veel deelgebieden in het beheersgebied vormt uit- en afspoeling een groot deel van de totale stoffenbelasting. Voor het opstellen van rekenregels is daarom extra onderbouwing gezocht voor de effecten van de drie belangrijkste maatregelen gericht op het tegengaan hiervan (tabel 6.3).

De gehanteerde rekenregels (reductiefactoren) zijn per maatregel weergegeven in tabel 6.3. Voor zand betekenen deze getallen bijvoorbeeld dat verwacht wordt dat met de maatregel A3.0 in zandgebieden een reductie van 50% van de bron ‘uit- en afspoeling’ bereikt kan worden. Belangrijke aannames voor de interpretatie:

- de tijdshorizon voor de effecten is gesteld op 2027 (uiterste termijn KRW)
- in de beoordeling van de effectiviteit is impliciet rekening gehouden met wijziging van het type landgebruik (intensivering landbouw), waardoor de uit- en afspoeling toeneemt. Dit geldt voor de deelgebieden in het kleigebied (Westfriesland, Wieringermeer, Schermer, Purmer en Beemster). In deze deelgebieden wordt het autonome mestbeleid tenietgedaan door de intensivering. Voor het deelgebied zand wordt geen rekening gehouden met intensivering. In dit deelgebied is het landgebruik al intensief.
- Vanwege de verschillende bodemkarakteristieken zijn de effecten uitgesplitst naar type bodem: klei, veen en zand. Dit heeft gevolgen voor de duur van het najleffect voor N en P.

Tabel 6.3 Rekenregels voor maatregelen gericht op het tegengaan van uit- en afspoeling. Per deelgebied en per stof is de verwachte reductiefactor opgenomen.

Maatregel	bodemtype	P	N
A3.0 Reductie meststoffen (autonoom) huidig mestbeleid + beleid 2006	Klei	0	0
	Veen	0	0
	Zand	0.5	0.5
A3.1 Reductie meststoffen (KRW) generieke maatregel, verdergaand dan A3.0	Klei	0	0.3
	Veen	0	0.1
	Zand	0.6	0.6
A18 Stoppen met bemesting (KRW) generieke maatregel, verdergaand dan A3.1	Klei	0	0.9
	Veen	0	0.5
	Zand	0.6	1

Ad A3.0 Het mestbeleid 2006 is voor N gericht op het realiseren van de Nitraat richtlijn. Het nieuwe Mestbeleid 2006 leidt ruwweg tot 10% minder gebruik van N en P tussen nu en 2009. Dit is aanzienlijk meer dan het huidige beleid omdat in het verleden organische bemesting niet werd meegerekend bij de mestboekhouding (MINAS).

Ad A3.1 Verdergaande evenwichtsbemesting wordt binnen het beleid gedefinieerd als gewasopname + milieukundig aanvaardbaar verlies. Hierbij wordt de P-gift meer afgestemd op de waterkwaliteitsdoelstelling. Deze maatregel zal bij de huidige teelttechnieken in de praktijk leiden tot een afname van de gewasopbrengst.

Ad A18. Het stoppen van bemesting leidt tot een verdere afname van de uit- en afspoeling en tot suboptimale teeltomstandigheden.

Kosten voor het uitvoeren van deze maatregelen zijn evenals voor alle andere generieke maatregelen buiten beschouwing gelaten.

Onderbouwing en aannames overige maatregelen

RWZI's (B08)

Voor de inschatting van de autonome ontwikkeling ten aanzien van de effluentlozing uit de RWZI's is gebruik gemaakt van de prognose van het AWKB. Hierin zijn de renovaties en optimalisaties van het afvalwaterketenbeheer (onder andere sluitingen van RWZI's) meegenomen die opgenomen zijn in de begrotingen. Ten aanzien van de periode 2000-2005 wordt voor N en P een reductie verwacht voor het jaar 2015 van respectievelijk 4% en 25% voor het gehele beheersgebied. De uitgebreide uitgangspunten en resultaten zijn opgenomen in de notitie Prognose Belasting en Nutriëntenverwijdering (reg. 05.21702) d.d. 29-8-2005 van HHNK en Maatregelenpakket 2006-2010.

De RWZI's die rechtstreeks lozen op het buitenwater (Beverwijk en omstreken, Beverwijk-Zaanstreek en Zaandam-Oost lozen op het Noordzeekanaal en Wieringen loost op de Waddenzee) blijven in deze globale verkenning buiten beschouwing.

Een verdergaande effectieve reductie houdt in de P en N met circa 60% en 40% dienen te worden gereduceerd (bovenop de hierboven genoemde reductie, KRW). Voor het verkrijgen van een kostenkental is als voorbeeld RWZI Geestmerambacht gehanteerd (debiet: 16,7 Mm³ (250.000 i.e.), P-effluent: 0,9 mg P/l, N-effluent: 9 mg N/l). De reductie voor P vindt plaats met coagulatie+snelfiltratie. De totale jaarlijkse reductie van de P-vracht is 10.000 kg/jaar. De investeringskosten (volgens STOWA 2005-28) zijn (0,60 € x 16,7 Mm³) 10,0 M€ (investering = 10 M€/10.000 kg P = 1000 € per kg P). De exploitatiekosten (kapitaallasten+operationele kosten) zijn (0,10 €/jaar x 16,7 Mm³ = 1,6 M€/jaar) 160 € per kg P per jaar. Reductie van N gebeurt met dezelfde technieken. Reductie N bedraagt 117.000 kg/jaar. De investeringskosten (volgens STOWA 2005-28) zijn (0,4 € x 16,7 Mm³) 6,7 M€ (6,7 M€/117.000 kg N = 60 € per kg N). De exploitatiekosten (kapitaallasten+operationele kosten) zijn (0,065 €/jaar x 16,7 Mm³) 1,1 M€/jaar (operationele kosten: 10 € per kg N per jaar). Het aantal RWZI's in 2015 waarover de extra maatregelen kunnen worden genomen zijn per deelgebied Schermerboezem (12-20) 9 stuks, Westfriesland (12-07) 1 stuk, Wieringermeer-Oost (12-12) 1 stuk en Texel zwakbrak (12-14) 1 stuk. De haalbare extra reductie is door het AWKB ingeschat.

De kosten voor de aanpassingen aan de RWZI's die zijn voorzien en gebudgetteerd tot het jaar 2015 (autonoom) zijn niet geheel meegenomen in de kosten voor variant 1. In het rapport Maatregelenpakket 2006-2010 van HHNK zijn veel kosten opgenomen die te maken hebben met het reguliere beheer en onderhoud van de zuiveringen en het transportstelsel. De kosten die worden gemaakt om tot emissiereductie (verbetering van de zuiveringen) zijn ingeschat op basis van de reductie van de emissiehoeveelheden.

Sanering Overstorten (B1) en Opheffen ongezuiverde lozingen (A2)

Door uitvoering van het autonomen beleid ten aanzien van gemengde stelsels (basisinspanning) wordt tot 2015 een reductie van de belasting op het oppervlaktewater bereikt van 30%. Er wordt circa 1,5 mm aan randvoorzieningen ten opzichte van een gemiddelde berging van 7 mm gerealiseerd. Door deze extra berging neemt de belasting af met (1,5/7) 20%. Daarnaast wordt een zuiveringsrendement behaald door de randvoorzieningen van N-20%, P-20% en Cu-55%. N en P hebben een beperkte relatie met bezinkbare delen.

Het autonome beleid voor het buitengebied is gebaseerd op het provinciale ontheffingenbeleid "Beleidsregels voor het verlenen van ontheffing van de zorgplicht riolering: 'Afwalwaterlozingen in het buitengebied, juni 2002' en het aanvullende beleid van HHNK, oktober 2003. Op basis van dit beleid is de inschatting gemaakt dat circa 20% van de lozingen wordt opgeheven door de aanleg van drukriolering, 50% door IBA's en 30% wordt niet gesaneerd. De afname van de belasting als gevolg van het sanering buitengebied is 20% voor P en 45% voor N en Cu. Uit de literatuur is gebleken dat de huidige belasting per lozing uit de term ongezuiverde lozingen (via septic tank) 2,2 kg per jaar bedraagt. Deze hoeveelheid wordt gebruikt om het aantal lozingen per gebied te bepalen en dus ook de kosten voor de aanleg van IBA III's.

Vanwege de complexiteit van de Rijn-Westtabel en de relatief geringe bijdrage van de ongezuiverde lozingen en de overstorten aan de totale belasting van het oppervlaktewater wordt voorgesteld om gebruik te maken van een totale reductie van 30%, zowel voor de gemengde stelsel als het buitengebied. Het autonome beleid leidt dus tot een afname van 30% van deze bronnen. Daarnaast geldt voor de kostenbepaling is gerekend met een eenheidsprijs voor hectare verhard oppervlak. In de kostenbepaling is aangenomen dat 25% van het stedelijk gebied (LGN-4) verhard is. 70% van het stedelijk gebied is gemengd gerioleerd, 15% is gescheiden gerioleerd en 15% VGS gerioleerd (Stichting Rioned, 2005). De maatregelen Afkoppelen regenwater (B2) en Gemengd ombouwen naar VGS (B16) zijn detailuitwerkingen van maatregel B1. Deze maatregelen zijn wel meegenomen in de effectbepalingen maar vormen geen onderdeel van de kostenbepalingen.

Baggeren en planten verwijderen C4.0 en C4.1

Bij de 7 jaarlijks controle wordt gekeken of de baggerlaag zover is opgevuld tot het leggerprofiel. Op basis hiervan wordt besloten of er gebaggerd wordt. Als er een dun laagje bagger ligt, wordt gewacht tot de volgende cyclus, dus weer na 7 jaar. Hierdoor komt het voor, dat wateren niet voor 2015 worden gebaggerd. In het algemeen kan gesteld worden, dat 20% van het totale areaal niet gereed zal zijn (om verschillende redenen). In 2015 zal 80% van het totale areaal gebaggerd zijn. Een ander aspect is het probleem van zogenaamd 'dikwater' in de veenweidegebieden. Tot op heden wordt dit niet beoordeeld als bagger (kwantiteitsbagger). Terwijl dit dikke water één van de aspecten is van de verslechterde waterkwaliteit in de veenweidegebieden.

De kosten van het reguliere waterkwantiteitsbaggeren zijn gebaseerd op kwaliteitsklassen 0/1/2. De uitgangspunten zijn als volgt: klein binnenwater, niet bevaarbaar, lengte is 1.000 m, breedte waterlijn is 7 m, slibdikte midden watergang is 0,35 m. Het aantal m3 bagger per 1.000 m water is 1923.25 m3. De verwerking vindt plaats op de kant, de bereikbaarheid is goed, er is geen asbest aanwezig en er zijn geen obstakels. Kosten baggeren (p.p. 2006) is € 4.50 per m3 (ex. BTW). Kosten baggeren per 1.000 m is € 9.000,- (ex. BTW).

Waterbodemsanering F2.0 en F2.1

In de huidige situatie is in het beheersgebied circa 25% van de waterbodem vervuild (klasse 3 en 4). Tot 2015 wordt 10% van deze waterbodems gesaneerd (reeds gebudgetteerd). Voor het optimale effect in de Rijn-Westtabel wordt aangenomen dat een verdere waterbodemsanering tot 100% dient te worden uitgevoerd. HHNK en TNO hebben onderzoek uitgevoerd naar de relatie tussen verontreinigende waterbodem en aquatische streefbeelden. Tot op heden is aangetoond dat waterbodemverontreiniging niet noodzakelijkerwijs een beperking is voor ecologische streefbeelden zoals helder en plantenrijk water (H2O, #1, 2006).

De kosten van het baggeren zijn gebaseerd op kwaliteitsklassen 3 en 4. Dezelfde uitgangspunten zijn van toepassing als voor maatregel C4. De bagger wordt verwerkt en gestort. Extra uitgangspunten zijn: uitlevering is 1.35 m3 ex-situ/m3 insitu, kosten baggeren (p.p. 2006) is € 4.75 per m3 (ex. BTW), transportkosten zijn € 0.14 per m3 per kilometer, afstand naar depot is 25 km. De totale kosten voor het baggeren bedragen per 1.000 m € 35.000,- (ex. BTW). De kentallen voor de Rijn-Westtabel zijn als volgt C4.0=0,6, C4.1=0.15, F2.0=0.2, F.2.1=0.05.

Natuurvriendelijk beheer nat (F3) en Natuurvriendelijk beheer droog (C5)

Voor het natuurvriendelijk onderhoud van de natte oever en watergang is uitgegaan van een watergang in het landelijk gebied. waterbreedte is 5-10 m, natte profiel wordt 2 keer per jaar gemaaid, de natuurvriendelijke oever wordt 1 keer per jaar gemaaid, 20% van de watergang wordt meegenomen bij het knelpunten maaien, maaisel wordt niet afgevoerd maar op de kant gezet, maaien wordt met trekker met maaikorf uitgevoerd, het riet wordt 1 keer per 3 jaar gemaaid en het maaien vindt gefaseerd plaats. De kosten bedragen globaal € 2.000,- per km (ex. BTW en exclusief stortkosten krabsel)

Voor het natuurvriendelijke beheer van de droge oever wordt uitgegaan van een oeverbreedte van 1-3 m, oever wordt 1 keer per jaar gemaaid, oever wordt gefaseerd gemaaid,

maaisel wordt niet afgevoerd (maar blijft liggen), maaien wordt met trekker met maaibalk uitgevoerd (Niet met klepelmaaier) en de oever ligt in het landelijk gebied. De kosten bedragen globaal € 500,- per km (ex. BTW).

Voor de Rijn-Westtabel wordt uitgegaan van de budgetneutraal uitvoeren van deze werkzaamheden. Dat betekent dat geen extra kosten worden gemaakt voor deze maatregelen ten opzichte van de kosten die in de huidige situatie worden gemaakt. In de praktijk kan het natuurvriendelijk onderhoud leiden tot een kostenbesparing. Dit wordt met name veroorzaakt door de gereduceerde frequentie van onderhoud.

In de huidige situatie wordt per deelgebied circa 5-10% van de polderwateren natuurvriendelijk beheerd. Voor een optimaal effect van deze maatregel (mede gebaseerd op het feit dat wellicht een kostenbesparing kan worden bereikt) dient 50% van de wateren natuurvriendelijke te worden onderhouden. Voor de overig 25% wordt ervan uitgegaan dat deze primair een waterafvoerende functie hebben en dat daarvoor het huidige onderhoudsregime goed is.

Natuurvriendelijk inrichten watergang (E2)

Voor het beheersgebied zijn de %'s natuurvriendelijke oevers per deelgebied aangegeven voor de huidige situatie en gebudgetteerde maatregelen tot 2015. Voor het optimale effect van deze maatregel dient 25% van de watergangen natuurvriendelijk te zijn ingericht.

Voor deelgebieden waar het % hoger of gelijk is aan 25% worden vanuit de KRW doelstelling maatregel E2 niet meer meegenomen.

	Huidig NV	Autonoom 2015 NV
	%	%
Polders Texel(zwak brak)	15	20
Polders Texel de Petten (Matig brak)	15	20
Binnenduinrand	10	15
Duingebied gebufferd	80	90
Duingebied kalkrijk	80	90
Wieringermeer-Wieringerwaard	5	10
Hoge Berg Texel-Wieringen	5	5
Wieringermeer Oost	10	15
Westfriesland	10	15
Schermer-Beemster-Purmer	5	5
Veenweidegebied Zoet	5	5
Veenweidegebied zwak brak	5	5
Noordzeekanaalpolders	5	5
Schermerboezem	5	10
VRNKboezem	10	15
Amstelmeerboezem	80	90

Hiermee wordt bedoeld het natuurvriendelijk inrichten van de watergang binnen het huidige profiel. Voor de maatregel wordt geen grond aangekocht. Aannames voor de bepaling van kosten zijn: de aan te leveren grond is schoon, de aan te leveren grond is klei (geleverd op plaats van verwerking), rijplaten en overslag zijn inbegrepen, benodigde grond per m1 is 1.5 m3 en de natuurvriendelijke oever wordt als onderwaterbanket uitgevoerd. De kosten voor aanleg per km bedragen € 70.000,- (ex. BTW). Daar waar het niet mogelijk is om de natuurvriendelijke inrichting binnen het profiel te realiseren wordt de watergang wordt verbreed met 5 m. Deze grond dient te worden verwerft. Belangrijke aannames voor de kosten bepaling zijn: oever is 5 m breed, de watergang is 1 m diep, de oever wordt flauw hellend aangelegd, met het verwijderen van beschoeiing is geen rekening gehouden, uitkomende grond wordt binnen 3 km getransporteerd, er komt per m1 5 m3 vrij. De grondverwervingskosten zijn € 10 per m2. De kosten per km watergang zijn globaal € 110.000,- (ex. BTW).

Verwijderen gecreosoteerde oeververdediging (A13)

Voor het beheersgebied is bepaald dat circa 20-80% van de watergangen is beschoeid. 10% van de deze beschoeiing is gecreosoteerd en dient dus te worden verwijderd. De waarden per deelgebied zijn opgenomen in het kentallenblad per deelgebied in de Rijn-Westtabel.

			Huidig onverhard	Verhard en gecreosorteerd. Van de totale beschoeiing is 10% gecreosorteerd
			%	%
12_14	Polders Texel(zwak brak)		20	8
12_09	Polders Texel de Petten (Matig brak)		20	8
12_03	Binnenduinrand		30	7
12_10	Duingebied gebufferd		80	2
12_15	Duingebied kalkrijk		80	2
12_11	Wieringermeer-Wieringerwaard		30	7
12_13	Hoge Berg Texel-Wieringen		20	8
12_12	Wieringermeer Oost		40	6
12_07	Westfriesland		10	9
12_06	Schermer-Beemster-Purmer		20	8
12_04	Veenweidegebied Zoet		20	8
12_06	Veenweidegebied zwak brak		20	8
12_01	Noordzeekanaalpolders		20	8
12_20	Schermerboezem		50	5
12_21	VRNKboezem		40	6
12_08	Amstelmeerboezem		80	2

Voor de bepaling van de kosten van deze maatregel zijn de volgende uitgangspunten van toepassing: stortkosten bedragen € 125 per ton, beschoeiing wordt beschouwd als chemisch afval, palen en damwand zit erbij in (bij elkaar weegt dit 30 kg/m). De kosten bedragen per km € 15.000,- (ex. BTW).

Open water en oeverlengte

Het oppervlak open water per deelgebied is berekend op basis van de zogenaamde BWN-database. Deze database is opgebouwd voor de studie Bescherming Wateroverlast Noorderkwartier in het kader van WB21. In de database is het oppervlak open water per peilgebied weergegeven. Voor de boezemstelsels is uitgegaan van het oppervlak open water conform LGN-4. De oeverlengte is vervolgens bepaald aan de hand een gemiddelde breedte van het water (op waterlijn) van 7 m. Voor de Schermer- en VRNKboezem is de lengte afkomstig uit de Onderhouds- en Inrichtingsplannen. Voor de Amstelmeerboezem is de lengte van de boezemkanalen globaal ingeschat.

Aantal stuwen

Op basis van het bestanden van HHNK is bepaald hoeveel stuwen voorkomen per hectare per deelgebied.

Verbreden watergang (E9, B en I) en Morfologische maatregelen (E2, B en I)

Deze maatregelen worden voor de kosten- en hoeveelhedenbepalingen gelijk genomen met de maatregel Inrichting oevers (E3). Voor een groot deel van het beheersgebied zijn de mogelijkheden om binnen het bestaande profiel een natuurvriendelijke inrichting te krijgen beperkt. Voor 75% van de wateren dient de natuurvriendelijke inrichting te worden behaald buiten het huidige profiel. De kosten voor E9 en E2 zijn als volgt. De watergang wordt verbreed met 5 m. Deze grond dient te worden verwerkt. Belangrijke aannames voor de kosten bepaling zijn: oever is 5 m breed, de watergang is 1 m diep, de oever wordt flauw hellend aangelegd, met het verwijderen van beschoeiing is geen rekening gehouden, uitkomende grond wordt binnen 3 km getransporteerd, er komt per m1 5 m3 vrij. De grondverwervingskosten zijn € 10 per m2. De kosten per km watergang zijn globaal € 110.000,- (ex. BTW). De kosten voor de gezamenlijke maatregel is dus € 100.000,- per km watergang.

Bodemopwerveling beperken door luwtes of putten (E14)

Deze maatregel is in principe gelijk aan het baggeren van een watergang. Voor de bepaling van de kosten gelden de volgende uitgangspunten: de putten zijn 2 m diep (er moet 1 m grond worden uitgehaald), de putten zijn 10 m bij 10 m groot, per put komt 100 m3 grond/bagger vrij. De baggerkwaliteit is schoon en kan worden verwerkt op de kant. De locatie is goed bereikbaar. De kosten per put bedragen € 1.000,- (ex. BTW). Voor de Rijn-Westabel wordt aangenomen dat deze maatregel zinnig is als één put per 10 hectare water wordt gerealiseerd.

Driftbeperkende maatregelen (bijvoorbeeld driftarme doppen, sleepdoek) (A08, Bron)
 Het gemiddelde oppervlak van agrarische bedrijven (akkerbouw, tuinbouw en bollen) in de deelgebieden 12_03, 12_11, 12_12, 12_07 en 12_06 (bron: CBS, landbouwtellingen 2004) is gelijk aan 25 ha. Voor de inschatting van de kosten is aangenomen dat deze maatregel voor 50% van de bedrijven in de genoemde deelgebieden wordt uitgevoerd. (opp deelgebied/25 *0.5* kosten sleepdoek).

Natte bufferstroken (of moerasbufferstroken) (B10.4, RO) en Droge bufferstroken (B10, RO)

Voor een optimale werking van de bufferstroken (in deelgebieden waar deze maatregel effectief is) wordt aangenomen dat 25% van de watergangen dient te worden voorzien van een droge bufferstrook en 25% van een natte bufferstrook. Voor de bufferstroken worden de volgende bedragen gehanteerd per km watergang. De strook is 10 m breed. De grondprijs is € 5 per m². De bufferstrook wordt aan beide zijde van de watergang ingericht. De inrichtingskosten voor de natte bufferstrook zijn € 75 per strekkende m (20 m) breed). De totale kosten bedragen:

Droge bufferstrook: € 100.000,-

Natte bufferstrook: € 175.000,-

Beheerkosten zijn hierbij niet meegenomen. Deze kosten kunnen aanzienlijk zijn.

Zonering en functierangschikking van schoon naar vuil (E19 en E20, RO)

Voor deze maatregel zijn de kosten zeer globaal aangeven. Als voorbeeld zijn de kosten gespiegeld aan twee projecten die in het recente verleden zijn uitgevoerd: Landinrichting polder Westzaan en Ruilverkaveling De Gouw. De kosten hebben betrekking op het inrichten van de waterhuishouding, natuur, recreatie en landbouwpercelen. Belangrijke kostenpost voor deze maatregel is de bedrijfsverplaatsing van agrarische bedrijven. Hierdoor is het tegelijkertijd lastig om de kosten goed in te schatten. De kosten worden globaal geschat op € 8.000 tot € 5.000 (ex. BTW) per hectare (afhankelijk van de bedrijfsverplaatsingen). Voor de globale verkenning wordt gerekend met € 8.000 per hectare.

Afkoppelen landbouwgebieden (B18, Beheer en Inrichting)

Deze maatregelen betreft het inrichten van het watersysteem, zodat vervuilende en minder vervuilende functies watertechnisch worden gescheiden. De kosten zijn globaal bepaald aan de hand van Ruilverkaveling De Gouw, waarbij de kosten voor sec de waterhuishouding € 1.000 per hectare bedragen. De kosten zijn kosten voor graven en herprofilieren watergangen, aanleggen stuwen, gemalen en kunstwerken.

Visstandbeheer (F8, beheer en inrichting)

Deze maatregel wordt in meersystemen zinnig geacht indien 75% van het oppervlak wordt meegenomen. Voor de poldersystemen wordt vanwege het onderscheid in primaire en secundaire wateren deze maatregel zinnig geacht voor 25% van het oppervlak.

Oppervlakkige afstroming verminderen (A5, bron)

Deze maatregel wordt uitgevoerd in de kleigebieden. Hierbij wordt aangenomen dat 10% van de term uit- en afspoeling wordt veroorzaakt door oppervlakkige afstroming van de typen oppervlak Akkerbouw, Tuinbouw en Bollen. Deze maatregel wordt voor 50% van dit grondgebruik uitgevoerd.

Voorlichting bestrijdingsmiddelen (A12, bron)

Voor deze maatregel zijn de kosten per hectare opgegeven. In de kostenbepaling is aangenomen dat de voorlichting wordt gegeven over het oppervlak Akkerbouw, Tuinbouw en Bollen.

Functiewijziging van landbouw naar natuur (E20, RO)

De effecten van grootschalige functiewijziging zijn nu in de afweging van pakketten buiten beschouwing gebleven. In veel gevallen is deze maatregel noodzakelijk om te voldoen aan het doelbereik STOWA 3 en 4. Voor de inschatting van kosten is de volgende stelregel gehanteerd. De prijs per hectare bedraagt € 30.000,-. Voor de inrichting en het afko-

pen van grondgebruikers (onder andere schadeloosstelling en maatschappelijke kosten) wordt gesteld dat de kosten per hectare met een factor 5 a 10 toenemen. De kosten per hectare bedragen dan circa € 150.000,- tot € 300.000,-. Voor deze analyse wordt uitgegaan van € 150.000,- per ha.

6.6 Resultaten regio VEEN

NL12_01 Noordzeekanaalpolders

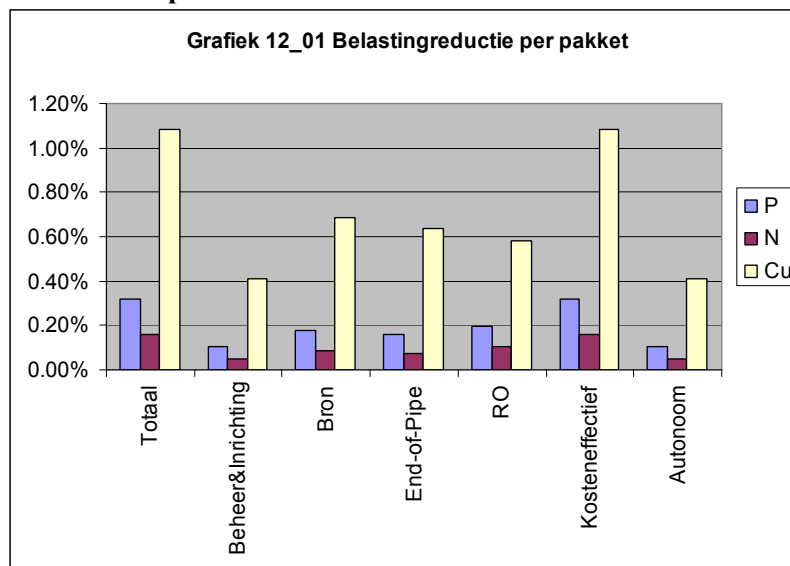
Huidige situatie

Door de diepe ligging ontvangen de polders zeer veel (brakke) kwel. Het chloridegehalte is ca. 2.500 mg/l. Het water is dus matig brak te noemen. De kwel vormt ook veruit de belangrijkste bron van nutriënten (> 90%). De fosforconcentratie is 1 mg P/l, de stikstofconcentratie is onbekend. Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat trofie een probleem is voor de ecologie, maar bovenstaande fosforconcentratie is niet erg hoog voor dit type brakke wateren. Aangezien stikstof vaak sturend is in brakke wateren, en het stikstofgehalte in deze polders onbekend is, kan niet worden nagegaan of trofie werkelijk een knelpunt vormt, en hoe hierop gestuurd kan worden. Hier wordt dan ook niet verder op ingegaan.

Ook komt uit de knelpuntenanalyse dat de inrichting en saprobie problemen vormen. Het betreft diep ingesneden sloten met steile oevers zonder mogelijkheden om een natuurvriendelijke oever te ontwikkelen, met een grote stedelijke druk.

Over verontreinigingen met koper, PAKs en bestrijdingsmiddelen is niets bekend, maar vanwege de grote stedelijke druk wordt verwacht dat hier mogelijk wel overschrijdingen aanwezig zijn.

Effecten van pakketten



Belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket. Dit is de optelsom van de (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten, en moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen.

Nutriënten

Aangezien de trofie mogelijk geen probleem vormt voor de ecologie, is in de pakketten niet ingezet op maatregelen, die de nutriënten reduceren. Er wordt uitgegaan van een goede situatie in de huidige toestand voor STOWA 3, en mogelijk iets te hoge waarden voor STOWA 4.

Ecologie

Een goede natuurvriendelijke inrichting van de watergangen (brede natuurvriendelijke oevers) in combinatie met natuurvriendelijk beheer verbetert de ecologische waarden sterk. Door het uitvoeren van het End-of-Pipe pakket (met name de maatregel ‘afkoppelen’) kan ook het saprobieprobleem ‘aanzienlijk’ aangepakt worden. Bij een goede nutriëntenhuishouding, die in de huidige situatie onbekend is, zijn er geen beperkingen om in ieder geval STOWA 3 te halen.

Omdat de polders echter zijn ingericht voor stedelijke functies wordt ermee rekening gehouden dat een complete natuurvriendelijke inrichting niet op alle plaatsen mogelijk is. Mogelijk zijn er wel veel kansen voor de gebieden, die nog moeten worden ingericht.

Koper, PAKs en bestrijdingsmiddelen

Het is niet bekend of deze stoffen in de huidige situatie een knelpunt vormen, maar indien dit zo is, wordt ook hier vooral van het afkoppelen van regenwater (duurzaam) een ‘aanzienlijke’ reductie verwacht.

NL12_02 Veenweidegebied (zwak brak)

Huidige situatie

In de huidige situatie is het brakke veenweidegebied zeer eutroof (zomergemiddelde fosfor 0,94 mg P/l, zomergemiddelde stikstof 4,0 mg N/l). Dit vormt een belangrijk knelpunt voor het behalen van de ecologische werkdoelen. Negentig procent van die nutriëntenbelasting komt voor rekening van uit- en afspoeling uit agrarische gronden (mestafspoeling en veenmineralisatie). Een complicerende factor in de brakke veenweidegebieden is de chlorideconcentratie. Onder normale condities is het watersysteem zwak brak. Bij waterinlaat verzoet het watersysteem, waardoor de chlorideconcentratie vrij abrupt sterk daalt. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de ecologie.

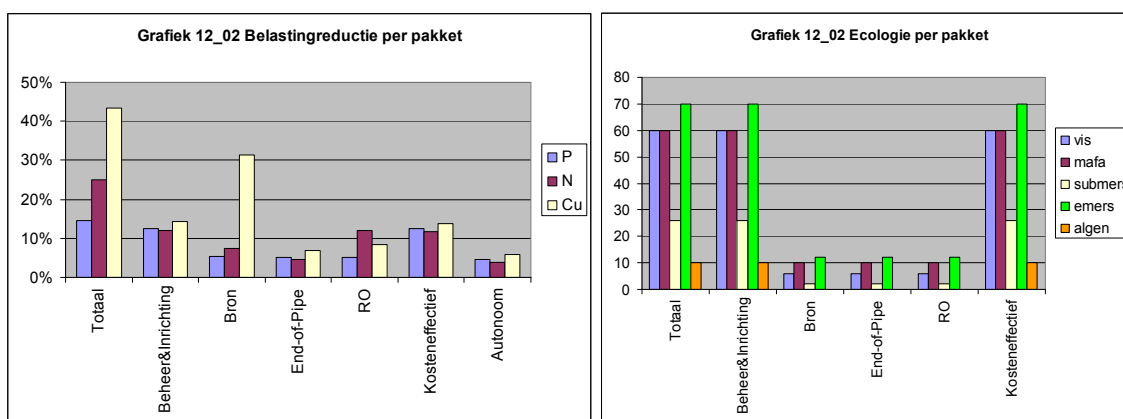
In de huidige situatie blijkt dat ook in dit deelgebied de ‘inrichting’ een probleem vormt, ondanks dat een groot deel van dit gebied al relatief natuurvriendelijke oevers heeft (oevers zonder beschoeiing). Waarschijnlijk heeft dit te maken met het vaste peil, de aanwezige baggerlaag, of de slechte migratiemogelijkheden. Er is dus via beheer&inrichtingsmaatregelen nog veel te verbeteren.

Koper, bestrijdingsmiddelen en PAKs vormen geen knelpunt, voor zover bekend.

Binnen dit deelgebied vallen verschillende Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, met specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen (zie tekstkader). In deze studie worden geen specifieke maatregelen of effecten uitgewerkt voor deze gebieden. Wel geldt voor het veenweidegebied dat het belangrijkste knelpunt in de VHR-gebieden hetzelfde is als in het totale deelgebied: er is pas helder water mogelijk wanneer op grote schaal een totaalpakket van maatregelen wordt uitgevoerd (stoppen bemesting, reduceren inlaat gebiedsvreemd water én peilopzet). Dit laatste is nodig om de veenmineralisatie tegen te gaan, de belangrijkste bron van nutriëntenbelasting. Door effectgerichte maatregelen is overigens lokaal wel helder water mogelijk. Daarnaast speelt in de VHR gebieden nog een probleem als gevolg van tegenstrijdige doelstellingen. Voor weidevogelstellingen is bemesting nodig, terwijl voor het behalen van helder en plantenrijk water juist een afname van de belasting nodig is (Witteveen & Bos, 2005).

Natura-2000: VHR-gebieden

In het deelgebied Veenweide zwak brak (NL12_02) zijn het vogel- en habitatrictlijngebied (Natura 2000, gebied 90) Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder gelegen, het habitatrictlijngebied (gebied 91) Polder Westzaan, VHR-gebieden (gebied 92) Ilperveld, Varkensland en Oostzanerveld en het vogelrichtlijngebied Polder Zeevang (gebied 93) gelegen. Een gedefinieerde kernopgave op watergebied is het realiseren van een evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie). Uitgewerkte doelen ten aanzien van de waterkwaliteit zijn niet vastgesteld. Wel zijn enkele specifieke water(kwaliteits)maatregelen genoemd zijn voor dit VHR-gebied. Benoemde maatregelen zijn verminderen wegzijging naar omliggende polders (door verhogen waterpeilen in hoogwaterzones of door damwand tot in Beemster-klei), Herstellen natuurlijker fluctuatie oppervlaktewaterpeil, verhogen winterpeil, herstel inlaat brak oppervlaktewater (afkomstig uit bijvoorbeeld Noordzeekanaal of uit brak grondwater onder droogmakerijen), nieuwe petgaten graven, kappen van bomen en voeren natuurvriendelijk maaibeheer, opheffen onderbemalingen binnen polder Wormer- en Jisperveld, stoppen bemesting binnen polder Wormer en Jisperveld en zuiveren inlaatwater (defosfateren, desulfateren).

Effecten van de pakketten

Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

In het autonome pakket wordt de P- en N-belasting niet of nauwelijks beïnvloed. Dit heeft te maken met het feit dat de voornaamste belasting wordt veroorzaakt door veenmineralisatie, terwijl juist deze veenmineralisatie niet of nauwelijks door autonome pakket wordt beïnvloed. Hierbij is de fosfaatuitspoeling de maatgevende component omdat de fosfaatconcentratie de norm het sterkst overschrijdt. Ook in het totaalpakket is de mogelijke daling in fosfaatconcentratie nog steeds beperkt (ca. 15%). Het zomergemiddelde fosfaatgehalte bedraagt dan naar verwachting 0,81 mg P/l. Dit is te hoog voor zowel STOWA 3 als 4. Dit geeft aan dat bij handhaving van de huidige landbouwfunctie de ecologische doelstellingen niet haalbaar zijn.

Om STOWA klasse 3 of 4 wel te halen is een reductie van respectievelijk 68% of 84% benodigd. Dit kan alleen worden gerealiseerd indien in een groot deel van het gebied het peil wordt opgezet tot bijna maaiveld, en er niet meer wordt bemest, in combinatie met verbeterd beheer en inrichting. In de praktijk zal dit alleen kunnen worden gerealiseerd door grootschalige functiewijziging. Hierbij moet dus bedacht worden dat bemesting in verband met de weidevogelstellingen ook negatieve gevolgen heeft.

Ecologie

De fosfaatconcentraties zijn in geen van de ‘normale’ KRW-pakketten laag genoeg om een goede ontwikkeling van submerse vegetatie te kunnen garanderen. De hoge nutriëntenconcentraties zullen daarom bij een situatie waarbij alle overige ecologische factoren optimaal worden ingevuld (beheer, oeverinrichting, baggeren, enz.) limiterend voor de ontwikkeling zijn. Lokaal kunnen er wel situaties bereikt worden met helder, plantenrijk water, wanneer het pakket inrichting en beheer optimaal wordt uitgevoerd (dus inclusief minimalisatie inlaat zoet boezemwater). Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (60-70% van maximaal). Zeer effectieve maatregelen zijn baggeren en het beperken van bodemopwerveling.

NL12_04 Veeweidegebied (zoet)

Huidige situatie

In de huidige situatie is het zoete veeweidegebied zeer eutroof (zomergemiddelde fosfor 0,97 mg P/l, zomergemiddelde stikstof 3,7 mg N/l). Dit vormt een belangrijk knelpunt voor het behalen van de ecologische werkdoelen. Negentig procent van die nutriëntenbelasting komt voor rekening van uit- en afspoeling uit agrarische gronden (mestafspoeling en veenmineralisatie).

In de huidige situatie blijkt dat ook in dit deelgebied de ‘inrichting’ een probleem vormt, ondanks dat een groot deel van dit gebied al relatief natuurvriendelijke oevers heeft (oevers zonder beschoeiing). Waarschijnlijk heeft dit te maken met het vaste peil, de aanwezige baggerlaag, of de slechte migratiemogelijkheden. Er is dus via beheer&inrichtingsmaatregelen nog veel te verbeteren.

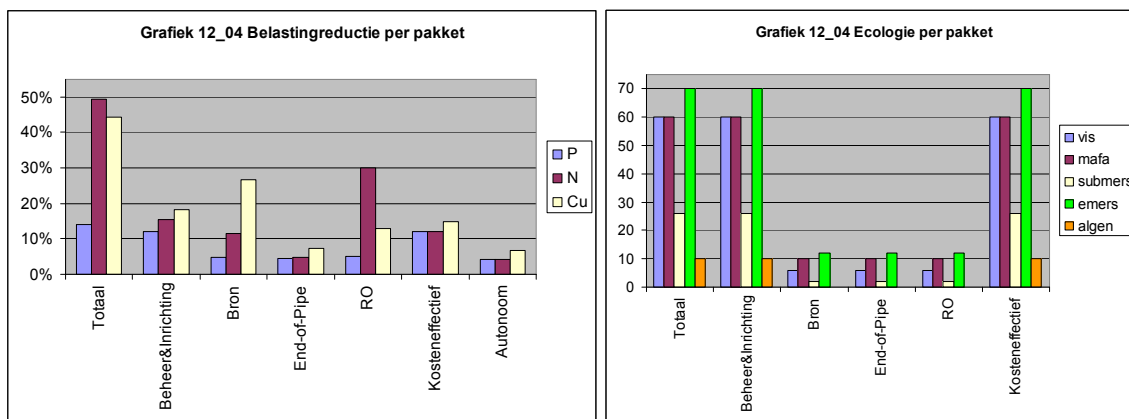
Koper overschrijdt in vier van de zes monsterpunten de norm. Bestrijdingsmiddelen en PAKs vormen geen knelpunt, voor zover bekend.

Binnen dit deelgebied vallen verschillende Vogel- en Habitatrictlijngebieden, met specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen (zie tekstkader). In deze studie worden geen specifieke maatregelen of effecten uitgewerkt voor deze gebieden. Wel geldt voor het veeweidegebied dat het belangrijkste knelpunt in de VHR-gebieden hetzelfde is als in het totale deelgebied: er is pas helder water mogelijk wanneer op grote schaal een totaalpakket van maatregelen wordt uitgevoerd (stoppen bemesting, reduceren inlaat gebiedsvreemd water én peilopzet). Dit laatste is nodig om de veenmineralisatie tegen te gaan, de belangrijkste bron van nutriëntenbelasting.

Natura-2000: VHR-gebieden

In het deelgebied Veeweidegebied zoet (NL12_04) zijn het vogel- en habitatrictlijngebied Eilandspolder (gebied-89) en Twiske (gebied 92) gelegen. Specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen worden niet benoemd. Wel is duidelijk dat een verbetering van de waterkwaliteit benodigd is om aan de instandhoudingssdoelen te voldoen. Enkele specifieke water(kwaliteits)maatregelen die genoemd zijn voor dit VHR-gebied, zijn: verminderen wegzijging naar polders door realisatie hydrologische bufferzone, instellen natuurlijke fluctuatie peil, verhogen winterpeil, verplaatsen inlaatlocatie, hydrologische isolatie in compartimenten, graven van petgaten, slootbagger op oevers deponeren, natuurvriendelijk maaibeheer, stoppen bemesting, opheffen onderbemalingen, zuiveren inlaatwater (defosfateren, desulfateren).

Effecten van de pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

In het autonome pakket wordt de P- en N-belasting niet of nauwelijks beïnvloed. Dit heeft te maken met het feit dat de voornaamste belasting wordt veroorzaakt door veenmineralisatie, terwijl juist deze veenmineralisatie niet of nauwelijks door autonome pakket wordt beïnvloed. Hierbij is de fosfaatuitspoeling de maatgevende component omdat de fosfaatconcentratie de norm het sterkst overschrijdt. Ook in het totaalpakket is de mogelijke daling in fosfaatconcentratie nog steeds beperkt (ca. 15%). Het zomergemiddelde fosfaatgehalte bedraagt dan naar verwachting 0,84 mg P/l. Dit is te hoog voor zowel STOWA 3 als 4. Dit geeft aan dat bij handhaving van de huidige landbouwfunctie de ecologische doelstellingen niet haalbaar zijn.

Om STOWA klasse 3 of 4 wel te halen is een reductie van respectievelijk 73% of 85% benodigd. Dit kan alleen worden gerealiseerd indien in een groot deel van het gebied het peil wordt opgezet tot bijna maaiveld, er niet meer wordt bemest, in combinatie met verbeterd beheer en inrichting. In de praktijk zal dit alleen kunnen worden gerealiseerd door grootschalige functiewijziging. Hierbij moet dus bedacht worden dat bemesting in verband met de weidevogelstellingen ook negatieve gevolgen heeft.

Ecologie

De fosfaatconcentraties zijn geen van de 'normale' KRW-pakketten laag genoeg om een goede ontwikkeling van submerse vegetatie te kunnen garanderen. De hoge nutriëntenconcentraties zullen daarom bij een situatie waarbij alle overige ecologische factoren optimaal worden ingevuld (beheer, oeverinrichting, baggeren, enz.) limiterend voor de ontwikkeling zijn. Lokaal kunnen er wel situaties bereikt worden met helder, plantenrijk water, wanneer het pakket inrichting en beheer optimaal wordt uitgevoerd (dus inclusief minimalisatie inlaat zoet boezemwater). Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (60-70% van maximaal). Zeer effectieve maatregelen zijn baggeren en het beperken van bodemopwerveling.

Koper

Koper wordt vooral door het tegengaan van het gebruik van koperhoudende anti-fouling in de scheepvaart gereduceerd. Dit is een generieke maatregel. Deze bron draagt voor 10% bij aan de totale koperbelasting in dit deel gebied. De rest is

vooral afkomstig van uit- en afspoeling. Dit wordt door geen van de maatregelen aanzienlijk gereduceerd.

6.7 Resultaten regio KLEI

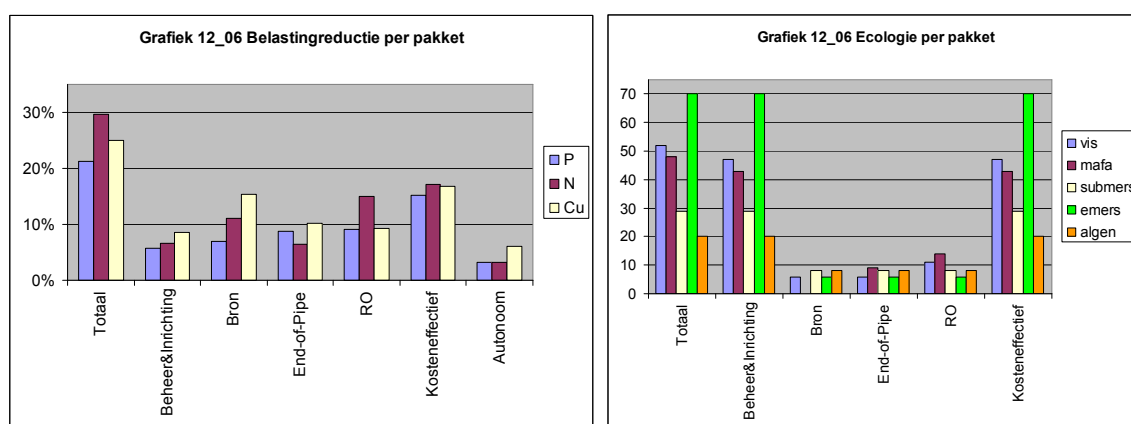
NL12_06 Schermer-Beemster-Purmer

Huidige situatie

Knelpunten voor de ecologie zijn trofie en inrichting. Het betreft diepe polders met een zeer hoge kweldruk met voedselrijk kwel. De kwel draagt voor ongeveer tweederde bij aan de nutriëntenbelasting. De gemiddelde P-concentratie is 1 mg/l.

Er is niets bekend over overschrijdingen met bestrijdingsmiddelen of PAKs. Koper overschrijdt in één van de drie meetpunten de norm.

Effecten pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

Het autonome pakket reduceert ca. 3% van de P-belasting (voornamelijk door het uitvoeren van baggerwerkzaamheden), het kosteneffectieve pakket ca. 12%. Dit is vooral toe te schrijven aan de generieke maatregelen 'maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling' (End of pipe) en 'vermindering afspoeling' (bron). Ook van bufferstroken (RO) wordt een groot effect verwacht, maar deze maatregel is niet opgenomen in het kosteneffectieve pakket. De maatregel 'evenwichtsbestemming' heeft binnen de gestelde KRW-termijnen nog geen groot effect, omdat er in deze kleigebieden rekening gehouden moet worden met langdurige nalevering. De maximaal haalbare reductie levert een fosforgehalte rond de 0,81 mg/l. Dit is niet voldoende voor het voldoen aan klasse 3 en 4 STOWA. Om dit wel te bereiken is respectievelijk 70% en 80% reductie nodig.

Ecologie

Als gevolg van de eutrofe situatie kan de ecologie zich niet volledig ontwikkelen. Dit is vooral beperkend voor ondergedoken waterplanten en algen. Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (50-70% van maximaal). Kanttekening die geplaatst moet worden is, dat dit ten minste in de Beemster waarschijnlijk niet haalbaar is, vanwege de beschermde status van de huidige

inrichting (werelderfgoed). In dat geval zullen ook de soortgroepen vis, macrofauna en emerse vegetatie slechter scoren.

Koper

De grootste koperbron wordt gevormd door uit- en afspoeling en emissie uit de natuur. Antifouling is nauwelijks een probleem. Daarom dragen alle maatregelen, die uit- en afspoeling tegengaan in geringe mate bij aan de reductie van koper, en is er geen uitschieter. De totale reductie is beperkt.

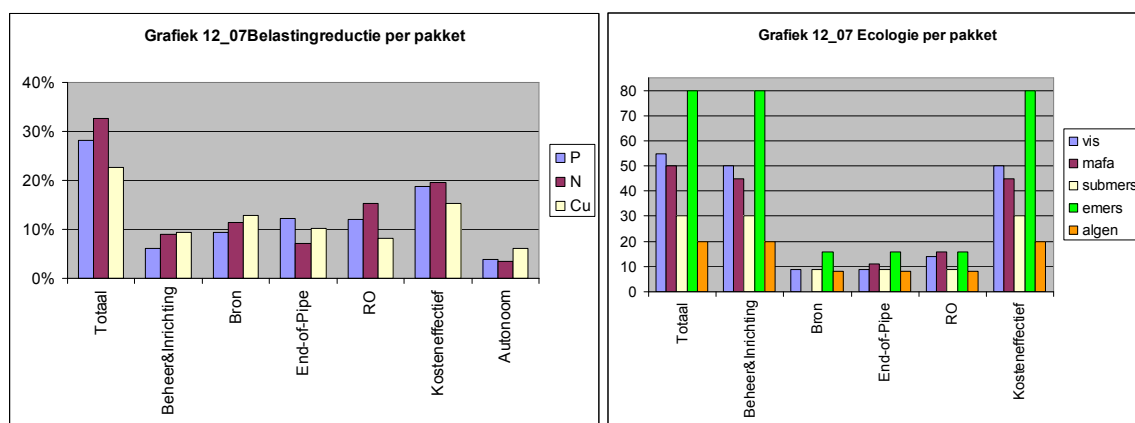
NL12_07 Westfriesland

Huidige situatie

De sloten in Westfriesland zijn te eutroof (0,9 mg/l P en 3,9 mg/l N). De belasting is voor het grootste deel afkomstig van uit- en afspoeling (50%), maar ook diepe kwel (30%) vormt een significante bijdrage. Voor het behalen van ecologische doelen vormt naast de trofie ook de inrichting een belemmering.

Stoffen die normen overschrijden zijn koper en zink, en bestrijdingsmiddelen (chloorfenvinfos, dichloorvos, carbendazim en pirimicarb). Van PAKs is vrijwel niets bekend van dit deelgebied.

Effecten pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

In het autonome pakket wordt de P-belasting met ca. 4% gereduceerd. Dit is vooral toe te schrijven aan baggerwerkzaamheden. Bijna even groot als deze reductie is de groei van de belasting van de RWZI's tot 2015. Dit heeft waarschijnlijk echter geen gevolgen voor het deelgebied zelf, omdat het effluent vrijwel rechtstreeks op het buitenwater loost.

Ook voor het KRW-pakket End-of-Pipe geldt dat hierin wel de maatregel 'aanpassingen RWZI' is opgenomen, waarmee theoretisch een sterke belastingreductie (15%) kan worden behaald. Dit is echter niet meegeteld in het effect voor het deelgebied, aangezien deze maatregel geen effect heeft op de waterkwaliteit in het gebied zelf. Maatregelen die wel effectief zijn, zijn met name 'bufferstroken' (RO) en 'oppervlakkige afstroming verminderen' (Bron). De bronmaatregel 'evenwichtsbemesting' heeft binnen de gestelde KRW-termijnen nog geen groot

effect, omdat er in deze kleigebieden rekening gehouden moet worden met langdurige nalevering.

In het kosteneffectieve pakket zijn onder andere alle bovengenoemde maatregelen opgenomen, behalve de bufferstroken, vanwege de hoge kosten. Dit pakket leidt tot een reductie van 15% P-belasting, waardoor een concentratie van 0,77 mg/l berekend wordt. Dit is nog te hoog om te kunnen voldoen aan STOWA klasse 3. Ook bij uitvoering van alle (niet-kosteneffectieve) maatregelen wordt dit niet gehaald.

Om binnen de gestelde KRW termijnen wel te kunnen voldoen aan ecologische doelen zijn grootschaliger maatregelen nodig. Voor STOWA klasse 3 zou een belastingreductie van 76% nodig zijn en voor STOWA klasse 4 88%.

Ecologie

Als gevolg van de blijvende eutrofe situatie kan de ecologie zich niet volledig ontwikkelen. Dit is vooral beperkend voor ondergedoken waterplanten en algen. Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (50-80% van maximaal).

Koper

De koperbelasting kan aanzienlijk gereduceerd worden door het tegengaan van antifouling en vuurwerk. Deze bronnen dragen momenteel respectievelijk bijna 40% en 10% bij aan de totale belasting.

Bestrijdingsmiddelen

In het autonome pakket worden de bestrijdingsmiddelen niet teruggedrongen (effecten zijn 'nihil'). Een 'beperkt' effect is afkomstig van aanpassingen aan de RWZI in Westfriesland, maar dit heeft geen effect op de waterkwaliteit in het gebied zelf. Alleen het bronpakket kan een 'aanzienlijke' reductie leveren, zowel door generieke maatregelen, als door regionale maatregelen. Belangrijke regionale maatregelen zijn driftbeperkende maatregelen en voorlichting. Niet genoemd in de tabel, maar ook van groot belang is het intensiveren van de handhaving, mede in verband met de belasting via de erfroutes (zie paragraaf 5.4). De overige pakketten dragen slechts beperkt bij. In het End-of-Pipe pakket wordt dit gerealiseerd door het 'aanplanten vanggewassen die drift opvangen', en in het RO pakket door bufferstroken (generiek) en zonering. In het kosteneffectieve pakket zijn de maatregelen uit het bronpakket opgenomen, die 'aanzienlijk' bijdragen.

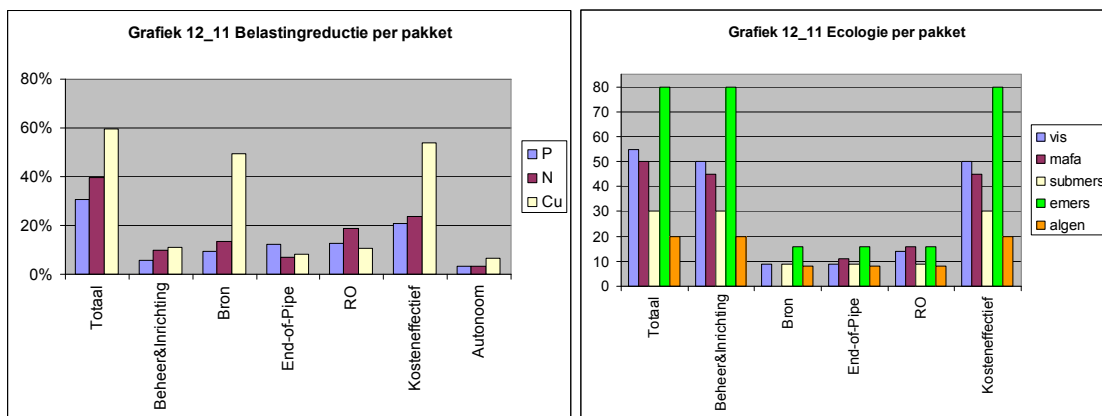
NL12_11 Wieringermeer (west) – Wieringerwaard

Huidige situatie

Ook in dit deelgebied vormen in de huidige situatie trofie en inrichting het belangrijkste knelpunt voor het niet halen van ecologische doelen. De nutriëntenbelasting komt voor ongeveer 60% van uit- en afspoeling, en voor 40% door diepe kwel.

De bestrijdingsmiddelen isoproturon en tributyltin overschrijden de normen. Van PAKs en koper is niets bekend. Mogelijk is koper wel een probleem. 32% van de koperbelasting is afkomstig van de bron antifouling. Isoproturon wordt gebruikt bij verschillende teelten. Tributyltin werd gebruikt om aangroei tegen te gaan op schepen. Sinds 1990 is het gebruik van TBT-houdende verf verboden op schepen korter dan 25 meter en sinds 2003 mag het ook niet meer op langere schepen worden gebruikt.

Effecten van de pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

In het autonome pakket wordt ca. 3% van de belasting gereduceerd. Dit is vooral toe te schrijven aan baggerwerkzaamheden. In de overige pakketten zijn vooral de volgende maatregelen effectief: ‘bufferstroken’ (RO), ‘oppervlakkige afstroming verminderen’ (Bron) en ‘maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling’ (End-of-pipe). De bronmaatregel ‘evenwichtsbemesting’ heeft binnen de gestelde KRW-termijnen nog geen groot effect, omdat er in deze kleigebieden rekening gehouden moet worden met langdurige nalevering. In het kosteneffectieve pakket zijn onder andere alle bovengenoemde maatregelen opgenomen, behalve de bufferstroken, vanwege de te hoge kosten. Dit pakket leidt tot een reductie van 18% P-belasting, waardoor een concentratie van 0,79 mg/l berekend wordt. Dit is nog te hoog om te kunnen voldoen aan STOWA klasse 3. Ook bij uitvoering van alle (niet-kosteneffectieve) maatregelen wordt dit niet gehaald.

Om binnen de gestelde KRW termijnen wel te kunnen voldoen aan ecologische doelen zijn grootschaliger maatregelen nodig. Voor STOWA klasse 3 zou een belastingreductie van 62% nodig zijn en voor STOWA klasse 4 83%.

Ecologie

Als gevolg van de blijvende eutrofe situatie kan de ecologie zich niet volledig ontwikkelen. Dit is vooral beperkend voor ondergedoken waterplanten en algen. Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (50-80% van maximaal).

Koper

Het is niet bekend of koper op dit moment een probleem vormt in dit deelgebied. Hoe dan ook zou de generieke maatregel ‘geen milieubelastende stoffen in de scheepvaart’ een groot effect hebben, aangezien antifouling momenteel een belangrijke bron is. Deze maatregel is derhalve ook opgenomen in het kosteneffectieve pakket, waarmee in totaal een reductie van meer dan 50% kan worden behaald.

Bestrijdingsmiddelen

In het autonome pakket worden de bestrijdingsmiddelen niet teruggedrongen (effecten zijn ‘nihil’). Alleen het bronpakket kan een ‘aanzienlijke’ reductie leve-

ren, zowel door generieke maatregelen (o.a. ‘geen milieubelastende stoffen in de scheepvaart’), als door regionale maatregelen. Belangrijke regionale maatregelen zijn driftbeperkende maatregelen en voorlichting. Niet genoemd in de tabel, maar ook van groot belang is het intensiveren van de handhaving, mede in verband met de belasting via de erfroutes (zie paragraaf 5.4). De overige pakketten dragen slechts beperkt bij. In het End-of-Pipe pakket wordt dit gerealiseerd door het ‘aanplanten vanggewassen die drift opvangen’, en in het RO pakket door bufferstroken (generiek) en zonering. In het kosteneffectieve pakket zijn de maatregelen uit het bronpakket opgenomen, die ‘aanzienlijk’ bijdragen.

NL12_12 Wieringermeer (oost)

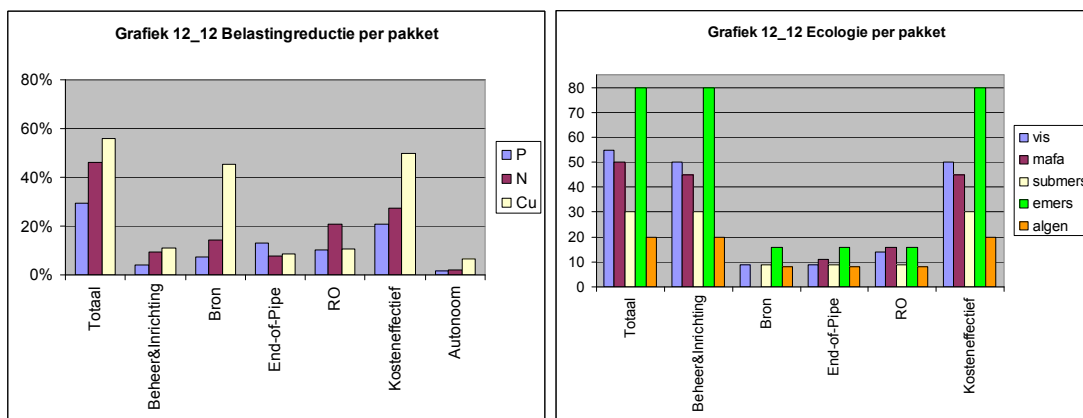
Huidige situatie

In dit brakke gebied vormen trofie en inrichting grote knelpunten voor het niet halen van ecologische doelen. Geen enkel monsterpunt in dit deelgebied voldoet aan klasse 3 voor trofie, ondanks dat brakke wateren minder gevoelig zijn voor eutrofiering. Ook saprobie scoort in dit deelgebied slecht.

De trofie lijkt niet slecht wanneer gekeken wordt naar het gemiddelde gehalte totaal-P: 0,43 mg/l. Echter, deze waarde is waarschijnlijk niet representatief. Het is aannemelijk dat deze waarde is beïnvloed door de grote hoeveelheden zoet water, die via hevels uit het IJsselmeer worden aangevoerd. Deze aanvoer van zoet water zorgt ook voor grote fluctuaties in het chloridegehalte, hetgeen ook niet goed is voor de ecologie.

Koper overschrijdt op twee van de vier meetpunten de norm. Bestrijdingsmiddelen vormen geen knelpunt, voor zover bekend. Op enkele punten overschrijden PAKs de normen. Dit is mogelijk slechts een zeer lokaal probleem, daarom wordt dit in deze verkenning niet verder behandeld.

Effecten van de pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

In het autonome pakket wordt ca. 2% van de belasting gereduceerd. Dit is vooral toe te schrijven aan baggerwerkzaamheden. In de overige pakketten zijn vooral de volgende maatregelen effectief: ‘bufferstroken’ (RO), ‘oppervlakkige afstroming verminderen’ (Bron), ‘maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling’ (End-of-pipe) en ‘aanpassingen’ RWZI (End-of-Pipe). De bronmaatregel ‘evenwichts-bemesting’ heeft binnen de gestelde KRW-termijnen nog geen groot effect, omdat er in deze kleigebieden rekening gehouden moet worden met langdurige naleve-

ring. In het kosteneffectieve pakket zijn o.a. alle bovengenoemde maatregelen opgenomen, behalve de bufferstroken, vanwege de hoge kosten.

Dit kosteneffectieve pakket leidt tot een reductie van 20% P-belasting. De concentratie die op basis van het huidige gemiddelde is berekend is dan 0,35 mg/l P. Dit zou voldoen voor STOWA klasse 3, en zelfs klasse 4 voor dit type brakke wateren. Maar zoals eerder gemeld kan hier beter geen waarde aan worden gehecht. Het is dus uiteindelijk niet te voorspellen of de trofie voldoende verbetert. Wel kan beredeneerd worden dat dit waarschijnlijk niet het geval is, omdat dit deelgebied momenteel het slechtst scoort van alle deelgebieden voor trofie.

Ecologie

Op basis van bovenstaande wordt aangenomen dat trofie een probleem blijft voor het tot ontwikkeling komen van de ecologie. Dit is vooral beperkend voor ondergedoken waterplanten en algen. Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (50-80% van maximaal).

Koper

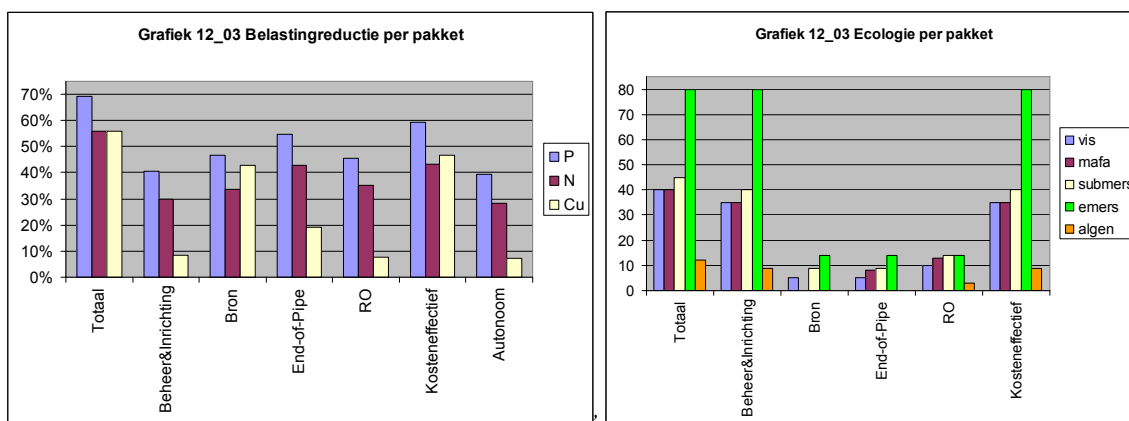
Uit- en afspoeling is de grootste bron van koperbelasting (50%), maar ook anti-fouling (30%) is een belangrijke bron. De generieke maatregel tegengaan van gebruik antifouling in de scheepvaart zou dus een groot effect hebben. Deze maatregel is derhalve ook opgenomen in het kosteneffectieve pakket, waarmee in totaal een reductie van bijna 50% kan worden behaald.

6.8 Resultaten regio ZAND

NL12_03 Binnenduintrand

Huidige situatie

In dit deelgebied zijn trofie en inrichting de grootste knelpunten voor de ecologie. De gemiddelde nutriëntengehalten bedragen 1,3 mg/l P en 2,9 mg/l N, en overschrijden de normen vele malen. Daarnaast zijn er overschrijdingen met bestrijdingsmiddelen (i.i.g. chloorpyrifos, carbendazim, primicarb). Van koper zijn niet veel gegevens bekend. De grootste bronnen zijn uit- en afspoeling (ca. 70%) en diepe kwel (ca. 30%).



Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten.

Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen.

Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Effecten van de pakketten

Nutriënten

In het autonome pakket wordt de P- en N-belasting al sterk teruggedrongen als gevolg van het autonome beleid ('evenwichtsbemesting'). Deze maatregel heeft op zandgronden snel een groot effect, omdat er minder sprake is van nalevering dan bij andere bodemtypen. Het is echter maar de vraag of deze maatregel in de praktijk werkelijk haalbaar is, omdat dit grote gevolgen kan hebben voor de bedrijfsvoering. Om dit goed te bereiken in het zandgebied zijn innovatieve teelttechnieken benodigd (slow-release meststoffen, gesloten bedrijfsvoering, etc.). De nutriëntenconcentraties (0,8 mg/l P en 2,2 mg/l N), die mogelijk zijn als gevolg van het autonome pakket zullen echter nog niet voldoen aan de normen voor het halen van STOWA klasse 3.

Ook met de maatregelen uit de andere pakketten worden STOWA klassen 3 en 4 niet gehaald. Dit geldt waarschijnlijk wel voor delen van het gebied, want de behaalde belastingreductie is zeer groot: 60% bij het kosteneffectieve pakket. Hierbij dragen alle pakketten hun steentje bij. Zo zijn de maatregelen 'beperken fosfaatuitspoeling' (End of Pipe), aanleg bufferstroken (RO) en baggeren en natuurvriendelijk beheer (Inrichting&beheer) ongeveer even effectief.

Om in het hele deelgebied STOWA 3 en 4 te halen is een totale reductie nodig van respectievelijk 85% en 92%.

Ecologie

Omdat de nutriëntenbelasting in dit deelgebied zeer sterk gereduceerd wordt, wordt verwacht dat er veel punten zijn waarin wel verbeteringen zichtbaar zijn in de ecologie, ook voor algen en ondergedoken waterplanten. Maar aangezien de gemiddelde waarde nog niet toereikend is, kan dit niet voor het totale gebied geconcludeerd worden. Als gevolg van de beheer- en inrichtingmaatregelen zal de situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis wel goed zijn (40-80% van maximaal).

Bestrijdingsmiddelen

In het autonome pakket worden de bestrijdingsmiddelen niet teruggedrongen (effecten zijn 'nihil'). In alle overige pakketten kunnen de bestrijdingsmiddelen wel 'aanzienlijk' worden teruggedrongen. Voor het bronpakket komt dit zowel door generieke als regionale maatregelen. Uiteraard wordt de generieke maatregel 'geen bestrijdingsmiddelen gebruiken in landbouw' als zeer effectief ingeschat, maar dit geldt ook voor de maatregel 'beperking bestrijdingsmiddelen stedelijk gebied', vooral in dit sterk verstedelijkte gebied (zie tekstkader). Belangrijke regionale maatregelen zijn driftbeperkende maatregelen en voorlichting. Niet genoemd in de tabel, maar ook van groot belang is het intensiveren van de handhaving, mede in verband met de belasting via de erfroutes (zie paragraaf 5.4). Overige maatregelen die zeer effectief worden geacht zijn: 'aanplanten vanggewassen die drift opvangen (end-of-pipe)', maatregelen gericht op het scheiden van respectievelijk watersystemen (Beheer&Inrichting) of functies door 'zonering' (RO). In het kosteneffectieve pakket is het effect aanzienlijk, aangezien hierin zowel het afkoppelen van landbouwgebieden is opgenomen, als ook de twee maatregelen uit het bronpakket, die 'aanzienlijk' bijdragen.

Bestrijdingsmiddelengebruik in stedelijk gebied kan een grote bron vormen

Een groot deel van de van de onkruidverdelgingsmiddelen die door gemeentes worden toegepast kunnen tot afstroming naar het oppervlaktewater komen. Hoewel de toepassing van onkruidverdelgingsmiddelen op verhardingen slechts een gering gedeelte is van het totale gebruik van bestrijdingsmiddelen (circa 1 %), leidt dit tot een belasting van het oppervlaktewater die minstens zo groot is als van de hele land- en tuinbouw samen. Vooral uit kostenoverwegingen kiest een meerderheid van de gemeenten voor onkruidbestrijding met chemische middelen

NL12_09 Polders Texel - de Petten (matig brak)

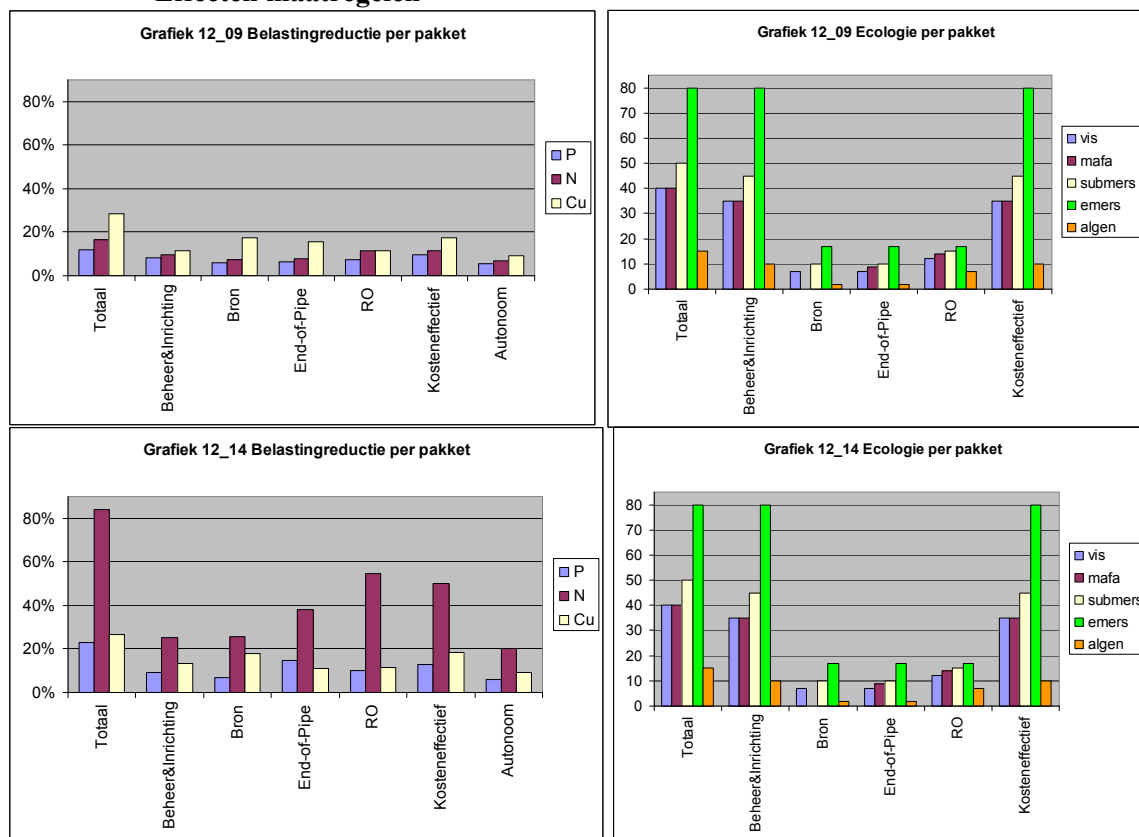
NL12_14 Polders Texel (zwak brak)

Huidige situatie

De brakke polders van Texel worden samen behandeld. Het gemiddelde chloridegehalte van de matig brakke polders is 6.500 mg/l Cl en van de zwak brakke polders 2.400 mg/l. De polders staan sterk onder invloed van kwel, die ook de belangrijkste bron van de voedingsstoffen vormt: respectievelijk 95% en 80% voor de matig brakke en de zwak brakke polders. Daarom past bij deze polders een relatief hoog nutriëntengehalte. Desondanks blijkt uit de knelpuntenanalyse dat de trofie een knelpunt vormt voor de ecologie. Dit is echter niet het belangrijkste probleem voor de ecologie. Een belangrijker punt is het droogvallen van de sloten op Texel, en daarnaast de huidige inrichting. Veel natuurvriendelijke inrichting is voorzien binnen het Masterplan Water voor Texel.

Koper overschrijdt de norm op 3 van de 3 monsterpunten in het zwak brakke deel. Bestrijdingsmiddelen vormen geen knelpunt, voor zover bekend. Op enkele punten overschrijden PAKs de normen. Dit is mogelijk slechts een zeer lokaal probleem, daarom wordt dit in deze verkenning niet verder behandeld.

Effecten maatregelen



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

Evenals voor de binnenduinrand geldt dat de maatregel ‘evenwichtsbemesting’ erg effectief is, zowel voor het autonome pakket, als voor het bronpakket. Desondanks is de belastingreductie niet groot, omdat de uit- en afspoeling in dit gebied niet de grootste bron is. De grootste bron is de kwel, en die wordt nauwelijks tegengegaan. De belangrijkste maatregel in dit kader is het vasthouden van water, maar hierbij is aangenomen dat dit maximaal 10% van de kwel onderdrukt. Hiermee worden P-gehalten behaald van rond de 1,0 mg/l, die dicht in de buurt komen van normen voor STOWA 3 voor brak water (0,9 mg/l). Hiermee zullen grote delen van het gebied wel voldoen aan STOWA 3. Om voor het totale gebied te voldoen moet de belasting gereduceerd worden met respectievelijk 24% en 42% voor matig brak en met 15% en 35% voor zwak brak.

Ecologie

Met het kosteneffectieve pakket zal waarschijnlijk in grote delen van de gebieden 100% doelbereik voor klasse 3 kunnen worden behaald, aangezien de trofie bijna voldoet. In de delen, waar de trofie niet voldoet zal de ontwikkeling blijven steken voor met name algen en waterplanten. Absolute voorwaarde is dat de sloten watervoerend blijven, ook in de zomer. Deze beheer&inrichtingmaatregel (vasthouden water) is nu opgenomen in het kosteneffectieve pakket.

NL12_10 Duingebied, gebufferd en NL12_15 Duingebied, kalkrijk

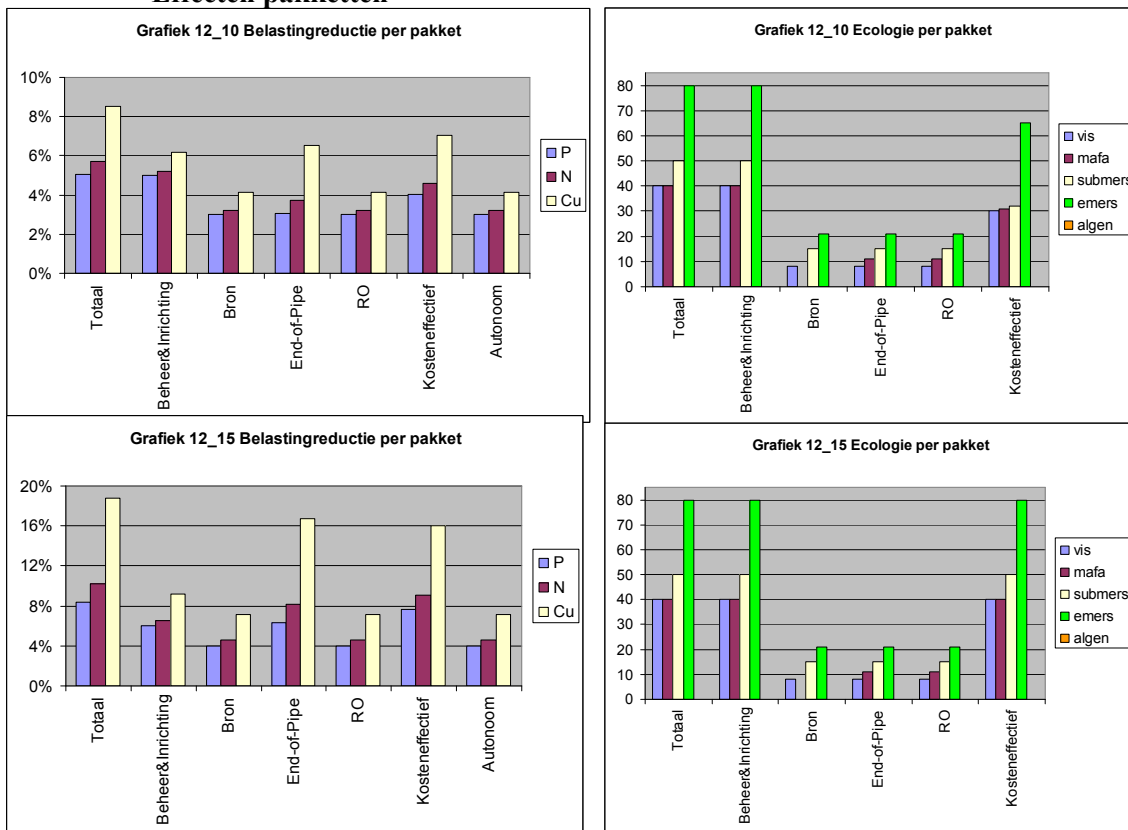
Huidige situatie

De wateren in deze deelgebieden zijn voor het grootste deel ingericht en beheerd ten behoeve van de natuurfunctie. Een groot deel van de wateren binnen dit gebied is beschermd in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat trofie en inrichting ook in deze gebieden een probleem vormt. De verwachting is dat dit kan verbeteren, maar dat dit vooral in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn moet worden onderzocht, aangezien ten aanzien van veel van deze wateren specifieke doelstellingen gelden (zie tekstkader). Ten behoeve daarvan zullen waarschijnlijk zeer specifieke maatregelen genomen moeten worden, die voor een belangrijk deel grondwatergerelateerd zijn. Deze maatregelen worden in een ander kader onderzocht (zie paragraaf 6.5). In deze studie is alleen de effectiviteit van de Rijn-Westmaatregelen bepaald.

Natura-2000: VHR-gebieden
 In de deelgebieden liggen de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden: Duinen Texel (HR en VR), duinen Den Helder-Callantsoog (HR), Duinen Zwanenwater en Pettemerduinen (HR), Zwanenwater (VR), Duinen Schoorl (HR) en het Noordhollands duinreservaat (HR). Er is een wateropgave ten aanzien van o.a. duinbeken (Schoorlse duinen) en vochtige duinvalleien (duinen Den Helder-Callantsoog en het Noordhollands duinreservaat). Veel van de doelstellingen zijn grondwaterafhankelijk.

Bestrijdingsmiddelen en PAKs vormen geen knelpunt, voor zover bekend. Koper overschrijdt de normen in het kalkrijke duingebied, maar dit wordt vanwege de ligging van de monsterpunten (waarschijnlijk in de meest belaste delen van het deelgebied) niet representatief voor het totale gebied geacht.

Effecten pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

In de pakketten zijn de maatregelen natuurvriendelijk beheer, baggeren, visstandbeheer en enkele stedelijke (end-of-pipe) maatregelen opgenomen. Het effect op de nutriëntenbelasting is zeer klein. Dit zou door aanvullende maatregelen, die in het kader van VHR worden opgenomen, verder moeten worden aangevuld.

Ecologie

De verwachting is dat in het grootste deel van deze deelgebieden voldaan moet kunnen worden aan STOWA 3. Waarschijnlijk liggen de VHR-doelen meer in de buurt van STOWA 4.

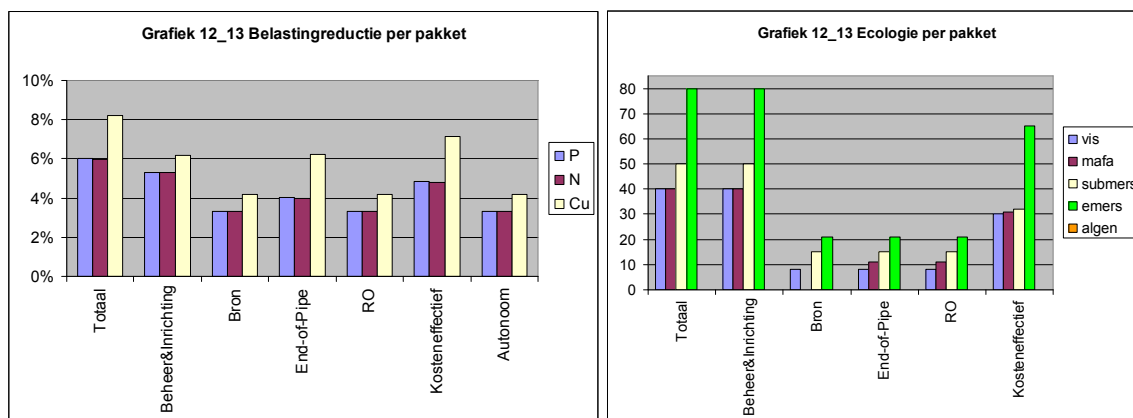
NL12_13 Hoge Berg Texel – Wieringen

Huidige situatie

In dit deelgebied wordt in de huidige situatie voor een groot deel (80% van de monsterpunten) voldaan aan klasse 3 voor de trofie. De inrichting is een groter knelpunt.

Zowel koper als zink overschrijden in twee van de twee monsterpunten de norm. Bestrijdingsmiddelen en PAKs vormen geen knelpunt, voor zover bekend.

Effecten pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

In de pakketten zijn beheer- en inrichtingsmaatregelen en enkele stedelijke maatregelen opgenomen (o.a. vervangen zinken dakgoten). Het effect op de nutriëntenbelasting is klein.

Ecologie

In het autonome pakket verandert er niet veel ten opzichte van de huidige situatie. De verwachting is dat bij het uitvoeren van de beheer- en inrichtingmaatregelen in ten minste een groot deel van deze deelgebieden voldaan moet kunnen worden aan STOWA 3 (omdat dit in de huidige situatie ook al het geval is voor trofie).

Om STOWA 4 te bereiken zullen wel maatregelen moeten worden onderzocht, die gericht zijn op het tegengaan van de uit- en afspoeling.

6.9 Resultaten BOEZEM

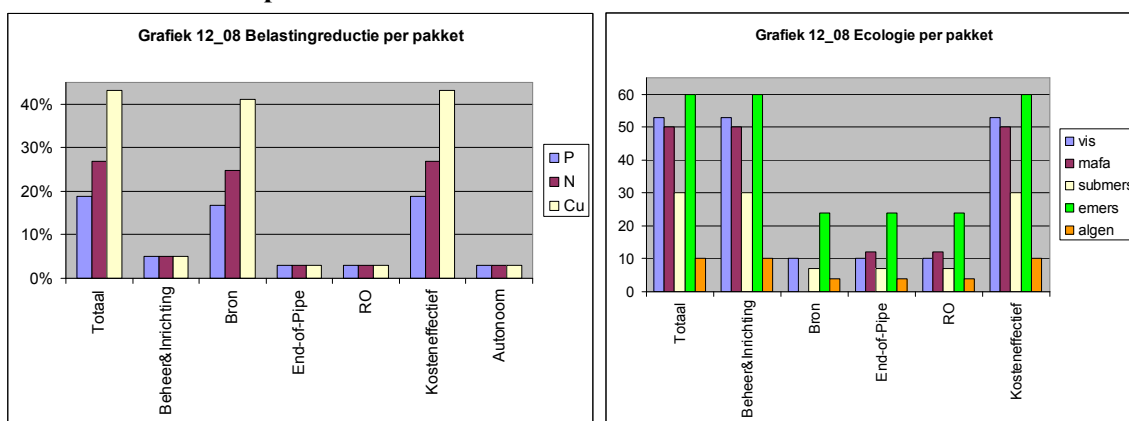
NL12_08 Amstelmeerboezem

Huidige situatie

De Amstelmeerboezem is in de huidige situatie eutroof en er is een overschrijding van PAKs en koper. Bestrijdingsmiddelen vormen geen knelpunt, voor zover bekend. Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat trofie op dit moment het grootste knelpunt is voor het niet halen van ecologische doelen, maar wanneer rekening gehouden wordt met het brakke karakter, voldoen de voedingsstoffengehalten wel aan de normen.

Tot 2015 wordt 90% van de oevers natuurvriendelijk ingericht. Daarom is deze maatregel niet opgenomen in de pakketten van variant 2. De beheer&inrichtingmaatregelen baggeren en visstandbeheer zijn wel opgenomen. Omdat de belasting met voedingsstoffen voor het grootste deel afkomstig is van aanvoer uit de polders en andere boezemdelen, zal daar ook de grootste winst te behalen zijn. Naast enkele kleinere bronmaatregelen is dit als extra ‘maatregel’ opgenomen.

Effecten pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

Voor de autonome situatie is de reductie van de belasting zeer gering, waardoor STOWA klasse 4 niet gehaald kan worden. Wanneer de nieuwe normen voor licht brakke boezemwateren worden aangehouden wordt wel voldaan aan STOWA klasse 3 (dat is nu dan ook al het geval).

De belangrijkste bron voor de boezems is de bijdrage vanuit de polders en andere boezemdelen. Als de waterkwaliteit in deze aanvoer niet verbetert, is de maximale reductie in het kosteneffectieve pakket ca. 10%. Omdat ervan uitgegaan mag worden dat deze waterkwaliteit wel verbetert, is dit meegenomen in het bronpakket. Er wordt uitgegaan van een verbetering van de waterkwaliteit vanuit de polders en andere boezemdelen van 15%. Dit is de gemiddelde reductie, die wordt behaald met de kosteneffectieve pakketten voor alle polders. Wanneer dit ook in

het kosteneffectieve pakket wordt meegenomen, is de maximale reductie bijna 20%. Dit is echter nog steeds niet genoeg voor het halen van STOWA klasse 4.

Om klasse 4 te halen is een grotere verbetering van het aanvoerwater nodig. Dit kan gerealiseerd worden door meer uitwisseling met de Waddenzee, waardoor het water zouter wordt. In dat geval geldt een minder strenge totaal-P norm. Hiervoor zou een inlaatwerk gerealiseerd moeten worden, en dit zou grote consequenties hebben voor de zoetwateraanvoer naar landbouwgebieden. Daarom is deze maatregel niet 'veelbelovend' geacht.

Om bij het huidige zoutgehalte aan klasse 4 te kunnen voldoen is de benodigde belastingreductie 49%. Dit betekent een belastingreductie van $1,1 * 49 = 54$ % in het aanvoerende polderwater en andere boezemdelen (bijdrage uit deze bronnen vormt 90%).

Ecologie

Uitgaande van het voldoen aan de waterkwaliteit (normen juist) kunnen door de extra beheer&inrichtingmaatregelen in het kosteneffectieve pakket alle soortgroepen 80-100% voldoen aan STOWA klasse 3. STOWA4 wordt niet gehaald, maar hier wordt als gevolg van de extra beheer- en inrichtingmaatregelen wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis bereikt (50-60% van maximaal).

Koper

Voor koper geldt dat mogelijk een aanzienlijke reductie bewerkstelligd kan worden door de antifouling tegen te gaan (pakket 'Bron'). Deze bron draagt nl. voor 30% bij aan de totale belasting (wanneer de bijdrage vanuit de polders buiten beschouwing wordt gelaten). Het grootste deel is echter afkomstig van depositie.

PAKs

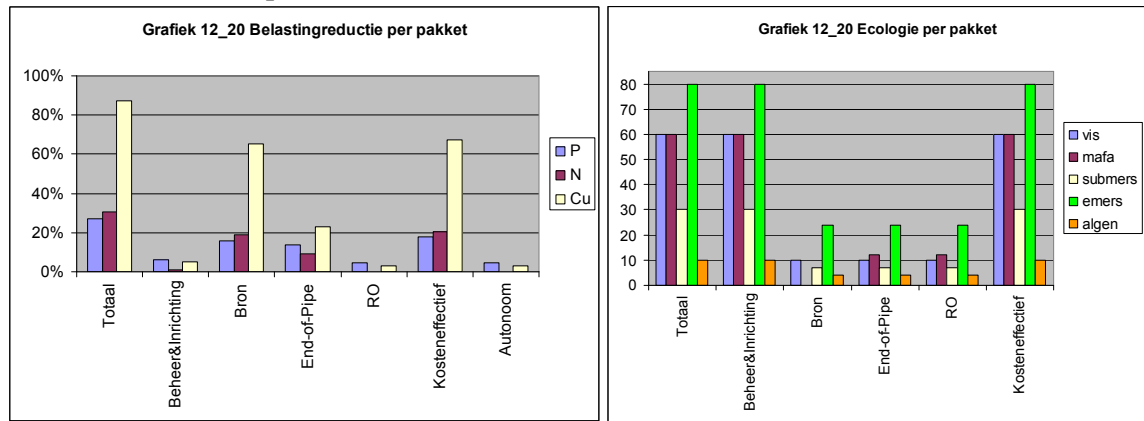
In de autonome situatie verandert er niets, tenzij gecreosoteerde oeververdedigingen een significante bijdrage leveren aan de PAK-belasting, en deze ook daadwerkelijk vervangen worden. Dit is echter nog niet duidelijk. Een beperkte reductie wordt verwacht via de generieke maatregelen 'geen uitstoot milieubelastende stoffen uit het verkeer' en 'toepassing ZOAB'.

NL12_20 Schermerboezem

Huidige situatie

De Schermerboezem is in de huidige situatie te eutroof. Het grootste deel van het gebied is nu STOWA klasse 2. Ook de inrichting is een knelpunt voor het bereiken van hogere ecologische doelen. Daarnaast overschrijden koper, bestrijdingsmiddelen (diuron) en enkele PAKs de normen. Zoals voor alle boezems geldt is het grootste deel van de nutriëntenbelasting (bijna 80%) afkomstig van de polders. Ca. 15% wordt bijgedragen via de RWZI's.

Effecten pakketten



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Nutriënten

Het autonome pakket leidt tot een belastingreductie van 4% voor P en een toename van 1% N. Dit wordt deels veroorzaakt door autonome groei en aanpassingen aan de RWZI's, die reeds gepland zijn. Dit leidt niet tot het behalen van STOWA 3.

De belangrijkste bron voor de boezems is de bijdrage vanuit de polders en andere boezemdelen. Als de waterkwaliteit in deze aanvoer niet verbetert, is de maximale reductie ca. 16%. Dit is vooral het gevolg van een verdergaande reductie, die op de RWZI's nog mogelijk is (nog 40% reductie van de bijdrage in 2015). Omdat ervan uitgegaan mag worden dat de waterkwaliteit in de polders wel verbetert, is dit meegenomen in het bronpakket. Er wordt uitgegaan van een verbetering van de waterkwaliteit vanuit de polders en andere boezemdelen van 15%. Dit is de gemiddelde reductie, die wordt behaald met de kosteneffectieve pakketten voor alle polders. Wanneer dit ook wordt meegenomen, is de maximale reductie 27%. Dit is echter nog steeds niet genoeg voor het halen van STOWA klasse 3 of 4.

Om klasse 3 of 4 te halen is een grotere verbetering van het aanvoerwater nodig. De benodigde belastingreductie in de boezem is respectievelijk 44% en 68%. Dit betekent voor de polders respectievelijk $1,2 * 44 = 53\%$ en $1,2 * 68 = 82\%$. (De polders dragen voor ca. 80% bij aan de belasting).

Ecologie

Als gevolg van de blijvende eutrofe situatie kan de ecologie zich niet volledig ontwikkelen. Dit is vooral beperkend voor ondergedoken waterplanten en algen. Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (60-80% van maximaal).

Koper

Koper kan in dit boezemwater aanzienlijk gereduceerd worden door de bronmaatregel 'Geen milieubelastende stoffen in scheepvaart', aangezien de bron 'antifouling' voor meer dan 60% bijdraagt aan de concentratie koper in het water (wanneer de inlaat vanuit de polders buiten beschouwing wordt gelaten).

Bestrijdingsmiddelen

In alle pakketten (incl. autonoom) worden de bestrijdingsmiddelen in het gunstigste geval ‘beperkt’ teruggedrongen, als gevolg van de maatregel ‘aanpassingen aan de RWZI’s’.

PAKs

In de autonome situatie kan mogelijk een beperkte reductie worden gerealiseerd door de aanpassingen aan de RWZI’s. Als blijkt dat gecreosoteerde oeververdedigingen een significante bijdrage leveren aan de PAK-belasting in het boezemwater, kan de PAK-belasting in de autonome situatie mogelijk ‘aanzienlijk’ worden teruggedrongen door het vervangen van deze beschoeiingen. Dit is echter nog niet duidelijk. Een beperkte reductie wordt verwacht via de generieke maatregelen ‘geen uitstoot milieubelastende stoffen uit het verkeer’ en ‘toepassing ZOAB’.

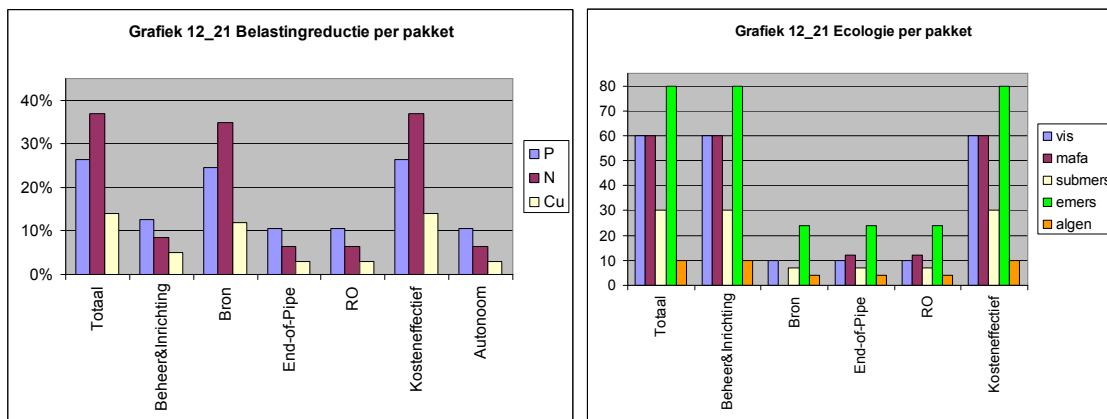
NL12_21 VRNK-boezem**Huidige situatie**

De kwaliteit van deze boezem is vergeleken met de andere wateren relatief goed (huidig totaal-P gehalte is 0,4 mg/l). Toch blijkt uit de knelpuntenanalyse dat de trofie een probleem is voor de ecologie. Daarnaast is de inrichting nog niet voldoende. Over verontreinigingen met PAKs of bestrijdingsmiddelen is niets bekend. Koper overschrijdt wel de normen.

Effecten van de pakketten*Nutriënten*

Het autonome pakket levert een belastingreductie van ca. 10% op, hetgeen bijna geheel veroorzaakt wordt door het wegnemen van de RWZI-belasting. Hierdoor zal de trofie al een stuk teruggedrongen worden (0,35 mg/l P), maar nog niet voldoen aan STOWA 3.

De belangrijkste bron voor de boezems is de bijdrage vanuit de polders en andere boezemdelen. Als de waterkwaliteit in deze aanvoer niet verbetert, is de maximale reductie in het kosteneffectieve pakket ca. 13%. Omdat ervan uitgegaan mag worden dat deze waterkwaliteit wel verbetert, is dit meegenomen in het bronpakket. Er wordt uitgegaan van een verbetering van de waterkwaliteit vanuit de polders en andere boezemdelen van 15%. Dit is de gemiddelde reductie, die wordt behaald met de kosteneffectieve pakketten voor alle polders. Wanneer dit ook in het kosteneffectieve pakket wordt meegenomen, is de maximale reductie ca. 26%. Dit is echter nog steeds niet genoeg voor het halen van STOWA klasse 3 of 4.



Linkerfiguur: belastingreductie van fosfor (P), stikstof (N) en koper (Cu) in percentages per pakket. Links het totale pakket: de optelsom van (haalbare en betaalbare) maatregelen uit alle pakketten. Dit moet niet geïnterpreteerd worden als het pakket dat nodig is om STOWA 3 of 4 te halen. Rechterfiguur: % doelbereik t.o.v. STOWA 4 van de ecologische situatie per soortgroep per pakket.

Om klasse 3 of 4 te halen is een grotere verbetering van het aanvoerwater nodig. Voor STOWA 3 of 4 is een reductie benodigd van respectievelijk 46% en 100%. Dit betekent voor het aanvoerwater een reductie van respectievelijk $1.1 \cdot 46 = 51\%$ en $1.1 \cdot 100 = 110\%$.

Ecologie

Als gevolg van de blijvende eutrofe situatie kan de ecologie zich niet volledig ontwikkelen. Dit is vooral beperkend voor ondergedoken waterplanten en algen. Door de beheer- en inrichtingmaatregelen ontstaat in het kosteneffectieve pakket wel een goede situatie voor oevervegetatie, macrofauna en vis (60-80% van maximaal).

Koper

Koper wordt in geen van de pakketten aanzienlijk gereduceerd, aangezien er geen duidelijke bron is, die aangepakt kan worden. De grootste belasting zal vanuit de polders komen, daarnaast speelt depositie een rol.

7 Kosten- en doelenanalyse

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten en kosten van de pakketten per regio samengevat weergegeven (paragrafen 7.4 t/m 7.7). Per regio zijn steeds drie onderdelen opgenomen: chemie, ecologie en kosten. In paragraaf 7.2 wordt toegelicht hoe de getallen moeten worden geïnterpreteerd. In paragraaf 7.3 worden de (extreme) pakketten besproken, die in dit hoofdstuk nieuw toegevoegd zijn.

7.2 Toelichting bij de tabellen

Mate van effect chemie

Voor de chemie (koper, bestrijdingsmiddelen en PAKs) kan geen mate van doelbereik worden aangegeven, omdat de effecten alleen kwalitatief zijn ingeschat. Daarom wordt steeds aangegeven of de effecten van de varianten nihil, beperkt of aanzienlijk zijn. Dit wordt alleen gedaan voor de gebieden met probleemstoffen. Voor verdere onderbouwing wordt verwezen naar de betreffende deelgebieden in hoofdstuk 6.

Doelbereik ecologie

Voor de ecologie wordt de mate van doelbereik wel getoond. Dit wordt uitgedrukt in de belastingreductie van totaal fosfor (P), omdat de trofie beperkend is voor de ecologie. De berekende belastingreductie in hoofdstuk 6 (ten opzichte van de huidige situatie) is hierbij gekoppeld aan de benodigde belastingreductie voor het behalen van STOWA 4. Hierdoor zijn deze percentages af te lezen als de mate van doelbereik (STOWA 4 = 100%).

Hierbij moet worden opgemerkt dat dit percentage geldt voor het volledig voldoen aan de werkdoelen (volgens het principe ‘one out-all out’). De nutriëntenconcentratie is limiterend voor twee soortgroepen (algen en waterplanten). Wanneer ook gekeken zou worden naar overige soortgroepen (oeverplanten, macrofauna, vis) zou een positiever beeld ontstaan.

Kosten

Voor de inschatting en interpretatie van de kosten wordt nadrukkelijk aangegeven dat het kostenoverzicht niet compleet is. De kosten voor de generieke maatregelen zijn niet opgenomen. Daarnaast vormen de eventuele maatschappelijke kosten geen onderdeel van de overzichten. De generieke landbouwmaatregelen kunnen vergaande maatschappelijke consequenties hebben. In de uit te voeren MKBA dienen deze maatregelen nadrukkelijk te worden meegenomen.

Het kosteneffectieve pakket is opgebouwd met maatregelen die veel rendement hebben en weinig kosten. In de gehanteerde Rijn-Westtabel systematiek is het kosteneffectieve pakket veelal samengesteld met generieke maatregelen. Na uitvoering van de MKBA kan het accent van het kosteneffectieve pakket dus wijzigen.

Verder moet vermeld worden dat de kosten zoals die zijn opgenomen in de kostentabellen bestaan uit eenmalige investeringskosten (grondverwerving, aanleg werken enz.). Ook de baggerkosten die normaal in de vorm van een jaarbudget worden uitge-

drukt, zijn ten behoeve van deze rapportage uitgedrukt in een eenmalige inhaalslag, dus in de vorm van een eenmalige uitgave. Er is geen rekening gehouden met jaarlijks terugkerende kosten zoals exploitatiekosten, beheerskosten enz. Beheerskosten kunnen aanzienlijk zijn. Exploitatiekosten zijn vooral bij zuiveringsinstallaties van belang. Deze kosten zullen in de orde grootte van 0,10 ct/m³ liggen.

7.3 Extreme pakketten voor doelbereik STOWA 3 en STOWA 4

In deze studie zijn haalbare en realistische maatregelen onderzocht. Maatregelen die om bestuurlijke of maatschappelijke redenen niet-veelbelovend leken, zijn afgevalen. Dit geldt voor het stoppen met bemesting en grootschalige functie-uitplaatsing. Met deze maatregelen die wel zijn onderzocht, worden in de meeste gebieden de werkdoelen niet gehaald. Om globaal in beeld te brengen welke inspanning noodzakelijk is om te voldoen aan de werkdoelen zijn de ‘extreme pakketten’ opgenomen. Hierbij is aangenomen wordt dat de werkdoelen wel te bereiken zijn door grootschalige functie-omzetting van landbouw naar natuur, waarbij het peil wordt opgezet (de kwel wordt dan onderdrukt), niet wordt bemest en de gebieden natuurvriendelijk worden ingericht en beheerd. De kosten van deze extreme varianten zijn per gebied zeer globaal in beeld gebracht met een niet gebiedsspecifiek kostenkental (zie paragraaf 6.5) (*schuin en grijs afgedrukt in de tabellen*). Hierbij is rekening gehouden met aankoop van gronden en directe maatschappelijke kosten. Indirect maatschappelijke kosten zoals werkgelegenheid en mogelijke verloedering van het buitengebied zijn buiten beschouwing gebleven. In de praktijk zal een groot verschil in dit kostenkental bestaan voor de regio’s zand (bollengebeid), klei (akkerbouw) en veen (grasland), afhankelijk van de economische agrarische waarde. In dit kostenkental is geen rekening gehouden met beheerskosten, die aanzienlijk kunnen zijn. Over een periode van 50 jaar zijn de beheerskosten gelijk aan de investeringskosten.

In de praktijk zal voor een aantal deelgebieden een variant tussen de extreme pakketten en het kosten-effectieve pakket aanwezig zijn. Deze tussenvariant kan bijvoorbeeld bestaan uit verdergaande maatregelen zoals zonering van ‘schoon’ naar ‘vuil’ (RO), gesloten agrarische bedrijfsvoering met zuivering van het uiteindelijk af te voeren water (Beheer en Inrichting), het toepassen van innovatieve teeltechnieken (Bron). In de praktijk kan met dit pakket worden voldaan aan de werkdoelen. Voor enkele gebieden kan hier een nauwe relatie bestaan met de waterkwantiteitsopgave. Per deelgebied zal hiervoor maatwerk geleverd moeten worden. In de toegepaste Rijn-Westmethodiek zijn bovenstaande maatregelen niet als kosteneffectief beoordeeld. De maatregelen zijn duur en in een deel van het watersysteem (het agrarische gedeelte) wordt geen verbetering van de waterkwaliteit bereikt.

7.4 Regio VEEN

Effecten op chemie

In het zoete veenweidegebied is koper een probleemstof. De verwachting is dat deze stof in het autonome pakket koper nagenoeg niet teruggedrongen wordt. In het kosteneffectieve pakket kan de stof beperkt worden teruggedrongen met generieke maatregelen.

Doelbereik ecologie (% tov STOWA 4)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_01	NZK-polders	0,3	0,3	1	1	1	1	32	100
12_02	Veenweide-zw.brak	5	15	6	6	6	15	81	100
12_04	Veenweide- zoet	5	14	6	5	6	14	86	100
12_06	Schermer-Beemster-Purmer	4	7	9	11	11	19	88	100

Het % benodigde reductie is in de NZK-polders bepaald op basis van een meting. Mogelijk is de trofie situatie in deze polders al goed.

Kosten (totale kosten, in milj euro)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_01	NZK-polders	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,1	12	24
12_02	Veenweide-zw.brak	78	88	80	113	171	88	1.063	309
12_04	Veenweide- zoet	38	45	39	52	90	45	794	156
12_06	Schermer- Beemster-Purmer	23	55	27	32	174	56	1.105	190

7.5 Regio KLEI**Effecten op chemie**

In Westfriesland en de Wieringermeer is antifouling een grote koperbron. Daarom wordt verwacht dat deze stof in deze gebieden aanzienlijk kan worden teruggedrongen in het kosten-effectieve pakket. Bestrijdingsmiddelen zijn een knelpunt in Westfriesland en Wieringermeer West. De verwachting is dat dit aanzienlijk kan worden teruggedrongen met behulp van een combinatie van generieke maatregelen en regionale maatregelen zoals versterking handhaving en voorlichting.

Doelbereik ecologie (% tov STOWA 4)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_07	Westfriesland	4	7	11	14	14	21	86	100
12_11	Wieringermeer W - Wieringerwaard	4	7	11	15	15	25	75	100
12_12	Wieringermeer O	?	?	?	?	?	?	?	100

Op basis van de beschikbare gegevens zou in Wieringermeer-Oost reeds in de huidige situatie worden voldaan aan STOWA 4, maar betwijfeld wordt of deze getallen kloppen. Daarom is het niet mogelijk om het behaalde percentage reductie uit te drukken ten opzichte van STOWA 4. De werkelijk behaalde percentages reductie voor dit deelgebied zijn: 2;4;7;13;10 en 21.

Kosten (totale kosten, in milj. euro)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_07	Westfriesland	140	197	151	208	623	199	3.704	729
12_11	Wieringermeer W - Wieringerwaard	15	34	19	20	127	36	991	473
12_12	Wieringermeer O	12	20	14	20	72	23	?	?

7.6 Regio ZAND**Effecten op chemie**

In de polders op Texel en in het kalkrijke duingebied is koper een probleemstof. Omdat de bronnen erg diffuus zijn (voornamelijk uit- en afspoeling) wordt dit nauwelijks teruggedrongen met behulp van de maatregelenpakketten, zowel autonoom als KRW. Bestrijdingsmiddelen zijn een knelpunt in de binnenduinrand. De verwachting is dat dit aanzienlijk kan worden teruggedrongen met behulp van een combinatie van generieke maatregelen en regionale maatregelen zoals versterking handhaving en voorlichting.

Doelbereik ecologie (% tov STOWA 4)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_09	Polders Texel -m.brak	13	20	14	15	18	23	57	100
12_14	Polders Texel zw.brak	17	27	20	42	29	37	43	100
12_03	Binnenduinrand	43	44	51	59	49	65	92	100
12_10	Duingebied, gebufferd	3	5	3	3	3	4	94	100
12_13	Hoge Berg Texel - Wieringen	5	7	5	6	5	7	82	100
12_15	Duingebied, kalkrijk	4	6	4	6	4	8	86	100

Kosten (totale kosten, in milj. euro)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_09	Polders Texel -m.brak	4	6	5	6	22	6	64	71
12_14	Polders Texel zw.brak	9	13	10	14	45	12	35	173
12_03	Binnenduinrand	103	127	105	245	270	128	740	207
12_10	Duingebied, gebufferd	7	7	7	8	7	7	64	4
12_13	Hoge Berg Texel - Wieringen	5	6	6	6	5	6	183	43
12_15	Duingebied, kalkrijk	15	16	15	16	15	16	212	37

7.7 Regio BOEZEM**Effecten op chemie**

In alle boezems is koper een probleemstof. Omdat de grootste bijdrage wordt geleverd door de aanvoerende polders, kan met behulp van de maatregelenpakketten voor de boezem nauwelijks een reductie worden verwacht. Dit geldt ook voor bestrijdingsmiddelen. PAKs zijn een probleemstof in de Amstelmeerboezem en in de Schermerboezem. Het is onduidelijk in welke mate de verschillende bronnen (verkeer, gecreosoteerde oeverbeschoeiingen?) bijdragen. Dit verdient nader onderzoek.

Doelbereik ecologie (% tov STOWA 4)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_08	Amstelmeerboezem	6	10	34	6	6	38	0	100
12_20	Schermerboezem	6	9	23	20	6	40	65	100
12_21	VRNK-boezem	11	13	24	11	11	26	46	100

Al in de huidige situatie wordt in de Amstelmeerboezem voldaan aan STOWA 3, wanneer de norm op 0,7 mg/l P wordt gesteld.

Kosten (totale kosten, in milj. euro)

code	Naam deelgebied	AUT	I&B	BR	EOP	RO	KE	ST_3	ST_4
12_08	Amstelmeerboezem	0,2	1,2	0,2	0,2	0,2	1,2	0	0
12_20	Schermerboezem	5	14	5	50	5	59	0	0
12_21	VRNKboezem	0,8	1,7	0,9	0,8	0,8	1,7	0	0

De kosten voor de extra pakketten zijn 0, omdat dit gerealiseerd moet worden in de polders

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Chemie

Koper

In zeer veel deelgebieden is koper een probleemstof. In de autonome ontwikkeling zal dit waarschijnlijk niet veranderen. In sommige deelgebieden is antifouling een belangrijke bron. In die deelgebieden het gehalte koper ‘aanzienlijk’ worden gereduceerd m.b.v. generieke maatregelen. Het is niet bekend of daarmee ook de doelen worden bereikt. In de overige deelgebieden zijn de bronnen diffuus. Verwacht wordt dat hier de gehalten niet of slechts beperkt kunnen worden gereduceerd.

Bestrijdingsmiddelen

In Westfriesland, de Wieringermeer en de Binnenduinrand overschrijden verschillende bestrijdingsmiddelen de normen. In alle gebieden zitten hier een of meerdere prioritair stoffen bij. Verwacht wordt dat het autonome beleid nauwelijks effect heeft. Door verschillende KRW-maatregelen kan een ‘aanzienlijk’ effect bereikt worden, zowel met generieke maatregelen als met regionale maatregelen. Regionale maatregelen die effectief worden geacht zijn voorlichting, verbeteren handhaving en driftbeperkende maatregelen.

PAKs

In de boezems komen overschrijdingen met PAKs voor. Het is niet bekend welke bronnen in welke mate bijdragen. Daarom kan niet gezegd worden wat de mate van effect is van verschillende maatregelen. Nader onderzoek is nodig naar de omvang van gecreosoteerde oevers als bron.

8.2 Ecologie

Werkdoelen worden merendeels niet gehaald door hoge voedselrijkdom

De voedselrijkdom is in de huidige situatie beperkend voor de ecologie. Door autonome en KRW-maatregelen zal de nutriëntenbelasting dalen, maar de nutriëntengehalten zullen grotendeels te hoog blijven. Dit heeft gevolgen voor met name ondergedoken waterplanten. Omdat volgens het ‘one out-all out’ principe de slechtste score als maatgevend wordt beschouwd, wordt geconcludeerd dat de werkdoelen in de meeste gebieden niet gehaald worden. Gebieden waar dit wel mogelijk is zijn de duinen (grotendeels natuurfunctie) en enkele brakke gebieden (waar de normen hoger liggen als gevolg van het brakke karakter). De grootste belastingreductie wordt gerealiseerd in de Binnenduinrand, door evenwichtsbestemming. Vanwege de langere nalevering is deze maatregel in veen- en kleigebieden nog niet erg effectief.

Door KRW-maatregelen wel toename aantal locaties met goede waterkwaliteit

De maatregelen uit de KRW-pakketten zorgen voor ca. 20% reductie van de nutriëntenbelasting. De ‘gemiddelde’ waterkwaliteit zal hiermee niet voldoen aan de werkdoelen, maar voor afzonderlijke locaties kan dit wel net de omslag betekenen. Het aantal locaties met een goede waterkwaliteit zal zeker toenemen. Dit zal met name gelden voor de Binnenduinrand, vanwege de grote reductie.

Inrichtingsmaatregelen zeer effectief voor vis, macrofauna en emerse vegetatie

Naast voedselrijkdom is de huidige inrichting een belangrijke reden voor het niet behalen van ecologische doelen. Door het uitvoeren van beheer- en inrichtingsmaatregelen kan een zeer groot effect worden behaald. Dit geldt met name voor vis, macrofauna en emerse vegetatie (langs de oevers), omdat voor deze soortgroepen de voedselrijkdom minder limiterend is.

VHR-gebieden

In de veenweidegebieden en in de duinen is een aantal Vogel- en Habitatrichtlijngebieden gelegen. De VHR-gebieden zijn in deze verkenning meegenomen in de onderzochte deelgebieden. Voor de VHR-gebieden zijn geen specifieke maatregelen benoemd. Voor de duingebieden wordt verwacht dat met aanvullende maatregelen wel kan worden voldaan aan de werkdoelen. Deze maatregelen zijn voor een belangrijk deel grondwatergerelateerd en worden onderzocht in een ander kader. Voor de veenweidegebieden geldt dat de problematiek in de beschermde gebieden vergelijkbaar is met de problematiek in het gehele veenweidegebied. Er kan pas worden voldaan aan de werkdoelen, die gericht zijn op helder water, wanneer op grote schaal een totaalpakket van maatregelen wordt uitgevoerd: stoppen bemesting, reduceren inlaat gebiedsvreemd water, peilopzet en baggeren. Het totaalpakket kan niet worden uitgevoerd bij de huidige gebruiksfunctie van het gebied.

8.3 Kosten en schaalniveau van de verkenning

Het kosteneffectieve pakket ligt voor de meeste gebieden in de orde grootte van enkele tientallen miljoenen euro. Dit pakket bestaat meestal uit veel beheer- en inrichtingmaatregelen, en enkele maatregelen uit de andere pakketten. Vanwege de hoge kosten van de RO maatregelen (aanleg bufferstroken, zonerings) zijn deze vaak niet meegenomen in de kosteneffectieve pakketten. Van de meeste generieke maatregelen zijn geen kosten bepaald.

Door het schaalniveau van de verkenning worden maatregelen die gericht zijn op het oplossen van lokale knelpunten niet effectief geacht. Omdat juist het autonome beleid vaak gericht is op het oplossen van lokale knelpunten (ongerieoerde panden, overstorten, historische bodemverontreiniging) leidt dit ertoe dat de kosten van de autonome pakketten soms hoger zijn dan die van de KRW-pakketten, terwijl het lijkt of er nauwelijks effecten worden behaald. Uiteraard dienen deze lokale knelpunten wel aangepakt te worden.

8.4 Verdergaande maatregelen*Functiewijziging*

Aangenomen wordt dat de werkdoelen wel te bereiken zijn door grootschalige functie-omzetting van landbouw naar natuur, waarbij het peil wordt opgezet, niet wordt bemest en de gebieden natuurvriendelijk worden ingericht en beheerd. De kosten van dit extreme scenario liggen in de orde grootte van een miljard euro per gebied.

Tussenniveau: zonerings en gesloten bedrijfssystemen

Waarschijnlijk liggen de beste kansen voor een verbetering van de waterkwaliteit op een niveau tussen het kosten-effectieve pakket en de grootschalige functiewijziging in. Een maatregel als 'zonerings' is niet in de kosten-effectieve pakketten opgenomen, maar in bepaalde gebieden kunnen mogelijk wel relatief vergaande R.O.maatregelen worden uitgevoerd. Ook moet onderzocht worden wat kan worden bereikt met gesloten bedrijfssystemen (innovatieve teelttechnieken, recirculatie drainagewater). Dit vraagt maatwerk per deelgebied.

8.5 Aanbevelingen

Generieke maatregelen

In de Globale Verkenning is een aantal generieke maatregelen als effectief beoordeeld. Generieke maatregelen zijn effectief bij het terugdringen van nutriënten, bestrijdingsmiddelen en PAKs. De belangrijkste generieke maatregelen waarvoor beleid en wet- en regelgeving op rijksniveau dient te worden geformuleerd zijn:

- Bronmaatregelen meststoffen (verdergaande evenwichtsbemesting)
- Maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling (wintergewassen, uitmijnen)
- Bronmaatregelen bestrijdingsmiddelen (toelatingsbeleid)
- Bufferstroken ter beperking uit- en afspoeling
- Maatregelen milieubelastende stoffen in de scheepvaart (o.a. antifouling)
- Maatregelen milieubelastende stoffen uit woningbouw (o.a. zink, koper, lood, etc.)
- Voorkomen emissies uit verkeer door het toepassen van ZOAB

In de pakketten zijn generieke maatregelen opgenomen ten aanzien van het Mestbeleid en daaruit voortvloeiend de bemesting (bron uit- en afspoeling). Deze zijn als effectief beoordeeld ten aanzien van verbetering van de waterkwaliteit. De (maatschappelijke) kosten zijn in de afwegingen niet meegenomen. Uit onderzoek van het LEI (LEI, 2006) is nadrukkelijk naar voren gekomen dat een opzet waarbij brongerichte maatregelen centraal worden bepaald en effectgerichte maatregelen geregionaliseerd, op de meeste steun kan rekenen. De maatschappelijke kosten en consequenties van de generieke maatregelen ten aanzien van het Mestbeleid dienen in de MKBA duidelijk naar voren te komen.

Mogelijke maatschappelijke consequenties onder de aandacht

Deze globale verkenning is een technische analyse om de bandbreedte van doelen, maatregelen en kosten in beeld te brengen. Voor de bestuurlijke discussie en het bepalen van richtinggevende uitspraken voor het vervolgproces is het van belang om ook de mogelijke maatschappelijke consequenties van de oplossingsrichtingen in gedachte te houden. De landelijke MKBA (Maatschappelijke Kosten- en BatenAnalyse) zal hier deels in voorzien. Verder zijn er tijdens de klankbordgroep bijeenkomsten met gemeenten en belangenorganisaties maatschappelijke aandachtspunten naar voren gekomen.

Als te verwachten negatieve consequenties van met name de extreme varianten worden stijgende lasten en vergaande economische en sociale gevolgen naar voren gebracht. Hierbij valt te denken aan werkloosheid als gevolg van het uitplaatsen van de landbouw, problemen voor andere economische takken zoals de transportsector en economische achterstand ten opzichte van landen om ons heen. Ook worden er zorgen geuit over de grote verandering van, voor Noord-Holland, karakteristieke agrarische landschappen als gevolg van vergaande maatregelen. Er is ook aandacht gevraagd voor de positieve consequenties van een goede ecologische waterkwaliteit. Hierbij valt te denken aan de verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving, verhoging van de natuurwaarden en een impuls voor de belevingswaarde van water. Deze factoren kunnen door een positieve uitstraling voor wonen, werken en recreëren juist een gunstige invloed hebben op de lokale economie.

Tijdens het proces van de gedetailleerde analyse zullen deze en andere maatschappelijke effecten nader worden beschouwd om te kunnen dienen als onderbouwing voor de definitieve besluitvorming.

9 Leemten in kennis

9.1 Inleiding

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden (interviews experts, drukkettelsessies, Rijn-Westtabel) zijn leemten in de kennis naar voren gekomen. Deze leemten dienen ingevuld te worden zodat bij de nadere uitwerking op oppervlaktewaterlichaamniveau de benodigde maatregelen goed kunnen worden beoordeeld.

9.2 Prioritaire stoffen

Ten aanzien van de aanwezigheid van prioritaire stoffen in het oppervlaktewater is tot op heden veel onduidelijk. Daarnaast is de herkomst van prioritaire stoffen onvoldoende in beeld. Zo zijn er bijvoorbeeld van een groot aantal rwzi's niet of nauwelijks meetgegevens beschikbaar. Gezien de verwachting dat de EU het standpunt inneemt dat voor (enkele van) de prioritaire stoffen een nulemissie gewenst is, is het noodzakelijk dat inzicht ontstaat in het aandeel aan prioritaire stoffen in de effluentlozingen naar het oppervlaktewater.

Voorbeeld RWZI's

Tot op heden is slechts van een klein aantal rwzi's in Nederland de lozing van prioritaire stoffen in kaart gebracht. Voor HHNK is dit niet anders. Uit een eerste analyse van het RIZA en STOWA (STOWA 2005-28) blijkt dat een aantal prioritaire stoffen gerelateerd zijn aan rwzi's, waarvan een aantal ook in het oppervlaktewater de normen overschrijden. Hieronder vallen enige org. micro's (onder andere DEHP, benzo(a)pyreen, fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, antraceen, naftaleen, hexachloorbenzeen), bestrijdingsmiddelen (oa. TBT, diuron, endosulfan) en zware metalen (oa. Cd, Pb, Ni).

De belangrijkste vragen zijn:

- Wat is de lozing van prioritaire stoffen vanuit rwzi's bij HHNK?
- Wordt de emissie echt een nulemissie?
- Waar moet de waterbeheerder meten in het oppervlaktewater?
- Wat zijn de te stellen voorwaarden in de WVO-vergunning?
- Zijn prioritaire stoffen ook bij de bron aan te pakken? Is er een verschil in lozing vanuit DWA of RWA?
- Wat zijn de kosten die vergaande reductie van prioritaire stoffen uit het rwzi-effluent met zich meebrengen?

Meer inzicht in de lozingen van prioritaire stoffen naar het oppervlaktewater is gewenst. Daartoe zal voor verschillende bronnen gemeten moeten worden naar deze stoffen. Daarnaast zal moeten worden nagegaan of een nulemissie van deze stoffen vereist is.

Voor het beheergebied van HHNK is nog niet voor alle (prioritaire) stoffen bekend of er overschrijdingen zijn. Er waren voor de periode van 1998-2005 geen meetgegevens van broomdifenyethers, chlooralkanen, nonylfenolen en octylfenolen, dichloorpropaan, PCB's en 4-chloranilin. Van hexachloorbutadieen en alachloor ligt de detectiewaarde boven de norm, dus ook van deze stoffen kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat er geen overschrijdingen zijn. Aan de andere kant is het ook zo dat de normen, waaraan getoetst moet worden nog aan veranderingen onderhevig kunnen zijn.

Voorbeeld PAKs

- *Het is niet duidelijk waar gecreosoteerde oevers aanwezig zijn, en waar ze dus een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de PAK-belasting van het oppervlaktewater*
- *In enkele deelgebieden op Texel en in de Wieringermeer zijn overschrijdingen met PAKs geconstateerd, allen op slechts enkele monsterpunten. Het is op dit moment niet duidelijk wat de bron van deze overschrijding is.*

9.3 Effect effluentlozing op biologisch functioneren oppervlaktewater

Tot op heden is over het effect van effluentlozing op het ontvangende oppervlaktewater weinig bekend. Veel is geschreven over nut en noodzaak van een waterharmonica, zoals een helofytenfilter tussen de rwzi en het oppervlaktewater. Het effect van een effluentlozing op het biologisch functioneren van oppervlaktewater is onduidelijk. Daarbij is vooral onduidelijk wat er gebeurt bij pieken (bijvoorbeeld bij RWA) en de verstoring van de ecologie. In het licht van de KRW staat het ecologisch functioneren centraal, nog veel meer en nadrukkelijker dan in het verleden. Voor de rwzi Den Helder zijn door HHNK enkele verkennende experimenten uitgevoerd. Het is noodzakelijk om meer inzicht te krijgen in het verband tussen een effluentlozing en het ecologisch functioneren van het ontvangende oppervlaktewater. Daartoe wordt voorgesteld om het ecologische functioneren van het oppervlaktewater bovenstrooms, benedenstrooms en nabij het lozingspunt te bepalen. Dit kan gebeuren op grond van het meten van diverse parameters (chemisch én biologisch) en ook met behulp van bijvoorbeeld bioassays. Ook hier geldt dat verdunningsgraad, stromingsprofiel en DWA of RWA lozing van groot belang is.

9.4 Lokale knelpunten binnen beheersgebied HHNK

In de globale analyse wordt een beeld geschetst van de gemiddelde problematiek voor de verschillende deelgebieden. Naast deze gemiddelde problematiek met de daaraan gerelateerde maatregelen, zijn er per deelgebied lokale knelpunten aan te wijzen waar (mogelijk) aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Te denken valt aan lozingspunten voor effluent, lozingspunten voor overstortwater, lozingspunten voor (gescheiden) hemelwater, waterparels, aanvullen, enzovoorts. Voor HHNK zijn deze specifieke locaties belangrijke aandachtspunten in de uitwerking van KRW-maatregelen voor de lokale, specifieke situatie. Op dit moment is onduidelijk waar deze lokale knelpunten zijn aan te wijzen en hoe deze gedefinieerd moeten worden. Deze lokale knelpunten zullen moeten worden vastgesteld. Daarvoor dienen randvoorwaarden te worden gedefinieerd. Vervolgens moeten de lokale knelpunten in kaart worden gebracht, inclusief de bijbehorende actoren en verwachte kosten. Het in beeld brengen van de lokale knelpunten kan bij de uitwerking van de ‘waterkwaliteitsplannen’ per oppervlaktewaterlichaam worden meegenomen.

9.5 Inlaten

Het gehele watersysteem van Hollands Noorderkwartier wordt doorspoeld. In de zomerperiode wordt vanuit het Markermeer water ingelaten in de Schermerboezem. Via de boezemsystemen wordt het water getransporteerd naar een groot deel van de polders. Het overtollige water van de polders wordt veelal uitgeslagen op de boezem. Hierdoor wordt de waterkwaliteit van de boezems stroomafwaarts verslechterd. Een aantal polders (Wieringermeerpolder, een groot deel van Westfriesland en een deel van Waterlands boezem) wordt rechtstreeks van water voorzien uit het Markermeer dan wel IJsselmeer. De hoeveelheid ingelaten water is onbekend (Leemte in de kennis). De inlaathoeveelheden zijn dan ook niet meegenomen in de belastingsbalansen van de deelgebieden. Een andere reden hiervoor is dat het inlaten van water naar de deelgebied (polders) vaak een gunstig effect heeft op de waterkwaliteit (concentratie) in de deelgebieden. In de belastingsba-

lansen hebben de inlaten waarschijnlijk een groot aandeel (in kilogrammen). Het verminderen van de hoeveelheid ingelaten water is derhalve nooit een maatregel die separaat kan worden uitgevoerd. Verminderen van de inlaat is over het algemeen een maatregel die zinnig is als de waterkwaliteit door andere maatregelen in de deelgebieden (polders) is verbeterd.

De inlaathoeveelheden is een onderdeel van de Droogtestudie die op termijn door HHNK wordt uitgevoerd. In de droogtestudie wordt de wateropgave bepaald die ontstaat door (toekomstige droogte conform middenscenario WB21) droogte.

9.6 Uit- en afspoeling

Een belangrijke term voor de waterkwaliteit in het beheersgebied is uit- en afspoeling uit de landbouw. De effecten van het Mestbeleid 2006 zijn in deze verkenning meegenomen. Het uitvoeren van dit mestbeleid kan vooral in het zandgebied (kuststrook NL12_03) tot grote beperking van de uit- en afspoeling leiden. De huidige teeltechnieken, waarbij de gewasopbrengsten zijn geoptimaliseerd, leiden tot een grote uit- en afspoeling van met name fosfaat. Effectuering van dit mestbeleid kan wellicht grote maatschappelijke consequenties hebben. De leemten in kennis is de wijze waarop de reductie in de fosfaatbelasting daadwerkelijk kan worden bereikt.

In de afweging van de maatregelpakketten is de maatregel Evenwichtbemesting (verdergaand dan Mestbeleid 2006) een effectieve maatregel. De gevolgen ten aanzien van uit- en afspoeling zijn hierbij geschat. Leemte in kennis zijn de exacte gevolgen voor de uit- en afspoeling en de ruimte voor een verdere reductie in de bemesting zonder suboptimale teeltomstandigheden te realiseren voor akkerbouw, tuinbouw en bollenteelt.

9.7 Waterbodem

Het effect van verontreinigde waterbodems op het bereiken van de ecologische doelstellingen is onvoldoende in beeld. Door HHNK en TNO is een verkennend onderzoek uitgevoerd in 2005. De effectiviteit van de maatregel Waterbodemsanering kan niet goed worden bepaald. Om de effectiviteit van deze maatregel te bepalen is nader onderzoek gewenst.

In de veenweidegebieden is volgens de leggerafmetingen niet altijd sprake van een baggerachterstand. De bagger is dermate waterig dat beter gesproken kan worden van 'dik' water. Door dit dikke water worden er geen hydraulische knelpunten veroorzaakt. Uiteindelijk komt al het water wel bij het gemaal. Deze baggerlaag zorgt wel voor een knelpunt in de waterkwaliteit (opwerveling en nalevering van nutriënten). Hiervoor zijn de volgende leemten in kennis aanwezig:

- reguliere baggertechniek is niet voldoende werkzaam in het veenweidegebied. Welke techniek kan hier beter worden toegepast? In de drukketelsessies is aangeven dat binnenkort een proef wordt gedraaid met een verbeterde techniek voor het baggeren

- het verwijderen van deze dikwaterlaag is pas nuttig als andere maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit zijn uitgevoerd. Door de versnelde oxidatie van het veen in de huidige situatie zal weer snel een dikwaterlaag worden gevormd, waardoor het ecologisch herstel niet kan worden ingezet. Wanneer is het verwijderen van de dikwaterlaag een effectieve maatregel?

10 Bronnen en literatuur

- Bisseling, C., T. Ruigrok, M. Vossen, M. ten Brinke en H. Meesters (2005). 'Water kent geen grenzen'. Plan van aanpak globale verkenning KRW Rijn-West. Werkgroep Beleidsuitgangspunten en Richtlijnen Rijn-West.
- Toelichting beschrijving en illustraties STOWA klasse 4. Werkgroep Rijn-West.
- Witteveen en Bos (2005). Onderzoek en advies voor verbetering van de waterkwaliteit en natuurwaarden van het Ilperveld. In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Rapport EDM51-1.
- AWKB (2005). Maatregelenpakket 2006-2010; Overzicht van de maatregelen die in de periode 2006-2010 die genomen moeten worden in de afvalwatersystemen zoals die beheerd worden door het AWKB.
- AWKB (2005). Prognose Belasting en Nutriëntenverwijdering (reg. 05.21702) d.d. 29-8-2005.
- LEI (2006). Regionale anticipatie Mestbeleid op Kaderrichtlijn Water
- HHNK (2005?). Kwaliteit Oppervlaktewateren Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2000-2003, deel I, II en III (concept)
- LNV (2005). Natura 2000 Doelendocument (concept)
- HHNK (1996). Water-, chloride-, fosfor-, en stikstofbalansen van de boezems in Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal, balansstudie 1993-1994.
- RBO Rijn-West (2004). Karakterisering deelstroomgebied Rijn-West, eindrapport.
- TNO en Alterra (2002). De achtergrondbelasting van het oppervlaktewaterstelsel met N, P en Cl, en enkele ecohydrologische parameters in West-Nederland, TNO-rapport NITG 02-166-A.
- HHNK en TNO (2006). Waterbodemonverontreiniging en haalbaarheid ecologische doelstellingen voor oppervlaktewater, H2O #1-2006.
- Handreiking globale verkenning / concept afwegingskader Rijn-West. Bijlage bij agendastuk RAO21-3.
- Stichting Rioned (2005). Riool in cijfers 2005-2006.

- HHNK en Grontmij (2002). Onderhouds- en inrichtingsplan van de Schermerboezem.
- HHNK en Grontmij (2004). Onderhouds- en inrichtingsplan voor VRNK-boezem.
- LEI (2004). Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland, een doorkijk van 2004 naar 2015.
- Agro-Advies, 2003. Landbouw in het Oostzanerveld, Onderzoek naar de landbouw in het Oostzanerveld op basis van een enquête onder de grondgebruikers.
- CBS, 2004. Landbouwtellingen 2004.
- CLM, 2006. Gebruik van Kopersulfaat in voetbaden, de overschotten lopen uit de klauwen.
- RIVM, 2004. Van inzicht naar doorzicht (p.96).

Verantwoording

Titel : Globale Verkenning Kaderrichtlijn Water
Projectnummer : 200728
Documentnummer : 305099
Versie : 1
Datum : 5 april 2006

Auteur(s) : drs. Y. Wessels, drs. M. Maessen, ir J. Roorda en ir.
A. Makkinga
e-mail adres : andries.makkinga@grontmij.nl
Gecontroleerd : Mario Maessen
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd : Andries Makkinga
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
E noordwest@grontmij.nl

Bijlage 1

Prioritaire en Rijnrelevante stoffen

Bijlage 1

Prioritaire en Rijnrelevante stoffen

Overzicht van de metingen van prioritaire en rijnrelevante stoffen. De meeste stoffen zijn in de periode '98-'04 gemeten. In 2005 zijn aanvullende metingen uitgevoerd voor de resterende stoffen. Met symbolen en kleuren is aangegeven of overschrijdingen geconstateerd zijn. De schuingedrukte stoffen (PAKs) zijn wel gemeten, maar zijn uiteindelijk niet opgenomen in de lijst prioritaire stoffen

Prioritaire stoffen	Gemeten '98-'04	Gemeten TT2005	Niet gemeten	Totaal	Rijnrelevante stof	Gemeten '98-'04	Gemeten TT2005	Niet gemeten	Totaal
alachloor		?			Ammonium-N	?	?	geen toetsnorm	
Anthraceen		+			Arseen	-	+		
Atrazine	+				bentazon	+	+		
Benzeen		+			chloortoluron	-			
Broomdifenyloethers (penta DBE)			?		Chroom	+	+		
Cadmium	+				dibutyltin	+			
C10-13 chlooralkanen			?		dichloorfos	-			
Chloorfenvinfos	-				dichloorprop			?	
Chloorpyrifos	-				dimethoaat	+			
Dichloormethaan		+			Koper	-	-		
1,2-dichloorethaan		+			MCPA	+			
DEHP (diethylhexylftalaat)		-			MCPP	+			
Diuron	-				PCB's			?	
Endosulfan		+			4-chloranilin			?	
Fluorantheen	-				Zink	-	-		
Hexachloorbenzeen	+				Totaal aantal stoffen				Totaal
Hexachloorbutadieen		?				15			15
Gamma-HCH (Lindaan)	-				Aantal die voldoen	6			6
Isoproturon	-				Aantal met overschrijdingen	5			5
Lood	+				Aantal onbekend	1		3	4
Kwik-anorganisch		+							
Naftaleen		+							
Nikkel	-								
Nonylfenolen			?						
Octylfenolen			?						
<i>Benzo(a)pyreen (PAK)</i>	-								
<i>Benzo(b)fluorantheen (PAK)</i>	-								
<i>Benzo(ghi)peryleen (PAK)</i>	-								
<i>Benzo(k)fluorantheen (PAK)</i>	-								
<i>Indeno(123-cd)pyreen (PAK)</i>	-								
Pentachloorbenzeen									
Pentachloorfenol	+								
Simazine	-								
Tributyltin	-								
Trichloorbenzeen		-							
Trichloormethaan		+							
Trifluarin		+							
Totaal aantal stoffen	16	13	4	33					
Aantal die voldoen	5	9		14					
Aantal met overschrijdingen	11	2		13					
Aantal onbekend		2	4	6					

Bijlage 2

Toetsing Chemie

Bijlage 2

Toetsing Chemie

Aantal monsterpunten met een overschrijding per deelgebied. Tussen haakjes het totaal aantal monsterpunten. In rood de probleemstoffen (overschrijdingen per deelgebied op meer dan 1 monsterpunt, of in meer dan 20% van het totaal aantal punten).

Regio		veen	veen	veen	veen	klei	klei	klei	
Deelgebied		NL_12_01	NL_12_02	NL_12_04	NL_12_06	NL_12_07	NL_12_11	NL_12_12	
		Noordzee kanaal-polders	Veenweide-gebied (zwak brak)	Veenweide-gebied (zoet)	Schermer-Beemster-Purmer	West-friesland	Wieringer-meer (west)	Wieringer-meer (oost)	
Prioritair									
Bestrijdingsmiddelen	chloorfenvinfos					2 (4)			
	chloorpyrifos					(1)	1 (1)		
	diuron					(17)	(12)	(1)	
	lindaan					1 (4)	(2)	(2)	
	isoproturon					(10)	3 (12)	(1)	
	simazine					1 (17)	1 (11)	(1)	
	tributyltin						10 (10)		
Nikkel	Nikkel			(1)		(3)		(2)	
Pak's	Fluorantheen			(1)				1 (2)	
	Benzo(a)p.							1 (2)	
	Benzo(b)fl.			(1)				1 (2)	
	Benzo(ghi)p.			1 (1)				2 (2)	
	Benzo(k)fl.							1 (2)	
	Indenopyreen							2 (2)	
	Pentachloorb.					(1)			
Rijnrelevant									
Arseen	Arseen			(1)		(3)		(2)	
Bestrijdingsmiddelen	chlortoluron								
	dichloorvos					4 (4)			
Koper	Koper			4 (6)	1 (3)	14 (60)		2 (4)	
Zink	Zink			(6)	(2)	4 (44)		1 (4)	
Overig									
Voedingsstoffen	Totaal fosfor	4 (4)	84 (87)	46 (50)	17 (19)	217 (220)	33 (37)	15 (17)	
	Totaal stikstof		13 (16)	5 (7)	1 (1)	44 (46)	14 (14)	9 (11)	
Bestrijdingsmiddelen	carbendazim				(1)	13 (17)	(12)	1 (1)	
	pirimicarb					2 (15)	(5)		
Algemeen	Chloride	4 (4)	91 (94)	23 (51)	17 (18)	55 (193)	26 (26)	18 (18)	
	Doorzicht	(1)	13 (63)	15 (36)	1 (9)	52 (116)	3 (12)	6 (11)	
	Zuurstof	(4)	32 (93)	24 (65)	5 (18)	21 (203)	3 (26)	3 (18)	

Regio		zand	zand	zand	zand	zand	zand	boezem	boezem	boezem	Onbekend	Totaal aantal monsterpunten
Deelgebied		NL_12_03	NL_12_09	NL_12_10	NL_12_13	NL_12_14	NL_12_15	NL_12_08	NL_12_20	NL_12_21		
		Binnen-duinrand	Polders Texel - de Petten (matig brak)	Duingebied ,gebufferd	Hoge Berg Texel - Wieringen	Polders Texel (zwak brak)	Duingebied, kalkrijk	Amstel-meer-boezem	Schermer-boezem - Waterland-boezem	VRNK-boezem		
Prioritair												
Bestrijdingsmiddelen	chloorfenvinfos	1 (3)	(1)			(1)						3 (9)
	chloorpyrifos	2 (2)										3 (5)
	diuron	(8)	(1)	(1)		(1)		(2)	3 (5)		(4)	3 (53)
	lindaan	1 (1)	(1)			(1)		(2)	1 (10)		(2)	3 (26)
	isoproturon	(7)				(1)		(1)	(5)		(3)	3 (41)
	simazine	(8)	(1)			(1)		(2)	(5)		(5)	2 (53)
	tributyltin			1 (1)							1 (1)	12 (12)
Nikkel	Nikkel	(2)	(2)			1 (3)		(4)	(15)			1 (40)
Pak's	Fluorantheen		(1)			1 (1)		(3)	(9)			2 (20)
	Benzo(a)p.		(1)			1 (1)		(2)	(9)			2 (17)
	Benzo(b)fl.		1 (1)			1 (1)		(3)	1 (9)			4 (20)
	Benzo(ghi)p.		1 (1)			1 (1)		2 (3)	2 (8)			9 (18)
	Benzo(k)fl.		1 (1)			1 (1)		(2)	(8)			3 (15)
	Indenopyreen		1 (1)			1 (1)		(3)	7 (9)			11 (19)
	Pentachloorb.	(1)	(1)						1 (1)			1 (4)
Rijnrelevant												
Arseen	Arseen		(2)			1 (3)	(1)	(4)	(15)	(3)	(3)	1 (38)
Bestrijdingsmiddelen	chlortoluron										1 (1)	1 (1)
	dichloorvos	1 (1)									1 (1)	6 (6)
Koper	Koper	(4)	1 (2)		2 (2)	3 (3)	5 (5)	5 (6)	25 (33)	2 (8)	31 (79)	95 (215)
Zink	Zink	(7)	(2)		2 (2)	(3)	2 (7)	(6)	(33)	(8)	2 (69)	11 (200)
Overig												
Voedingsstoffen	Totaal fosfor	189 (191)	29 (29)	18 (21)	16 (19)	29 (30)	17 (19)	10 (11)	67 (69)	12 (12)	13 (16)	816 (851)
	Totaal stikstof	27 (40)	14 (15)	3 (12)	5 (5)	16 (17)	6 (9)	8 (9)	47 (57)	9 (11)	3 (8)	224 (278)
Bestrijdingsmiddelen	carbendazim	8 (8)				(1)		1 (2)	1 (5)		1 (4)	25 (51)
	pirimicarb	2 (5)					(1)				(3)	4 (29)
Algemeen	Chloride	118 (196)	34 (34)	5 (21)	15 (19)	29 (30)	2 (26)	14 (14)	63 (70)	6 (12)	9 (17)	529 (843)
	Doorzicht	26 (65)	8 (20)	1 (13)	3 (10)	10 (22)	2 (6)	8 (12)	56 (67)	13 (14)	9 (11)	226 (488)
	Zuurstof	24 (195)	9 (33)	2 (21)	1 (19)	2 (29)	12 (24)	6 (10)	17 (66)	5 (12)	5 (15)	171 (851)

Bijlage 3

Normen Totaal-P

Bijlage 3

Normen Totaal-P

Normen voor totaal-P per deelgebied, voor STOWA klasse 3 en 4

Uitgangspunten: Richtgetal voor P voor STOWA klasse 3 is de P10 waarde, zijnde de meest voedselarme delen van de huidige situatie. Hierbij wordt dus rekening gehouden met de lokale omstandigheden zoals brakke kwel en huidig landgebruik. Richtgetal voor P voor STOWA klasse 4 is voor zoete wateren in principe 0,15, zoals afgesproken in Rijn-West verband, tenzij de wateren veel (brakke) kwel ontvangen of van nature zeer voedselarm zijn. Dan zijn de waarden aangepast. Voor de boezemdelen en duinwateren is gebruik gemaakt van de meest recente SEND-normen voor totaal-P. Hieronder wordt per deelgebied een onderbouwing gegeven.

code	Naam deelgebied	P (gem)	P (10P)	STOWA3	STOWA4
NL12_01	Noordzeekanaalpolders	1,00	0,67	0,90	0,70
NL12_02	Veenweidegebied (zwak brak)	0,94	0,34	0,34	0,20
NL12_03	Binnenduinrand	1,29	0,25	0,38	0,15
NL12_04	Veenweidegebied (zoet)	0,97	0,18	0,30	0,20
NL12_06	Schermer-Beemster-Purmer	1,02	0,46	0,35	0,25
NL12_07	Westfriesland	0,90	0,39	0,25	0,15
NL12_09	Polders Texel - de Petten (matig brak)	1,16	0,26	0,90	0,70
NL12_10	Duingebied, gebufferd	0,94	0,15	0,10	0,05
NL12_11	Wieringermeer (west) - Wieringerwaard	0,98	0,25	0,40	0,20
NL12_12	Wieringermeer (oost)	0,43	0,18	0,90	0,70
NL12_13	Hoge Berg Texel - Wieringen	0,44	0,11	0,20	0,15
NL12_14	Polders Texel (zwak brak)	1,05	0,25	0,90	0,70
NL12_15	Duingebied, kalkrijk	1,48	0,24	0,24	0,05
NL12_08	Amstelmeerboezem	0,54	0,30	0,70	0,30
NL12_20	Schermerboezem - Waterlandboezem	0,67	0,25	0,40	0,25
NL12_21	VRNK-boezem	0,42	0,27	0,20	0,05

Algemene opmerking. De genoemde streefwaarden betreffen concentraties zoals die gemeten zouden zijn in het oppervlaktewater. In de door ons gevolgde methodiek is uitgegaan van een lineair verband tussen externe belasting en concentratie. In werkelijkheid zullen beneden een bepaalde belasting ecologische terugkoppelingprocessen gaan verlopen waardoor de concentratie in de watergang sterker daalt dan verwacht zou kunnen worden op basis van een lineair verband. De berekende reducties zullen dan ook een overschatting betekenen van de daadwerkelijk benodigde reducties.

NL12_01 Noordzeekanaalpolders

De wateren in dit gebied zijn sterk brak, vandaar STOWA 3 op 0,9 mg P/l. Voor brakke water mag de fosfaatconcentratie hoog blijven onder voorwaarde dat de fluctuaties in het chloridegehalte niet te groot zijn.

NL12_02 Veenweidegebied (zwak brak)

Het gebied is zwak brak. In de huidige situatie al delen met (voor zwak brak water) redelijk lage fosfaatconcentratie. Voor STOWA 4, vanwege het zwak brakke karakter iets boven 0,15, wordt dus 0,2 mg P/l.

Bijlage 3 (vervolg 1)

NL12_03 Binnenduinrand

Binnenduinrand is van nature een gebied met lage concentraties nutriënten. Dus daar de nutriëntenconcentraties conform de STOWA systematiek aanhouden. In dit geval de STOWA 3 ook lager aanhouden dan P10 waarde, mede door huidige sterke P belasting.

NL12_04 Veeweidegebied (zoet)

Sloten in veeweidegebied mogen iets meer nutriënten bevatten dan zand of kleislotten, vandaar 0,3 en 0,2 voor STOWA 3 en 4.

NL12_06 Schermer-Beemster-Purmer

Dit zijn diepe droogmakerijen met verhoogde chlorideconcentraties. De kwel achtergrond zorgt ook voor de P10 waarde voor hoge P concentraties. Vandaar kleine afwijking. Bij een streven naar zoet water moeten de waarden terug naar 0,2 en 0,15 mg P/l.

NL12_07 Westfriesland

West Friesland is een “gewoon” kleigebied. In principe gelden hier de normale basisnormen voor STOWA: 0,2 en 0,15 mg P/l.

NL12_09 Polders Texel - de Petten (matig brak)

In dit matig brak water gelden de concentratienormen voor brak water. De gemeten P10 waarde ligt niet noodzakelijkerwijs op een locatie met brak water (zelfs waarschijnlijk niet), waardoor de gemeten P10 waarde niet wordt aangehouden.

NL12_10 Duingebied, gebufferd

De duinplassen zijn van nature zeer voedselarm. Hier zijn de SEND normen aangehouden.

NL12_11 Wieringermeer (west) - Wieringerwaard

Gemiddeld zwak brak water, vandaar net iets hogere normen dan normaal zoet water. Gemeten P10 waarde waarschijnlijk een zoete locatie en daarmee niet representatief.

NL12_12 Wieringermeer (oost)

Gemiddeld brak water, vandaar normen voor brak water toepassen.

NL12_13 Hoge Berg Texel - Wieringen

Deze hogere gebieden zijn “gewone” gebieden. In principe gelden hier de normale basisnormen voor STOWA: 0,2 en 0,15 mg P/l.

NL12_14 Polders Texel (zwak brak)

Gemiddeld zwak brak water, vandaar net iets hogere normen dan normaal zoet water. Gemeten P10 waarde waarschijnlijk een zoete locatie en daarmee niet representatief.

NL12_15 Duingebied, kalkrijk

De duinplassen zijn van nature zeer voedselarm. Hier zijn de SEND normen aangehouden.

NL12_08 Amstelmeerboezem

Boezemwateren moeten in principe zoet en voedselarm zijn. Alleen als er veel brak water wordt geloosd kan een afwijkende N en P norm worden aangehouden. Voor de zoet situatie dus P 0,2 en 0,15

Bijlage 3 (vervolg 2)

mg P/l. Indien voor de Amstelmeerboezem wordt gekozen voor een brak systeem, dan 0,9 en 0,7 mg P/l, onder voorwaarde dat het water permanent brak is.

NL12_20 Schermerboezem - Waterlandboezem
SEND normen gebruikt. Voor de zoet situatie dus P 0,2 en 0,15 mg P/l

NL12_21 VRNK-boezem
SEND normen gebruikt. Voor de zoet situatie dus P 0,2 en 0,15 mg P/l

Bijlage 4

Maatregeltabel per deelgebied

Bijlage 4

Maatregellabel per deelgebied

MAATREGELENTABEL Noordzeekanaalpolders

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer- der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt					in Kosten effectief pakket
						Chemie (prioritair) zw meta	bestr mid	PAK's	Ecologie nutriënten	soorten	
C04.0	Beheer&Inrichting	'Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbag	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
C05.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	AUT	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
E03.0	Beheer&Inrichting	Inrichting oevers = E27 paaiplaatsen vis	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA
F03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	AUT	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
F03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
A02.0	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingen = IBA	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
B04	Beheer&Inrichting	Toepassing ZOAB	GEN	rijksverh	bepert	nihil	nihil	bepert	nihil	nihil	JA
C04.1	Beheer&Inrichting	'Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbag	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
C05.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	REG	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
E03.1	Beheer&Inrichting	Inrichting oevers = E27 paaiplaatsen vis	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA
E13	Beheer&Inrichting	Verbetering migratie door duikers vrij = E6 vistrappen =	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA
F03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	REG	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
F03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA
A16	Bron	Geen uitstoot van milieubelastende stoffen uit verkeer	GEN	rijksverh	groot	nihil	nihil	bepert	nihil	nihil	JA
A02.1	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingen = IBA	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
A11	Bron	Beperting bestrijdingsmiddelen stedelijk gebied	REG	gemeente	bepert	nihil	bepert	nihil	nihil	nihil	JA
A13	Bron	Verwijderen gecreosoteerde oeververdediging	REG	waterschap	bepert	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	JA
B02	End-of-pipe	Afkoppelen regenwater (duurzaam)	REG	gemeente	groot	aanzienlijk	bepert	bepert	aanzienlijk	nihil	JA
E23	RO	Bufferstroken verkeer	REG	rijksverh	groot	bepert	nihil	bepert	nihil	nihil	JA
B09.2	End-of-pipe	Zuivering afstromend hemelwater van bestaande gesch	REG	gemeente	bepert	bepert	nihil	bepert	bepert	nihil	NEE

MAATREGELENTABEL Veenweidegebied

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer- der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt					12_02	12_04
						Chemie (prioritair) zw meta	bestr mid	PAK's	Ecologie nutriënten	soorten		
C04.0	Beheer&Inrichting	'Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbag	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
C05.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	AUT	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
E03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA	JA
F03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	AUT	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
A02.0	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingen = IBA	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA	JA
A03.0	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbemesting	AUT	rijksverh	groot	bepert	nihil	nihil	bepert	nihil	JA	JA
B01.0	End-of-pipe	Sanering overstorten *	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA	JA
C04.1	Beheer&Inrichting	'Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbag	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
C05.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	REG	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
E02	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk inrichten watergang = E10 Wateren v	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA	JA
E03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA	JA
E13	Beheer&Inrichting	Verbetering migratie door duikers vrij = E6 vistrappen =	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA	JA
E14	Beheer&Inrichting	Bodemopwerveling beperken door luites of putten= C3	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	nihil	JA	JA
E15	Beheer&Inrichting	Inlaatlakatie verplaatsen naar punt met schoner of and	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	nihil	JA	JA
F03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	REG	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
F08	Beheer&Inrichting	Visstandbeheer = F4 actief biol. beheer	REG	waterschap	bepert	nihil	nihil	nihil	bepert	aanzienlijk	JA	JA
B18	Beheer&Inrichting	Afkoppelen landbouwgebieden = E16 Waterstroom aan	REG	waterschap	groot	nihil	bepert	nihil	bepert	nihil	NEE	NEE
D01	Beheer&Inrichting	Vasthouden water in haarvaten = E25 Vergroten lengte	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	NEE	NEE
D08	Beheer&Inrichting	Peilopzet tot maaveld (in veengebieden) = D2 verwide	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	NEE	NEE
A03.1	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbemesting	GEN	rijksverh	groot	bepert	nihil	nihil	bepert	nihil	NEE	NEE
A05	Bron	Oppervlakkige afstroming verminderen *	GEN	rijksverh	groot	nihil	nihil	nihil	bepert	nihil	NEE	NEE
A19	Bron	Geen milieubelastende stoffen in scheepvaart	GEN	rijksverh	groot	bepert	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE
A26	Bron	Verminderen gehalte Cu, Cd ed. in krachtvoer	GEN	rijksverh	groot	bepert	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE
A02.1	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingen = IBA	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE
A07	Bron	Beheer openbare ruimte *	REG	gemeente	bepert	bepert	nihil	bepert	bepert	nihil	NEE	NEE
B01.1	End-of-pipe	Sanering overstorten *	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE
B09.2	End-of-pipe	Zuivering afstromend hemelwater van bestaande gesch	REG	gemeente	bepert	bepert	nihil	bepert	bepert	nihil	NEE	NEE
B16	End-of-pipe	Gemengde rioolstelsels vervangen door verbeterd gesc	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE
B10.4	RO	Natte bufferstroken (of moerasbufferstroken) *	GEN	rijksverh	groot	bepert	bepert	nihil	bepert	bepert	NEE	NEE
E19	RO	Zonering = E22 Functierangschikking vies-schoon	REG	provincie	groot	bepert	bepert	bepert	bepert	bepert	NEE	NEE
E23	RO	Bufferstroken verkeer	REG	rijksverh	groot	bepert	nihil	bepert	nihil	nihil	NEE	NEE

Bijlage 4 (vervolg 1)

MAATREGELENTABEL polders Texel

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer-der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt					12_09 m.brak	12_14 zw.brak
						Chemie (prioritair)			Ecologie			
						zw metal	bestr mid	PAK's	nutriënten	soorten		
C04.0	Beheer&inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbagg	AUT	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
C05.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
F03.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen	AUT	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
F03.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
A02.0	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingen = IBA	AUT	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	JA	JA
A03.0	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbemesting	AUT	riksoverh	groot	beperkt	niel	niel	aanzienlijk	niel	JA	JA
A13	Bron	Verwijderen gecreosoteerde oeververdediging	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	aanzienlijk	niel	niel	JA	JA
B01.0	End-of-pipe	Sanering overstorten *	AUT	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	JA	JA
B08.0	End-of-pipe	Aanpassingen RWZI	AUT	waterschap	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	niel	JA	JA
B18	Beheer&inrichting	Afkoppelen landbouwgebieden = E16 Waterstroom aan	REG	waterschap	groot	niel	aanzienlijk	niel	aanzienlijk	niel	JA	JA
C04.1	Beheer&inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbagg	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
C05.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
D01	Beheer&inrichting	Vasthouden water in haarvaten = E25 Vergroten lengte	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
E02	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk inrichten watergang = E10 Wateren ve	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
E03.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
E08	Beheer&inrichting	Koppeling krekken met rivier / delta	REG	provincie	groot	niel	niel	niel	niel	beperkt	JA	JA
E13	Beheer&inrichting	Verbetering migratie door duikers vrij = E6 vistrappen =	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	aanzienlijk	JA	JA
F03.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA
F08	Beheer&inrichting	Visstandbeheer = F4 actief biol.beheer	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	niel	beperkt	JA	JA
A03.1	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbemesting	GEN	riksoverh	groot	beperkt	niel	niel	aanzienlijk	niel	JA	JA
B11	End-of-pipe	Maatregelen ter beperking fosfaatuitspoeling	GEN	gemeente	groot	niel	beperkt	niel	beperkt	niel	JA	JA
B16	End-of-pipe	Gemengde rioelstelsels vervangen door verbeterd gesc	REG	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	JA	JA
G03	Beheer&inrichting	Peilopzet	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	NEE	NEE
A02.1	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingen = IBA	REG	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	NEE	NEE
A18	Bron	Geen meststoffen gebruiken (=A3.6)	GEN	riksoverh	groot	aanzienlijk	niel	niel	aanzienlijk	niel	NEE	NEE
A26	Bron	Vermindern gehalte Cu, Cd ed. in krachtvoer	GEN	riksoverh	groot	beperkt	niel	niel	niel	niel	NEE	NEE
B01.1	End-of-pipe	Sanering overstorten *	REG	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	NEE	NEE
B02	End-of-pipe	Afkoppelen regenwater (duurzaam)	REG	gemeente	groot	aanzienlijk	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	NEE	NEE
B08.1	End-of-pipe	Aanpassingen RWZI	REG	waterschap	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	niel	NEE	NEE
B09.2	End-of-pipe	Zuivering afstromend hemelwater van bestaande gesc	REG	gemeente	beperkt	aanzienlijk	beperkt	aanzienlijk	beperkt	niel	NEE	NEE
B10	RO	Droge bufferstroken	GEN	riksoverh	groot	niel	beperkt	niel	beperkt	niel	NEE	NEE
E19	RO	Zonering = E22 Functierangschikking vies-schoon	REG	provincie	groot	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	NEE	NEE

MAATREGELENTABEL Duingebieden

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer-der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt					12_10 duin_buf	12_13 HogeB-W	12_15 duin_ka
						Chemie (prioritair)			Ecologie				
						zw metal	bestr mid	PAK's	nutriënten	soorten			
C04.0	Beheer&inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbagg	AUT	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
C05.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
F03.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
B01.0	End-of-pipe	Sanering overstorten *	AUT	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	JA	JA	JA
C05.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
F03.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
F08	Beheer&inrichting	Visstandbeheer = F4 actief biol.beheer	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	niel	beperkt	JA	JA	JA
C04.1	Beheer&inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbagg	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	NEE	NEE	JA
B16	End-of-pipe	Gemengde rioelstelsels vervangen door verbeterd gesc	REG	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	JA	JA	JA
A09	Bron	Vervanging zinken dakgoten *	REG	gemeente	beperkt	beperkt	niel	niel	niel	niel	NEE	NEE	NEE
B01.1	End-of-pipe	Sanering overstorten *	REG	gemeente	groot	niel	niel	niel	niel	niel	NEE	NEE	NEE

Maatregelen die aanvullend, in kader VHR bekeken moeten worden

F14	Beheer	Verjagen ganzen, eenden en aalscholvers bij hoge bela	REG	natuurbeheerd	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	beperkt	NEE	NEE	NEE
F6	Beheer	Beheer door begrazers	REG	natuurbeheerd	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	NEE	NEE	NEE
E28	Beheer	beperken verdamping (oa door naaldbomen)	REG	natuurbeheerd	beperkt	niel	niel	niel	niel	niel	NEE	NEE	NEE
B12	End-of-pipe	Bovengrond verwijderen *	REG	natuurbeheerd	beperkt	niel	niel	niel	aanzienlijk	niel	NEE	NEE	NEE

MAATREGELENTABEL Boezems

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer-der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt					12_08 Amstel	12_20 Scherm	12_21 VRNK
						Chemie (prioritair)			Ecologie (aquatisch)				
						zw metal	bestr mid	PAK's	nutriënten	soorten			
C04.0	Beheer&inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 Kwantiteitsbaggeren	AUT	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
C05.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpassen maai	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
E03.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen vis	AUT	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	aanzienlijk	JA	JA	JA
F03.0	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd onderh	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
A13	Bron	Verwijderen gecreosoteerde oeververdediging	AUT	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	niel	JA	JA	JA
B08.0	End-of-pipe	Aanpassingen RWZI	AUT	waterschap	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	JA	JA	JA
B04	Beheer&inrichting	Toepassing ZOAB	GEN	riksoverh	beperkt	beperkt	niel	beperkt	niel	niel	JA	JA	JA
C04.1	Beheer&inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 Kwantiteitsbaggeren	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
C05.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpassen maai	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
D06	Beheer&inrichting	Dynamisch peilbeheer *	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	aanzienlijk	JA	JA	JA
E02	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk inrichten watergang = E10 Wateren verdiepen	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	aanzienlijk	JA	JA	JA
E03.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen vis	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	aanzienlijk	JA	JA	JA
E08	Beheer&inrichting	Koppeling krekken met rivier / delta	REG	provincie	groot	niel	niel	niel	niel	beperkt	JA	JA	JA
E13	Beheer&inrichting	Verbetering migratie door duikers vrij = E6 vistrappen	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	aanzienlijk	JA	JA	JA
F02	Beheer&inrichting	Waterbodemsanering	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	niel	niel	JA	JA	JA
F03.1	Beheer&inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd onderh	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA
F08	Beheer&inrichting	Visstandbeheer = F4 actief biol.beheer	REG	waterschap	beperkt	niel	niel	niel	niel	beperkt	JA	JA	JA
A19	Bron	Geen milieubelastende stoffen in scheepvaart	GEN	riksoverh	groot	aanzienlijk	niel	niel	niel	niel	JA	JA	JA
A20	Bron	Geen gebruik verduurzaamd hout in en langs watergangen	REG	riksoverh	groot	beperkt	niel	niel	niel	niel	JA	JA	JA
B0.8.1	End-of-pipe	Aanpassingen RWZI	REG	waterschap	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	NEE	JA	NEE
A01	Bron	Reduceren inlaat gebiedsvreemd water	REG	waterschap	groot	niel	niel	niel	aanzienlijk	niel	NEE	NEE	NEE
A16	Bron	Geen uitstoot van milieubelastende stoffen uit verkeer	GEN	riksoverh	groot	beperkt	niel	beperkt	niel	niel	NEE	NEE	NEE
nvt	Bron	Verbeteren waterkwaliteit polders									JA	JA	JA

Bijlage 5

Begeleiding: Proces en Inhoud

Bijlage 5

Begeleiding: Proces en Inhoud

De werkzaamheden voor de Globale Verkenningen in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier zijn procesmatig en inhoudelijk begeleid door verschillende werkgroepen. Hieronder worden de werkgroepen benoemd.

Ambtelijke kerngroep Globale Verkenning

De kerngroep heeft tweewekelijks overleg gevoerd. Hoofdzaken zijn: inhoudelijke voortgang, procesmatige aspecten, terugkoppeling RAO en RBO. De deelnemers zijn:

- Derk-Jan Marsman (HHNK)
- Jan Willem Huizinga (HHNK)
- Edith Velema (HHNK)
- Anneke Houdijk (provincie Noord-Holland)
- Andries Makkinga (Grontmij)

Werkgroep Globale Verkenning

In de werkgroep zijn de resultaten van de Globale Verkenning teruggekoppeld. De deelnemers zijn:

- Jan Willem Huizinga (HHNK)
- Henk Bouman (HHNK)
- Ben Eenkhoorn (HHNK)
- Jannes Graansma (HHNK)
- Zeeger van de Koppel (HHNK)
- Derk-Jan Marsman (HHNK)
- Michiel Schreijer (HHNK)
- Edith Velema (HHNK)
- Marian van Aarst (HHNK)
- Marijke Ruitenbeek (provincie Noord-Holland)
- Anneke Houdijk (provincie Noord-Holland)
- Mark Min (gemeente Castricum)
- Wouter Berkhout (gemeente Heerhugowaard)
- Willem van Douwen (VNG)
- Andries Makkinga (Grontmij)
- Mario Maessen (Grontmij)
- Yolanda Wessels (Grontmij)

Expertgroep Globale Verkenning

Met de expertgroep zijn drukketelsessies gehouden. Doel van de expertgroep is het leveren van inhoudelijke input voor de Globale Verkenning. Deelnemers zijn:

- Jan Willem Huizinga (HHNK)
- Derk-Jan Marsman (HHNK)
- Annette Beems (HHNK)
- Hielke van der Spoel (HHNK)
- Zeeger van de Koppel
- Frank Groot (HHNK)
- Hans Roodzand (HHNK)
- Michiel Schreijer (HHNK)
- Gert van Ee (HHNK)

Bijlage 5 (vervolg 1)

- Martin Meirink (HHNK)
- Henk Bouman (HHNK)
- Ben Eenkhoorn (HHNK)
- Ester Olij (HHNK)
- Andries Makkinga (Grontmij)
- Yolanda Wessels (Grontmij)
- Mario Maessen (Grontmij)
- Bavius de Vries (Grontmij)

Bijlage 4 (vervolg 2)

MAATREGELENTABEL Kleipolders

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer-der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt				Opgenomen in Kosteneffectief pakket				
						Chemie (prioritair) zw metal	bestr mid	PAK's	Ecologie nutriënten	soorten	12_06 S+B+P	12_07 Westfr	12_11 WM-West	12_12 WM-Oost
C04.0	Beheer&Inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbag	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
C05.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	AUT	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
E03.0	Beheer&Inrichting	Inrichting oevers = E27 paaiplaatsen vis	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
F03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd)	AUT	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
A02.0	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingsen = IBA	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA	JA	JA	JA
A03.0	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbestemming	AUT	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	JA	JA	JA	JA
A13	Bron	Verwijderen gecreosoteerde oeververdediging	AUT	waterschap	beperkt	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	JA	JA	JA	JA
B01.0	End-of-pipe	Sanering overstorten *	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA	JA	JA	JA
B08.0	End-of-pipe	Aanpassingen RWZI	AUT	waterschap	beperkt	aanzienlijk	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	JA	JA	JA	JA
B18	Beheer&Inrichting	Afkoppelen landbouwgebieden	REG	waterschap	groot	nihil	beperkt	nihil	beperkt	nihil	JA	JA	JA	JA
C04.1	Beheer&Inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 kwantiteitsbag	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
C05.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	REG	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
D01	Beheer&Inrichting	Vasthouden water in haarvaten = E25 Vergroten lengte	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	JA	JA	JA	JA
E03.1	Beheer&Inrichting	Inrichting oevers = E27 paaiplaatsen vis	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
E13	Beheer&Inrichting	Verbetering migratie door duikers vrij = E6 vistrappen =	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA	JA	JA	JA
E15	Beheer&Inrichting	Inlaatokatie verplaatsen naar punt met schoner of ander	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
F03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd)	REG	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
F08	Beheer&Inrichting	Visstandbeheer = F4 actief biol.beheer	REG	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA	JA	JA	JA
A03.1	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbestemming	GEN	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	JA	JA	JA	JA
A05	Bron	Oppervlakkige afstroming verminderen *	GEN	rijksverh	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	nihil	JA	JA	JA	JA
A12	Bron	Voorlichting bestrijdingsmiddelen	REG	waterschap	beperkt	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	NEE	JA	JA	JA
A19	Bron	Geen milieubelastende stoffen in scheepvaart	GEN	rijksverh	groot	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	JA	JA	JA
A26	Bron	Verminderen gehalte Cu, Cd ed. in krachtvoer	GEN	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	JA	JA	JA
A14	Bron	Geen bestrijdingsm. in landbouw	GEN	rijksverh	groot	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	NEE	JA	JA	NEE
A08	Bron	Driftbeperkende maatregelen (bijv. driftarme doppen, sl	REG	rijksverh	groot	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	NEE	JA	JA	NEE
B11	End-of-pipe	Maatregelen ter beperking fosfaatsluitpoeling	GEN	rijksverh	groot	nihil	beperkt	nihil	beperkt	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
B08.1	End-of-pipe	Aanpassingen RWZI	REG	waterschap	beperkt	aanzienlijk	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	NEE	NEE	NEE	NEE
E02	Beheer&Inrichting	Morfologische maatregelen binnen watergang =E11 her	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	NEE	NEE	NEE	NEE
G03	Beheer&Inrichting	Peilopzet	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
A01	Bron	Reduceren inlaat gebiedsvreemd water	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	beperkt	NEE	NEE	NEE	NEE
A02.1	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingsen = IBA	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
A07	Bron	Beheer openbare ruimte *	REG	gemeente	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
A18	Bron	Geen meststoffen gebruiken (=A3.6)	GEN	rijksverh	groot	aanzienlijk	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
B01.1	End-of-pipe	Sanering overstorten *	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
B02	End-of-pipe	Afkoppelen regenwater (duurzaam)	REG	gemeente	groot	aanzienlijk	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	NEE	NEE	NEE	NEE
B09.2	End-of-pipe	Zuivering afstromend hemelwater van bestaande gescht	REG	gemeente	beperkt	aanzienlijk	beperkt	aanzienlijk	beperkt	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
B15	End-of-pipe	Aanplanten vanggewassen die drift opvangen	GEN	rijksverh	groot	nihil	beperkt	nihil	nihil	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
B10	RO	Droge bufferstroken	GEN	rijksverh	groot	nihil	beperkt	nihil	beperkt	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE
B10.4	RO	Naite bufferstroken (of moerasbufferstroken) *	GEN	rijksverh	groot	beperkt	beperkt	nihil	beperkt	beperkt	NEE	NEE	NEE	NEE
E19	RO	Zonering = E22 Functierangschikking vies-schoon	REG	provincie	groot	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	NEE	NEE	NEE	NEE
E23	RO	Bufferstroken verkeer	REG	rijksverh	groot	beperkt	nihil	beperkt	nihil	nihil	NEE	NEE	NEE	NEE

MAATREGELENTABEL Binnenduintrand

Code	Label mrtabel beheerders	Mogelijke maatregelen	autonoom generiek of regionaal	Uitvoer-der	Afhankel andere partijen	Effectiviteit voor oplossen knelpunt				NL12_03	
						Chemie (prioritair) zw metal	bestr mid	PAK's	Ecologie nutriënten		soorten
C04.0	Beheer&Inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 Kwantiteitsbag	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
C05.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	AUT	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
E03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen	AUT	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
F03.0	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd)	AUT	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
A02.0	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingsen = IBA	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
A03.0	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbestemming	AUT	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	JA
B01.0	End-of-pipe	Sanering overstorten *	AUT	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
B04	Beheer&Inrichting	Toepassing ZOAB	GEN	rijksverh	beperkt	beperkt	nihil	beperkt	nihil	nihil	JA
B18	Beheer&Inrichting	Afkoppelen landbouwgebieden = E16 Waterstroom aan	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	aanzienlijk	JA
C04.1	Beheer&Inrichting	Baggeren en planten verwijderen * = F1 Kwantiteitsbag	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
C05.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer droog (oever) = F5 Aanpasser	REG	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
D01	Beheer&Inrichting	Vasthouden water in haarvaten = E25 Vergroten lengte	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
E02	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk inrichten watergang = E10 Wateren v	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
E03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijke inrichting oevers = E27 paaiplaatsen	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
E13	Beheer&Inrichting	Verbetering migratie door duikers vrij = E6 vistrappen =	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	aanzienlijk	JA
F03.1	Beheer&Inrichting	Natuurvriendelijk beheer nat (schonen / gedifferentieerd)	REG	waterschap	beperkt	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	JA
F17	Beheer&Inrichting	Beperken bladval in wateren	REG	waterschap	geen	nihil	nihil	nihil	nihil	beperkt	nihil
A03.1	Bron	Reductie meststoffen = Evenwichtsbestemming	GEN	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	JA
A11	Bron	Beperking bestrijdingsmiddelen stedelijk gebied	REG	gemeente	beperkt	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	JA
A12	Bron	Voorlichting bestrijdingsmiddelen	REG	waterschap	beperkt	nihil	beperkt	nihil	nihil	nihil	JA
A14	Bron	Geen bestrijdingsmiddelen gebruiken in landbouw	GEN	rijksverh	groot	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	JA
A15	Bron	Geen milieubelastende stoffen gebruiken in woningbouw	GEN	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
A26	Bron	Verminderen gehalte Cu, Cd ed. in krachtvoer	GEN	rijksverh	groot	beperkt	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
A08	Bron	Driftbeperkende maatregelen (bijv. driftarme doppen, sl	REG	rijksverh	groot	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	JA
B11	End-of-pipe	Maatregelen ter beperking fosfaatsluitpoeling	GEN	rijksverh	groot	nihil	beperkt	nihil	beperkt	nihil	JA
B15	End-of-pipe	Aanplanten vanggewassen die drift opvangen	GEN	rijksverh	groot	nihil	aanzienlijk	nihil	nihil	nihil	JA
B16	End-of-pipe	Gemengde rioolstelsels vervangen door verbeterd gescht	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	JA
G03	Beheer&Inrichting	Peilopzet	REG	waterschap	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	aanzienlijk	NEE
A02.1	Bron	Opheffen ongezuiverde lozingsen = IBA	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE
A18	Bron	Geen meststoffen gebruiken (=A3.6)	GEN	rijksverh	groot	aanzienlijk	nihil	nihil	aanzienlijk	nihil	NEE
B01.1	End-of-pipe	Sanering overstorten *	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	NEE
B02	End-of-pipe	Afkoppelen regenwater (duurzaam)	REG	gemeente	groot	aanzienlijk	beperkt	beperkt	aanzienlijk	beperkt	NEE
B09.2	End-of-pipe	Zuivering afstromend hemelwater van bestaande gescht	REG	gemeente	beperkt	aanzienlijk	beperkt	aanzienlijk	beperkt	nihil	NEE
C03	End-of-pipe	Helofytenfilter *	REG	waterschap	groot	nihil	beperkt	nihil	aanzienlijk	nihil	NEE
B10	RO	Droge bufferstroken	GEN	rijksverh	groot	nihil	beperkt	nihil	beperkt	nihil	NEE
E19	RO	Zonering = E22 Functierangschikking vies-schoon	REG	provincie	groot	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	beperkt	NEE
E23	RO	Bufferstroken verkeer	REG	rijksverh	groot	beperkt	nihil	beperkt	nihil	nihil	NEE
F16	RO	Grondwaterbeschermingsgebieden opnemen in bestem	REG	gemeente	groot	nihil	nihil	nihil	beperkt	beperkt	NEE

Bijlage 6

Verantwoording externe communicatie en participatie

Bijlage 6

Verantwoording externe communicatie en participatie

Gedurende de uitvoering van de Globale Verkenning zijn verschillende communicatiemomenten georganiseerd, waarin de gemeenten in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier en de maatschappelijke groeperingen als verschillende doelgroepen zijn onderscheiden. In de gemeentelijke bijeenkomsten van 7 februari en 15 maart 2006 zijn de gemeenten geïnformeerd over (hun) rollen en processen in de Kaderrichtlijn. Op 8 februari heeft deze bijeenkomst plaatsgevonden voor de maatschappelijke organisaties. In deze bijeenkomsten is ook het zogenaamde KRW-spel ingezet, een spel dat is ontwikkeld om op interactieve wijze duidelijkheid te brengen in het KRW-proces.

Op 29 en 30 maart 2006 hebben de opvolgende bijeenkomsten plaatsgevonden. De nadruk in deze bijeenkomsten lag op de inhoud. Zo zijn de KRW-pilot Callantsoog en de resultaten van de Globale Verkenning voor het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier gepresenteerd. Ook is het komende bestuurlijke traject geschetst en is een doorkijk gegeven naar de Gedetailleerde Analyse. De deelnemers aan de bijeenkomsten zijn als gevolg van de krappe tijdsplanning ‘overvallen’ met de resultaten van de Globale Verkenning. De betrokken organisaties zijn daarom in de gelegenheid gesteld in de eerste helft van april schriftelijk een ambtelijke reactie te geven op de rapportage van de Globale Verkenning. De reacties vormen een onderdeel van de rapportage van de Globale Verkenning van het hoogheemraadschap aan Rijn-West en worden ook ingebracht in de regionale bestuurlijke behandeling.



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Herziening KRW doelen HHNK

Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2

Nico Jaarsma
Ecologie en Fotografie

Auteur
N. Jaarsma, G. van Ee

Registratienummer
14.38620

Datum
23 september 2014

Versie
Definitief

Status
Definitief

Afdeling
Ingenieursbureau
Cluster Onderzoek

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Herziening KRW doelen HHNK
Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2





Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	6
1.3	Aanpak	6
1.4	Leeswijzer	8
2	Actualisatie doelen SGBP1	9
2.1	Aanpassen fouten in doelendatabase Aquo-kit	9
2.2	Visstand brakke wateren	10
2.3	Macrofyten in beschoeide (scheepvaart)kanalen	16
2.4	Samenvatting actualisatie doelen en klassengrenzen SGBP1	17
3	Aanpassingen in de waterlichamen SGBP2	18
3.1	Begrenzing oppervlaktewaterlichaam	18
3.2	Veranderingen in lijst met waterlichamen HHNK	18
4	Doelherziening als gevolg van maatlataanpassingen SGBP2	19
4.1	Maatlataanpassing SGBP2 ten opzichte van SGBP1	19
4.2	Doelherziening als gevolg van maatlataanpassing	20
5	Doelherziening in verband met achtergrondbelasting	22
5.1	Inleiding	22
5.2	Werkwijze	22
5.3	Resultaten op hoofdlijnen	24
5.4	Aanpassing GEP HHNK o.b.v. achtergrondbelasting	25
5.5	Uitwerking stap 8: bepalen significante achtergrondbelasting	29
5.6	Uitwerking stap 9: Bijstellen MEP/GEP	36
5.7	KRW toetsresultaten 2009 en 2014; effect doelherziening achtergrondbelasting	41
6	KRW-Maatregelen 2016-2021	45



6.1	Concrete maatregelen	45
6.2	Resultaat	47
7	Monitoring	51
7.1	Inleiding	51
7.2	Monitoring en meetnetten bij HHNK	52
7.3	Toetsen en beoordelen	54
8	Referenties	55
Bijlage I	Acties waterbeheerders uit het spoorboekje waterkwaliteit / KRW	
Bijlage II	Geactualiseerde doelendatabase SGBP1 (d.d. 29-11-2013)	
Bijlage III	Aanpassingen waterlichamen HHNK 2013-14	
Bijlage IV	Lijst van geactualiseerde waterlichamen met kenmerken	
Bijlage V	Stappenplan nutriëntenaanpak Rijn West	
Bijlage VI	Geactualiseerde doelendatabase SGBP2 (d.d. 11-08-2014)	
Bijlage VII	Monitoring: meetnetten waterkwaliteit HHNK	



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2009 heeft Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) de doelen afgeleid voor het 1e stroomgebiedsbeheerplan (SGBP1) voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Deze doelen gelden voor de periode 2009-2015. Ten tijde van het afleiden van de doelen is er gewerkt met de op dat moment beschikbare data en kennis. Dit heeft geleid tot vrij ambitieuze doelen, die dicht bij de zogenaamde "defaults" (standaard landelijke doelstellingen) lagen. De vraag is echter of deze defaults in alle gevallen wel realistisch zijn, vooral gezien het specifieke karakter van de watersystemen in Hollands Noorderkwartier. Het risico bestaat dat de gestelde doelen vanwege "natuurlijke" omstandigheden niet haalbaar zijn. Met name de historische en huidige invloed van de zee is specifiek voor het beheersgebied van HHNK. De KRW biedt in deze fase de mogelijkheid om deze omstandigheden tot op zekere hoogte in de doelen te verdisconteren [1,2]. Dit is destijds wel onderkend, maar de mogelijkheden om dit in de doelen te verdisconteren waren toen beperkt. In dat opzicht is er nu meer mogelijk; er is meer bekend over de watersystemen (monitoringsdata), meer ervaring met doelafleiding en er wordt meer toegestaan, zoals het verdisconteren van een hoge achtergrondbelasting. In dit rapport wordt beschreven hoe deze mogelijkheden zijn gebruikt om tot herziening van de KRW doelen voor HHNK te komen.

De herziening geldt in eerste instantie een **actualisatie van de doelen voor SGBP1**. Hiermee worden de doelen bedoeld zoals ze zijn opgenomen in de zogenaamde "Aquo-kit". Deze vormen de basis van de toetsing van de monitoringsdata aan de KRW-maatlatten en daarmee voor de beoordeling van de toestand (en geen achteruitgang) van de waterlichamen in SGBP1. De gronden waarop aanpassing van deze doelen plaatsvindt zijn:

1. onvolkomenheden in de doelendatabase in Aquo-kit;
2. onvolkomenheden in de oorspronkelijke doelafleiding.

Verder werkt HHNK aan de voorbereiding voor het 2e stroomgebiedsbeheerplan (SGBP2). Dit betreft de periode 2016-2021. Voor het SGBP2 moet de procedure van begrenzing van waterlichamen, status, afleiden van doelen en opstellen van maatregelenpakketten et cetera opnieuw worden doorlopen. De te volgen stappen zijn vastgelegd in het zogenaamde "Spoorboekje Waterkwaliteit / KRW 2013-2015" [4] van het Informatiehuis Water (IHW) en in de brief "schoon water en KRW planning (spoorboekje 2013-2014)" [1] van de minister hierover aan de RBO voorzitters. Een overzicht van de acties voor waterbeheerders uit deze brief is opgenomen in bijlage I.

Uit de tabel in bijlage I blijkt dat de eerste stappen in de **doelafleiding voor SGBP2** zijn:

1. de actualisatie van de waterlichaambegrenzing (indien gewijzigd) en
2. de actualisatie van de milieudoelstellingen voor zover deze volgen uit de aanpassing van de KRW-maatlatten.

Zowel voor wat betreft de waterlichamen van HHNK als voor de relevante maatlatten zijn wijzigingen opgetreden. De begrenzing van enkele waterlichamen is gewijzigd en enkele waterlichamen zijn komen te vervallen. Verder zijn in 2012/2013 de landelijke KRW maatlatten voor natuurlijke en kunstmatige watertypen herzien. Deze maatlatten gelden voor de periode 2015 - 2021 [9, 10].



Zoals blijkt uit de tabel in bijlage I, zijn er hierna nog twee momenten waarop de doelen voor SGBP2 kunnen worden bijgesteld (juli en november 2014). Dan kunnen o.a. nog wijzigingen in de doelen worden doorgevoerd als gevolg van nieuwe inzichten met betrekking tot de achtergrondbelasting. Hierop wordt in dit rapport uitvoerig ingegaan. In paragraaf 1.3 wordt de gevolgde aanpak nader toegelicht.

Dit rapport beschrijft de herziening van de KRW doelen voor HHNK voor wat betreft de actualisatie van doelen voor SGBP1 en de doelafleiding voor SGBP2. Tevens wordt ingegaan op de maatregelen die zijn voorzien voor SGBP2 en op de monitoring.

1.2 Doel

Hoofddoel van dit rapport is het vastleggen van de wijze waarop herziening van de KRW-doelen voor de waterlichamen van HHNK ten behoeve van SGBP1 (2009-2015) en van de begrenzing en herziening van de KRW-doelen voor de waterlichamen van HHNK ten behoeve van SGBP2 (2016-2021) heeft plaatsgevonden. Nevendoel is om een doorkijk te geven naar de maatregelen en monitoring voor SGBP2.

1.3 Aanpak

Vertrekpunt voor de herziening van de KRW-doelen zijn de doelen uit het 1^e SGBP (2009-2015). Deze doelen zijn afgeleid in 2009 en vastgelegd in de rapportage "Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK" [3]. Voor zover er geen aanleiding is voor wijziging zijn deze doelen aangehouden. Voor zover die aanleiding er wel is, is de doelherziening volgens onderstaande stappen uitgewerkt.

Stappen in de aanpak van het afleiden van aangepaste KRW doelen voor HHNK:

1. Vóór 29 november 2013. Aanpassingen in KRW doelen SGBP1 op basis van:
 - a. Onvolkomenheden in doelendatabase Aquo-kit;
 - b. Onvolkomenheden in oorspronkelijke doelafleiding. Door een verbeterde instructie/toelichting kan nu een betere inschatting worden gemaakt van realistische doelen voor vissen in brakke wateren (connectiviteit verdisconteren) en planten in beschoeide kanalen (begroeibaar areaal max. 1 meter diep).
2. Vóór begin (april) 2014. Aanpassingen in KRW doelen SGBP2 (ten opzichte van SGBP1) op basis van:
 - a. Actualisatie van waterlichamen en KRW-typen HHNK
 - b. Veranderingen in de maatlatten (aanpassing maatlatten en/of grenswaarden)
3. Vóór 4 juli 2014. Corrigeren doelen SGBP2 per waterlichaam voor macrofyten, fytoplankton, macrofauna en vis voor "natuurlijke achtergrondbelasting" met P en N (en sulfaat) op basis van de resultaten van:
 - a. studies door adviesbureaus (uitbesteding)
 - b. analyse van milieuvorkeuren van soorten (SEND/optima en toleranties)
 - c. Rijn-West uitwerking in de werkgroep Nutriënten Rijn-West (waterbeheerders)



Toelichting bij de stappen

Ad 1. De actualisatie van doelen voor SGBP1 betreft eigenlijk het herstellen van enkele onvolkomenheden in de doelafleiding. Ter toelichting:

- a) In de doelendatabase van Aquo-kit zijn enkele onvolkomenheden geslopen, dit betreft ontbrekende doelstellingen voor P, N en Cl en enkele klassengrenzen voor de EKR van fytoplankton. Deze zijn hersteld;
- b) Gekeken is in hoeverre bepaalde (deel)maatlatten buiten beschouwing kunnen worden gelaten (of op 0 gesteld) vanwege de specifieke hydromorfologie van het waterlichaam. Voorbeelden zijn het achterwege laten / op 0 stellen van de (deel)maatlatten voor vegetatie in beschoeide kanalen of de deelmaatlat voor het aandeel mariene vis in geïsoleerde brakke wateren. Deze stap heeft geleid tot een overzicht van de (default) doelstelling per (deel)maatlat voor ecologie en ecologie-ondersteunende parameters per waterlichaam (matrixtabellen tabel 2.1 en 2.2).

Ad 2. De eerste stap (a) in de doelafleiding voor SGBP2 is in de inleiding reeds kort toegelicht Dit betreft de actualisatie op basis van aanpassingen van de waterlichaam begrenzing en aanpassing in de KRW-maatlatten (deze notitie). Ter toelichting:

- a) In de waterlichamen van HHNK zijn enkele wijzigingen opgetreden, er zijn drie waterlichamen vervallen (te kleine gebieden) en de begrenzing van een waterlichaam is gewijzigd. Deze wijzigingen worden doorgevoerd in Aquo-kit;
- b) De waarden worden geüpdatet voor zover dit nodig is vanwege de aanpassing van de KRW-maatlatten en aanpassing van de normen voor ecologie ondersteunende parameters. Het betreft de getalswaarden voor de klassengrenzen van de maatlatten voor de ecologische kwaliteitselementen (EKR vis, macrofauna, macrofyten en fytoplankton) en de ecologie ondersteunende parameters (absolute waarden) per waterlichaam [9, 10]. Uitgegaan wordt (voorlopig) van de "default" (standaard) doelen per KRW-watertype in de nieuwe maatlatten (2016-21). In een vervolgstap (stap 2) wordt bepaald in hoeverre deze default-waarden verdere bijstelling behoeven vanwege de natuurlijke achtergrondbelasting met P, N en SO₄;

Ad 3. Deze stap in de doelafleiding voor SGBP2 is complexer en is in begin 2014 (vóór 4 juli 2014) nader uitgewerkt. Niet alleen de nieuwe maatlatten maar ook nieuwe inzichten mogen bij de doelafleiding worden gebruikt. Met name de resultaten van de achtergrondbelastingsstudie die door Alterra is uitgevoerd [8], geven veel nieuwe input. Dit mag (nu wel, destijds niet) worden meegenomen in doelafleiding [1,2]. Het is nu mogelijk om betere en meer realistische doelen te stellen voor N en P bij de heersende (natuurlijke) achtergrondbelasting. Echter ook zaken als een mogelijk achterblijvende ontwikkeling van waterplanten (lagere soortenrijkdom) onder invloed van de hoge sulfaatgehalten (achtergrondbelasting) mogen worden verdisconteerd. Ten behoeve van het bijstellen van de KRW-doelen is daarom een vertaalslag nodig van de nieuwe inzichten met betrekking tot de achtergrondbelasting per waterlichaam naar aangepaste doelen (MEP/GEP) voor nutriënten, sulfaat en ecologie (EKR's). Hiervoor zijn enkele adviesbureaus gevraagd (3a) om een oplossing te bedenken. Parallel hieraan is ook gewerkt met milieuvorkeuren van soorten op basis van resultaten en data van eerder uitgevoerd onderzoek (o.a. SEND, IMRAM, ICHORS) en nieuwe analyses (optima en toleranties) met deze data (3b). Ook wordt in Rijn-West verband, door de waterbeheerders binnen de werkgroep Nutriënten Rijn-West hieraan gewerkt (3c). De resultaten van de verschillende partijen samen hebben geleid tot een goed onderbouwde realistische aanpassing van de KRW-doelen op basis van de "natuurlijke achtergrondbelasting" voor het SGBP2. Ze hebben tevens geleid tot meer inzicht in de ecologische potenties en het



ecologisch functioneren van het watersysteem van HHNK en vormen de basis voor nadere (ecosysteem)analyses de komende jaren. In de nadere analyse van de watersystemen zal voor het SGBP3 in de komende jaren worden gewerkt aan stuurfactoren voor de biologie voor ieder waterlichaam (gebied) afzonderlijk.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de actualisatie van de KRW doelen voor SGBP1 beschreven. Daarbij wordt ingegaan op aanpassingen in de doelen voor de vis in brakke wateren en macrofyten in beschoeide (scheepvaart)kanalen. In hoofdstuk 3 worden de aanpassingen in de begrenzing en indeling van de HHNK waterlichamen beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de aanpassingen in de maatlatten van SGBP2 ten opzichte van SGBP1 en de gevolgen die dit voor de doelen van HHNK heeft. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de doelaanpassing als gevolg van de natuurlijke achtergrondbelasting. Dit is gebaseerd op diverse achtergrondstudies en heeft geleid tot flinke aanpassingen in doelen voor zowel nutriënten als biologie. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op maatregelen voor SGBP2. Hoofdstuk 7 gaat over het monitoringsprogramma KRW.



Tevens waren er enkele onjuistheden geslopen in de klassengrenzen van de doelen voor het fytoplankton. Deze doelen worden uitgedrukt in EKR-waarden. Het betrof de doelen van enkele brakke wateren (M30), waarvan de grens tussen goed en matig op een EKR van 0,6 is gesteld. De klassengrenzen van de onderliggende klasse waren echter naar beneden bijgesteld, dit is onjuist. Onderstaande tabel laat de wijzigingen zien, dit is gewijzigd voor de volgende waterlichamen: NL12_130, NL12_340, NL12_510, NL12_530, NL12_540, NL12_610, NL12_620, NL12_630.

Tabel 2.2. Correctie doelen fytoplankton voor SGBP1 in Aquo-kit

	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Bovengrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens
was	0.6	1			0.25	0.6			0.12	0.25			0	0.12		
gewijzigd in	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2		

2.2 Visstand brakke wateren

Bij de doelaflading voor vis in de brakke wateren is destijds (2009) geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om uit te gaan van een aangepaste referentie, zoals in het achtergronddocument vis is beschreven [11]. Vooral de mate van verbinding met zoet en met zout is bepalend voor de visstand die kan en mag worden aangetroffen. Dit dient dus in de doelaflading te worden verdisconteerd. Bij de actualisatie van de doelen voor de vis in brakke wateren is dit nu wel gedaan, dit is tijdens een werksessie bij HHNK uitgewerkt.

Onderstaand wordt eerst ingegaan op de achtergronden van de maatlatten en de maatlatten zelf. Dit is nodig om te begrijpen op welke grond aanpassing van de doelen mogelijk is. Vervolgens wordt ingegaan op de resultaten van de werksessie bij HHNK en de concrete aanpassingen van de doelen die daaruit voortvloeien.

Opbouw van de vissen maatlat: gilden kenmerkend voor zoet, brak en zout water

De indicatoren voor de typen meren M30 en M31 zijn afgeleid van die voor de overgangswateren. Deze indicatoren bestaan uit ecologische (of gilden van) soorten die regelmatig in brakke wateren worden aangetroffen en zijn ingedeeld volgens Elliott & Hemingway [13] voor estuaria. De indeling is aangevuld met soorten van zoet water. Iedere indicator is indicatief voor een aspect van het watersysteem [11,12]:

- Migratie zoet-zout: aantal soorten en biomassa CA;
- Brakwater als habitat: aantal soorten en biomassa ER;
- Verbinding met de zee: aantal soorten en biomassa MJ + MS;
- Verbinding met zoet: aantal soorten en biomassa Z1-MBRAK + Z2-LBRAK;
- Plantenrijkdom (zwak-brak): aantal soorten en biomassa Z3-ZOET.

De indeling van soorten in de onderscheiden groepen staat hieronder weergegeven (figuur 1).



GILDENINDELING BRAKKE EN ZOUTE MEREN EN OVERGANGSWATEREN						
Tabel B geeft een overzicht van de indeling in gilden voor typen M30, M31, M32 en O2						
TABEL B INDELING VAN VISSOORTEN IN GROEPEN OF ECOLOGISCHE GILDES IN DE BRAKKE EN ZOUTE WATEREN						
CA	ER	MJ	MS	Z1-MBRAK**	Z2-LBRAK**	Z3-ZOET***
Driedoornige stekelbaars	Bot	Griet	Ansjovis	Baars	Alver	Bittervoorn
Dunlipharder*	Botervis	Haring	Diklipharder	Kolblei	Blankvoorn	Grote modderkruiper
Elft	Brakwatergrondel	Kabeljauw	Geep	Snoekbaars	Brasem	Kleine modderkruiper
Fint	Dikkopje	Koornaarvis**	Pijlstaartrog*	Tiendornige stekelbaars	Giebel	Kroeskarper
Paling	Glasgrondel	Rode poon	Snotolf		Karper	Kwabaal
Rivierprik	Grote zeenaald	Schar	Sprot		Pos	Meerval
Spiering	Harnasman	Schol	Vijfdradige meun		Vetje	Rivierdonderpad
Steur	Houting	Steenbolk				Riviergrondel
Zalm	Kleine zeenaald	Tarbot				Ruisvoorn
Zeeforel	Puitaal	Tong				Snoek
Zeeprik	Slakdolf	Wijting				Winde
	Trompetterzeenaald*	Zeebaars				Zeelt
	Vorskwab*					
	Zandspiering					
	Zeedonderpad					
	Zeestekelbaars*					
	Zwarte grondel**					

* wordt alleen beoordeeld bij type O2
 ** wordt niet beoordeeld bij type O2
 *** wordt alleen beoordeeld bij M31

Figuur 1. Tabel 8 uit: van der Molen et al., Referenties en maatlatten voor natuurlijke wateren voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-31 STOWA, Amersfoort [9]

Maatlat en klassengrenzen vis

Onderstaande tabellen (figuur 2 en 3) geven de maatlat en klassengrenzen voor M30 en M31 weer. Voor M30 zijn er vijf indicatoren (gildes of combinaties van gildes) die worden beoordeeld op soortensamenstelling (aantal soorten) en op abundantie (relatieve biomassa). De scores van alle indicatoren samen worden gemiddeld om tot de totaalscore te komen. De indicatoren voor M30 en M31 zijn gelijk met uitzondering van de groep van zoetwatersoorten met een lage chloridetolerantie (Z3). Er wordt verondersteld dat alle groepen (zoetwatersoorten, brakwatersoorten en mariene soorten) ook in M31 kunnen voorkomen, maar dat alleen matig- en hoog tolerante zoetwatersoorten in voldoende aantallen kunnen worden verwacht om te kunnen worden beoordeeld [11,12].



Indicator	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer Goed	Referentiewaarde
Soortensamenstelling: aantal soorten						
CA	0-1	1-2	2-3	3-4	4-10	5
ER	0-1	1-2	2-3	3-4	4-14	5
MJ+MS	0-1	1-2	2-3	3-4	4-18	5
Z1+Z2	0-1	1-2	2-4	4-6	6-11	8
Z3	0-1	1-2	2-4	4-6	6-12	8
Abundantie: biomassa (%)						
CA	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
ER	0-1	1-2	2-3	3-4	4-100	5
MJ+MS	0-1	1-2	2-3	3-4	4-100	5
Z1+Z2	0-5	5-10	10-20	20-25	25-100	30
Z3	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
Beoordeling (EKR)	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	1

Figuur 2. Bron: van der Molen et al., Referenties en maatlaten voor natuurlijke wateren voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-31 STOWA, Amersfoort [9]

Indicator	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer Goed	Referentiewaarde
Soortensamenstelling: aantal soorten						
CA	0-1	1-2	2-3	3-4	4-10	5
ER	0-1	1-2	2-3	3-5	5-14	7
MJ+MS	0-2	2-4	4-6	6-8	8-18	10
Z1+Z2	0-1	1-2	2-3	3-4	4-11	5
Abundantie: biomassa (%)						
CA	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
ER	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
MJ+MS	0-2	2-5	5-10	10-15	15-100	20
Z1+Z2	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
Beoordeling (EKR)	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	1

Figuur 3. Bron: van der Molen et al., Referenties en maatlaten voor natuurlijke wateren voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-31 STOWA, Amersfoort [9]

Aandachtspunten bij toepassing en reden tot doelverlaging vissen

Bij de datasets die zijn gebruikt voor de afleiding van de maatlaten zitten geen data van brakke wateren die kunnen dienen als referentie. Daarom zijn deze waarden bepaald op basis van de resultaten van de analyses en expert judgement. Verder is van belang om te beseffen dat er binnen deze types (voor vis) niet sprake is van één referentie. Connectiviteit is namelijk niet onderdeel van de typologie, voor vis is dit uiteraard zeer relevant. Daarom is gekozen voor een pragmatische aanpak [11] die is weergegeven in onderstaand kader.



PRAGMATISCH UITGANGSPUNT REFERENTIE: in de referentie van een brak water (KRW-type) is sprake van een permanent water met ruime variatie in diepte (enkele meters diepe delen naast ondiepe delen) en verbinding met zoet en zout water. De (al dan niet aangepaste) referentie van een specifiek water kan hiervan worden afgeleid door de voor dat water niet relevante groepen buiten beschouwing te laten (bijv. geen mariene soorten indien geen verbinding met de zee).

Voor HHNK betekent dit dus dat de maatlatten moeten worden toegespitst op de daadwerkelijke situatie in de waterlichamen. Dit was bij het afleiden van de doelen in 2009 nog niet gedaan en is nu dus alsnog doorgevoerd.

Overzicht brakke KRW-wateren HHNK

Onderstaande tabel 2.3 laat zien om welke waterlichamen het gaat. De tabel geeft de fysisch-chemische doelen en de doelen voor vis weer.

Tabel 2.3. Doelen voor fysisch-chemische parameters en vis van de brakke wateren

			Algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen										Vis									
			Fysisch-chemisch										abundantie			soortensamenstelling						
			Doorzicht, m secchi schijf diepte	Nutriënten: totaal fosfaat (mg P/l)	Nutriënten: totaal silicium (mg N/l)	Thermische omstandigheden, maximumwaarden in °C	Zoutgehalte, saliniteit in mg Cl/l	Zuurgraad, pH	Zuurstofhuishouding, verzadiging in %	CA	ER	MJ+MS	Z1+Z2	Z3	CA	ER	MJ+MS	Z1+Z2	Z3			
TYPE	IDENT	OWMNAAM	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>				
M30	NL12_130	waterdelen Amstelmeerboezem +	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_340	waterdelen Wijdewormer	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_501	Amstelmeer	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_510	waterdelen Wieringermeer-West +	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_530	waterdelen polder Wieringerwaard	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_540	waterdelen Anna Paulownapolder laag	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_610	waterdelen polder Eijerland +	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_620	waterdelen Waal en Burg en het Noorden +	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
	NL12_630	waterdelen Gemeenschappelijke polders +	0.9	0.1	1.8	25	3000	300	9	6	120	60	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4
M31	NL12_520	waterdelen Wieringermeer-Oost +	0.9	0.1	1.8	25	10000	3000	9	7.5	120	60	6	6	10	6		3	3	6	3	
	NL12_780	waterdelen Hargerpolder +	0.9	0.1	1.8	25	10000	3000	9	7.5	120	60	6	6	10	6		3	3	6	3	

Werkessie doelen visstand brakke wateren

In een werksessie bij HHNK met visdeskundigen en gebiedskenners van HHNK is bepaald in hoeverre de huidige doelen voor vis in brakke wateren realistisch zijn. Bij de sessie waren de volgende personen aanwezig: Gert van Ee, Hans Roodzand, Ben Eenhoorn, Rik Beentjes en Nico Jaarsma. Per waterlichaam is bepaald in hoeverre connectiviteit met zoet en zout reeds aanwezig is en welke vissoorten hiervan gebruik kunnen maken. Wanneer de connectiviteit niet of niet optimaal aanwezig is, werd ingeschat in hoeverre aanvullende maatregelen wenselijk en realistisch zijn. Overigens is dit in lijn met de door Grontmij (2010) opgestelde rapportage



“Vissendoelen Hollands Noorderkwartier” [6]. Ook hier is, vanuit de KRW-doelen, gekeken naar de potenties voor vis in de brakke wateren van HHNK. De werksessie heeft het volgende resultaat opgeleverd:

- Amstelmeerboezem+: Dit zijn vier “losse” boezemdelen, verbonden door het Amstelmeer, die feitelijk ook niet los te zien zijn van het Amstelmeer. Er is verbinding met zoet en met zout aanwezig, vooral via het Balgzandkanaal komt mariene vis naar binnen. Deels ook via Oosterhaven (Den Oever), dit is echter een indirecte verbinding met de zee en zal daarmee minder effectief zijn voor vismigratie. Conclusie: zowel verbinding met zoet als met zout aanwezig. Op basis daarvan is er geen grond voor doelverlaging. Mogelijk in een vervolgstap wel bijstelling van doelen in verband met de achtergrondbelasting met nutriënten en/of lagere chloridegehalten voor grote delen van het watersysteem;
- Amstelmeer: hiervoor geldt hetzelfde als voor de Amstelmeerboezem+. Er is geen grond voor doelverlaging op basis van een beperkte connectiviteit. Mogelijk later wel doelaanpassing in verband met chloride en achtergrondbelasting;
- Wijdewormer: dit watersysteem wordt gevoed door brakke kwel, er is geen verbinding met de zee en die zal er ook niet komen. Op basis daarvan is het gerechtvaardigd de doelen bij te stellen door de indicatoren “aantal soorten” en “relatieve biomassa” van mariene (MJ+MS) en estuariene (ER) soorten op 0 te stellen. Wel mogen driedoornige stekelbaars en paling worden verwacht bij de groep diadrome vis (CA);
- Wieringermeer West + / Wieringerwaard / AnnaPaulownapolder laag; deze watersystemen hebben geen directe verbinding met de zee. Verbinding is alleen indirect aanwezig / realiseerbaar via het Amstelmeerkanaal en daarmee beperkt effectief. Het milieu is daarnaast ook weinig geschikt voor mariene soorten omdat het chloridegehalte nét boven de grens van zoet water ligt (ca. 300-1000 mg/l). Verbrakking is niet aan de orde. Al met al worden, net als in de Wijdewormer, mariene en estuariene soorten niet of slechts sporadisch verwacht. Op basis daarvan is het gerechtvaardigd de doelen bij te stellen door de indicatoren “aantal soorten” en “relatieve biomassa” van mariene (MJ+MS) en estuariene (ER) soorten op 0 te stellen. Wel mogen driedoornige stekelbaars en paling worden verwacht bij de groep diadrome vis (CA);
- Wieringermeer Oost+: hier worden als gevolg van brakke kwel wel hogere chloridegehalten aangetroffen. In principe is het milieu voor mariene en estuariene soorten dus wel geschikt. Verbinding met de zee is echter niet realistisch omdat dit voor het landgebruik in deze droogmakerij desastreus zou zijn. Er wordt dagelijks zout kwelwater afgevoerd uit de Wieringermeer. Daarom worden ook hier de doelstellingen voor mariene en estuariene soorten bijgesteld door de indicatoren “aantal soorten” en “relatieve biomassa” van mariene (MJ+MS) en estuariene (ER) soorten op 0 te stellen. Wel mogen driedoornige stekelbaars en paling worden verwacht bij de groep diadrome vis (CA);
- Texel: Polder Waal en Burg en Het Noorden+ / Polder Eijerland+ en waterdelen
Gemeenschappelijke Polders+: deze watersystemen liggen op Texel en hebben daarom geen verbinding met zoete binnenwateren van enige omvang. Ze zijn vaak ook zelf gering van omvang en vrij ondiep. Veel wateren op Texel kennen ook sterke peilfluctuaties (geen wateraanvoer) en fluctuerende chloridegehalten. Al met al dus weinig geschikt voor vis. De zoetwatervis die er wordt aangetroffen is veelal uitgezet. Uitzondering zijn aal en driedoornige stekelbaars, die ook zelfstandig de wateren kunnen bereiken. De wateren hebben reeds of krijgen waarschijnlijk op termijn een beperkt vispasseerbare verbinding met de zee. De verwachting is dat ze daarmee vooral geschikt zijn voor driedoornige stekelbaars



en/of paling, mariene en estuariene vis wordt slechts sporadisch verwacht. Overige soorten kunnen voorkomen maar wijzen mogelijk eerder op uitzet (zoetwatervis zoals karper) dan op een goede connectiviteit met zoet en zout. De vraag is hoe zinvol het is om vis te toetsen. Op dit moment wordt dit juist wenselijk geacht in verband met genomen (of nog te nemen) maatregelen, in het bijzonder voor de diadrome vissoorten driedoornige stekelbaars en paling.

Overzicht aanpassingen doelen vis in brakke wateren

In tabel 2.4a zijn bovenstaande bevindingen vertaald naar wijzigingen in de doelen (GEP-waarden) per deelmaatlat voor de visstand van de brakke wateren. Dit leidt tot de volgende doelen:

- Voor het Amstelmeer en de Amstelmeerboezem+ (groen gemarkeerd) verandert er niets, GEP = respectievelijk 0,6 en 0,5.
- Voor de geel gemarkeerde waterlichamen worden abundantie en relatieve biomassa van mariene vis en estuarien-residenten op 0 gesteld. Van de diadrome vis (CA) mogen paling en driedoornige stekelbaars worden verwacht, zodat het MEP (en in dit geval ook GEP) 2 soorten is. De biomassa van CA is ongewijzigd gebleven. Al met al leidt dit (met toepassing van de klassengrenzen van de bijbehorende maatlatten) tot een score van 0.34 (was 0.5) voor de waterlichamen van type M30 en 0.28 (was 0.5) voor M31. Dit zijn de nieuwe GEP waarden.
- Voor de wateren op Texel (oranje gemarkeerd) blijft er weinig over om te beoordelen, eigenlijk mogen hier alleen paling en driedoornige stekelbaars worden verwacht. Wanneer er zoetwatersoorten worden aangetroffen, kan dit juist wijzen op uitzet (wat strikt genomen negatief gewaardeerd moet worden). Een en ander past niet goed bij de opzet van de maatlat, zodat voor een goede beoordeling van de visstand een nieuwe maatlat opgesteld zou moeten worden. Dit voert in dit kader en stadium te ver. Voor Texel is de doelstelling voor vis in deze wateren daarom gesteld op EKR = 0.15, uitgaande van het voorkomen van alleen driedoornige stekelbaars en paling;

De overige klassengrenzen zijn van het GEP afgeleid volgens de werkwijze uit Kleiman en van Ee, [3]. De overige klassengrenzen kunnen als volgt van het GEP (ondergrens) worden afgeleid: MEP=1; Grens Goed-Matig = GEP; Grens Matig – Ontoereikend = (GEP /2); Grens Ontoereikend - Slecht = (GEP/4); Ondergrens slecht = 0.



Tabel 2.4a. Aanpassing GEP-waarden voor de maatlatten van vis in brakke wateren.

TYPE	OWMIDENT	OWMNAAM	Vis										GEP (EKR)
			abundantie					soortensamenstelling					
			CA	ER	MJ+MS	Z1+Z2	Z3	CA	ER	MJ+MS	Z1+Z2	Z3	
M30	NL12_130	waterdelen Amstelmeerboezem +	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4	ongewijzigd
	NL12_340	waterdelen Wijdewormer	6	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.34
	NL12_501	Amstelmeer	6	3	3	20	6	3	3	3	4	4	ongewijzigd
	NL12_510	waterdelen Wieringermeer-West +	6	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.34
	NL12_530	waterdelen polder Wieringerwaard	6	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.34
	NL12_540	waterdelen Anna Paulownapolder laag	6	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.34
	NL12_610	waterdelen polder Eijerland +	50	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.15
	NL12_620	waterdelen Waal en Burg en het Noorden +	50	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.15
	NL12_630	waterdelen Gemeenschappelijke polders +	50	0	0	20	6	2	0	0	4	4	0.15
M31	NL12_520	waterdelen Wieringermeer-Oost +	6	0	0	6		2	0	0	3		0.28
	NL12_780	waterdelen Hargerpolder +	6	0	0	6		2	0	0	3		0.28

Dit leidt tot de volgende klassengrenzen voor de betreffende waterlichamen.

Tabel 2.4b. Klassengrenzen aangepaste maatlatten vis in brakke wateren

Klassegrens	M30 vasteland	M30 Texel	Vis M31
MEP	1	1	1
Goed-Matig	0.34	0.15	0.28
Matig-Ontoereikend	0.17	0.08	0.14
Ontoereikend- Slecht	0.085	0.04	0.07
Ondergrens Slecht	0	0	0

NB!

Voor de afleiding van het GEP is bij het ontbreken van een geschikte verbinding met de zee uitgegaan van het volledig ontbreken van bepaalde groepen (mariene en estuariene) vis in het watersysteem. Mogelijk kan nog een enkele soort zoals een brakwatergrondel (ER) zich handhaven of kan in een enkel geval een mariene vis worden aangetroffen. Dit leidt bij toepassing van de maatlat (QBWAT) tot een hogere EKR score. Dit is op zich niet erg, immers dit wijst op betere omstandigheden zoals een betere connectiviteit. Wanneer dit echter stelselmatig leidt tot hogere EKR-scores, kan dit op termijn in de doelstellingen verdisconteerd worden (doelstellingen omhoog bijstellen).

2.3 Macrofyten in beschoeide (scheepvaart)kanalen

In het verscheidendocument van Van Herpen en Pot [5]) wordt over grote kanalen met een beschoeiing van meer dan 1 meter diep gezegd dat er geen ander begroeibaar areaal is dan eventuele natuurvriendelijke oevers. In kanalen reikt het begroeibaar areaal tot 1 meter diep en 4 meter uit de kant. Wanneer de beschoeiing dieper dan 1 meter steekt, blijft er dus geen areaal over. De deelmaatlat macrofyten abundantie komt dan te vervallen, soortensamenstelling kan eventueel worden beoordeeld als er wel ergens soorten worden aangetroffen. In de praktijk gold dit ook voor de "oude" maatlatten, echter dit was nergens zo geformuleerd (Van Herpen en Pot, 2013). In het beheersgebied van HHNK geldt bovenstaande bijvoorbeeld voor de scheepvaartkanalen in de Schermerboezem (Noord-Hollands Kanaal) en in delen van de VRNK



boezem. In tabel 2.5a en 2.5b zijn daarom voor de kanalen van M6b en M7b de doelstellingen voor abundantie groeivormen op "0" gezet. De GEP-waarde voor macrofyten wordt dan $(0+0,6)/2 = 0,3$. De overige klassengrenzen zijn van het GEP afgeleid volgens de werkwijze uit Kleiman en van Ee, 2009 [3]. De overige klassengrenzen kunnen als volgt van het GEP (ondergrens) worden afgeleid: : MEP=1; Grens Goed-Matig = GEP; Grens Matig – Ontoereikend = $(GEP / 2)$; Grens Ontoereikend - Slecht = $(GEP/4)$; Ondergrens slecht = 0.

Tabel 2.5a. Aangepaste GEP-waarden voor de maatlatten van macrofyten in beschoeide kanalen.

TYPE	OWMIDENT	OWMNAAM	abundantie groeivormen	soortensamenstelling	EKR totaal
M6b	NL12_140	waterdelen VRNK-boezem +	0	0,6	0,3
M7b	NL12_110	waterdelen Schermerboezem-Noord +	0	0,6	0,3
	NL12_120	waterdelen Schermerboezem-Zuid +	0	0,6	0,3

Dit leidt tot de volgende klassengrenzen voor de betreffende waterlichamen.

Tabel 2.5b. Klassengrenzen aangepaste maatlat macrofyten

Klassegrens	macrofyten M6b/M7b
MEP	1
Goed-Matig	0.3
Matig-Ontoereikend	0.15
Ontoereikend- Slecht	0.075
Ondergrens Slecht	0

2.4 Samenvatting actualisatie doelen en klassengrenzen SGBP1

In voorgaande paragrafen zijn de gronden voor aanpassing van de doelen toegelicht en zijn aangepaste doelen geformuleerd. Voor de fysisch-chemische parameters zijn alleen enkele ontbrekende waarden aangevuld (tabel 2.1). Voor de biologische kwaliteitselementen zijn er meerdere wijzigingen. Ten eerste zijn enkele grenswaarden voor de klassengrenzen van matig-ontoereikend en ontoereikend-slecht voor fytoplankton aangepast (tabel 2.2). Voor de vis in brakke wateren en macrofyten in scheepvaartkanalen zijn ook daadwerkelijk doelstellingen (GEP-waarden) gewijzigd. Dit doet beter recht aan de lokale omstandigheden in deze waterlichamen. Bovenstaande aanvullingen en aanpassingen zijn verwerkt in de geactualiseerde doelendatabase SGBP1 (KRW-doelen-2013-1, d.d. 29-11-2013) in Aquo-kit. Deze is ook opgenomen in Bijlage II achter in dit rapport.



3 Aanpassingen in de waterlichamen SGBP2

3.1 Begrenzing oppervlaktewaterlichaam

Voor het begrenzen van de oppervlaktewaterlichamen zijn de uitgangspunten gevolgd van de in Europees verband vastgestelde richtsnoer voor het identificeren van waterlichamen [14]. Dit betekent dat alle wateren als oppervlaktewaterlichaam zijn aangemerkt die een achterliggend stroomgebied hebben van minimaal 10 km² óf minimaal 50 ha groot zijn.

Ook voor poldergebieden is de benadering van stroomgebieden gehanteerd. Dit betekent dat een polderwater, dat achter een gemaal ligt, is aangemerkt als waterlichaam als het bijbehorende poldergebied een oppervlakte heeft van minimaal 10 km². Aanvullend hierop zijn in poldergebieden nog zogenoemde 'waterrijke gebieden' aangewezen. Dit betreft gebieden van minimaal 250 ha met een percentage open water van 20% of meer. In die gebieden bevindt zich een grote dichtheid van kleine wateren zoals sloten, vaarten en/of plassen.

3.2 Veranderingen in lijst met waterlichamen HHNK

Vier waterlichamen blijken bij nadere beschouwing te klein om aan de vastgestelde criteria te voldoen. Onderzoek naar de achtergrondbelasting van de waterlichamen [8] heeft dit zichtbaar gemaakt. Bij dit onderzoek, dat sinds 2009 loopt, worden nauwkeurige balansen van het watersysteem gemaakt. Hierbij bleek dat bij vier waterlichamen de begrenzing van het watersysteem bij het vaststellen van de waterlichamen in de vorige fase niet juist is geweest. Deze waterlichamen zijn:

NL12_470	waterdelen Oosterpolder +
NL12_560	waterdelen Wieringen +
NL12_755	waterdelen Sammerspolder +
NL12_780	waterdelen Hargerpolder +

De uitgebreide toelichting is hierna weergegeven in bijlage III, de uiteindelijke lijst met waterlichamen en kenmerken voor SGBP2 staat in bijlage IV. Toelichting (kort):

- Oosterpolder: hier gaat de polder Schellinkhout vanaf, maar de oppervlakte blijft daarmee groter dan 1000 ha. De Oosterpolder wordt gehandhaafd.
- Wieringen: hier was aanvankelijk 1 stroomgebied voor Wieringen bepaald; dit moet echter in vier afzonderlijke delen worden gesplitst waarvan de watersystemen gescheiden zijn. Deze vier gebieden zijn kleiner dan 1000 ha. De gebieden worden toegerekend aan de Amstelmeerboezem (waterlichaam NL12_130). Het waterlichaam vervalt.
- Sammerspolder: hier was aanvankelijk 1 stroomgebied voor bepaald; dit moet echter in drie afzonderlijke delen worden gesplitst waarvan de watersystemen gescheiden zijn. Deze drie gebieden zijn kleiner dan 1000 ha. De gebieden worden toegerekend aan de Schermerboezem-Noord + (NL12_110). Het waterlichaam vervalt.
- De Hargerpolder: hier was aanvankelijk 1 stroomgebied bepaald; dit moet echter in twee afzonderlijke delen worden gesplitst waarvan de watersystemen gescheiden zijn. Deze twee gebieden zijn kleiner dan 1000 ha. De gebieden worden toegerekend aan de Schermerboezem-Noord + (NL12_110). Het waterlichaam vervalt.



4 Doelherziening als gevolg van maatlataanpassingen SGBP2

4.1 Maatlataanpassing SGBP2 ten opzichte van SGBP1

Op weg naar de tweede generatie Stroomgebiedbeheerplannen (2015-2021) zijn de KRW-maatlatten geëvalueerd en verder geharmoniseerd met de beoordelingsmethoden in het buitenland. Uit de evaluatie bleek dat een verbetering van de maatlatten gewenst was, om de transparantie van het proces van KRW-doelafleiding en de reproduceerbaarheid en kwaliteit van de afgeleide KRW-doelen (GEP's) te vergroten. Uit de harmonisatie bleek dat de ambitie op enkele onderdelen iets moest worden bijgesteld. Daarom zijn in opdracht van de Regiekolom de volgende (deel)maatlatten aangepast: fytoplankton in diepe meren, fyto bentos in enkele stromende wateren, macrofyten en vissen in stromende wateren en meren, macrofauna in rivieren met getijdeninvloed en in zwak brakke wateren en angiospermen, macrofauna en vissen in kust- en overgangswateren.

De wijzigingen in de maatlatten van SGBP2 ten opzichte van SGBP1 zijn opgenomen in een zogenaamd verschillendocument (Van Herpen, F.C.J. en R. Pot, 2013) [5]. Hier staat per kwaliteitselement en per groep van watertypen welke veranderingen er zijn aangebracht in de maatlatten zelf, de klassengrenzen, de monitoring en de wijze van toetsen en beoordelen. Tabel 4.1 geeft de belangrijkste verschillen weer volgens het "Verschillendocument KRW maatlatten SGBP1 en SGBP2". Hieruit blijkt dat in de fysisch-chemische maatlatten enkele veranderingen zijn doorgevoerd, deze dienen in de doelstellingen te worden aangepast. Ook voor de biologische maatlatten zijn enkele veranderingen opgetreden, de grootste voor de vissenmaatlatten. Voor de macrofyten zijn er vooral veranderingen op het vlak van de berekeningswijze. Voor fytoplankton zijn de klassengrenzen voor M20 bijgesteld, voor macrofauna is niets veranderd.



Tabel 4.1. Verschillen tussen de maatlatten van SGBP1 en SGBP2 (bron: van Herpen, F.C.J. en R. Pot, 2013) en mogelijke gevolgen voor de doelen van HHNK.

kwaliteitselement	sloten en kanalen (M1a, M3, M6b, M7b, M10)	zoete meren (M14 en M20)	brakke wateren (M30 en M31)	mogelijke gevolgen voor doelen HHNK
fysische-chemie	de waarden voor totaal-P en totaal-N voor de MEP klasse van een aantal watertypen is aangepast			MEP klassengrenzen bijstellen
fytoplankton	opbouw maatlatten is gelijk, klassengrenzen chlorofyl-a in verband met Europese intercalibratie deels bijgesteld (M20)			Mogelijk effect op GEP, de wijzigingen in de maatlatten leiden wellicht tot andere scores
macrofyten	maatlatten bestaan uit dezelfde onderdelen, de berekeningswijze is veranderd.			
macrofauna	geen wijzigingen			geen
vis	opbouw maatlatten is ongewijzigd, klassengrenzen van de deelmaatlat "aantal plantminnende en migrerende soorten" zijn aangepast, beoordeling vindt plaats per bevist traject in plaats van voor het gehele waterlichaam ineens. M6 en M7 ook beoordeeld op aandeel bovenmaatse snoekbaars	deelmaatlat "aantal soorten" is vervallen, deelmaatlat "aandeel bovenmaatse snoekbaars" toegevoegd	geen wijzigingen	Mogelijk effect op GEP, de wijzigingen in de maatlatten leiden wellicht tot andere scores

4.2 Doelherziening als gevolg van maatlataanpassing

De veranderingen in de biologische maatlatten kunnen leiden tot andere EKR scores en dus een andere (hogere of lagere) beoordeling van de toestand. Ze vormen daarom mogelijk grond voor aanpassing van de KRW doelen. De maatlataanpassing kan voor sterk veranderde wateren invloed hebben op de toets op haalbaarheid van het GET (natuurlijke wateren) (zie handreiking MEP/GEP, Projectgroep Implementatie Handreiking, 2005). Het kan ook invloed hebben voor de doelen van wateren waarvoor aangepaste doelen zijn afgeleid op de "oude" maatlatten. Onderscheid wordt gemaakt in sterk veranderde wateren (duinwateren en brakke wateren) en kunstmatige wateren (sloten en kanalen).

Sterk veranderde wateren

De sterk veranderde wateren (M14, M20, M30 en M31) worden beoordeeld met de natuurlijke maatlat, de doelstelling op deze maatlat is het GET (EKR = 0,6). Vanwege het sterk veranderde karakter mag er echter op dezelfde maatlat een lagere doelstelling worden afgeleid (GEP, bijvoorbeeld EKR = 0,4). Voor de natuurlijke en sterk veranderde wateren (typen M14, M20, M30 en M31) is bij de oorspronkelijke doelaflading [3] per waterlichaam bekeken of de GET ("default" doelstelling, EKR=0,6) haalbaar was/werd geacht. Was dit niet het geval, dan is het doel bijgesteld volgens een standaard procedure [3]. Voor macrofauna is dan GEP = 0,4 aangehouden, voor fytoplankton, macrofyten en vis GEP = 0,5. De overige klassengrenzen zijn hiervan afgeleid.

Wanneer op de oude maatlat een aangepast GEP is afgeleid, dient dit weer opnieuw te worden gedaan omdat de maatlatscore (en daarmee de GEP waarde) kan zijn veranderd. Er dient echter eerst te worden getoetst aan het GET. Wanneer het GET wordt gehaald, dan dient dit als



doelstelling te worden aanhouden, de maatlat blijft dan ongewijzigd. Aanpassing van de doelstelling is mogelijk wanneer de veranderingen in de maatlat leiden tot:

1. het wél behalen van het GET terwijl dat op de oude maatlat niet het geval was → GET = doel;
2. het niet behalen van het GET terwijl dat op de oude maatlat wél het geval was → GEP afleiden;
3. het op beide maatlaten niet behalen van het GET → eventueel GEP aanpassen naar overeenkomstige score op de nieuwe maatlat.

Kunstmatige wateren

Bij de oorspronkelijke doelaflading is voor de kunstmatige watertypen (M1a, M3, M6b, M7b, M10) overal uitgegaan van de default doelstelling (GEP = 0,6) [3]. Pas later zijn de doelen voor vis en macrofyten bijgesteld (zie hoofdstuk 2).

Voor de kunstmatige wateren geldt feitelijk hetzelfde. De haalbaarheid van het doel op de oude maatlat (GEP of aangepast GEP) dient weer opnieuw te worden beoordeeld, omdat de maatlat is veranderd.

Keuze: geen aparte doelherziening als gevolg van maatlataanpassingen

Voor de sterk veranderde en kunstmatige watertypen waarvan de maatlaten zijn gewijzigd, zou opnieuw bekeken moeten worden of het doel (GEP) nog steeds haalbaar is. Omdat de analyse destijds echter is gebaseerd op deels ongeschikte gegevens (niet KRW-proof gemonitord), zou deze check eigenlijk voor alle waterlichamen opnieuw moeten worden gedaan met nieuwe gegevens. Gezien echter het vervolgtraject, waarbij onder andere wordt gekeken naar de haalbaarheid van de normen met het oog op de achtergrondbelasting met P, N (en SO₄), werd het nu niet zinvol geacht om de doelen aan te passen op basis van (beperkte) wijzigingen in de maatlaten. Eventuele doelherzieningen op basis van de maatlataanpassingen, zullen tegelijkertijd worden meegenomen met de doelherziening als gevolg van de achtergrondbelasting. Voor die waterlichamen waarvoor de achtergrondbelasting geen belemmering vormt, worden doelen nu niet herzien. In een later stadium zal de haalbaarheid van doelen op de nieuwe maatlaten nog verder worden onderzocht door middel van systeemanalyse (zie ook hoofdstuk 6).



5 Doelherziening in verband met achtergrondbelasting

5.1 Inleiding

In de aanloop naar het 2e Stroomgebiedsbeheerplan (SGBP2) hebben waterbeheerders de mogelijkheid om hun doelstellingen voor de Kaderrichtlijn Water te herzien. Belangrijkste redenen om de doelen bij te stellen zijn aanpassingen van de maatlatten en nieuwe inzichten met betrekking tot de haalbaarheid van de doelen.

Voor HHNK is gebleken dat de waterkwaliteit en ecologie achterblijven bij de landelijke doelstellingen. Dit geldt in het bijzonder voor de nutriëntengehalten, deze liggen vaak ver boven de "default" doelen voor het watertype, maar het geldt ook voor de ecologie. Voor een deel is dit naar verwachting terug te voeren op de "natuurlijke achtergrondbelasting" die samenhangt met de huidige en historische mariene invloed. Alterra heeft in opdracht van HHNK een studie uitgevoerd naar de achtergrondbelasting met nutriënten (N en P) in 42 deelgebieden. Hierbij is een methodiek ontwikkeld in een eerste fase, waarna in twee vervolgfases in totaal 42 deelgebieden met waterlichamen zijn onderzocht. Hierbij zijn voor ieder gebied nieuwe water- en stoffenbalansen opgesteld en zijn de bronnen herleid voor stikstof en fosfor. Deze methodiek is beschreven in [8] en zal uitgebreider worden toegelicht in Roelsma et al, 2014 [20].

Deze studie heeft veel relevante informatie opgeleverd over de herkomst van stikstof en fosfor in het oppervlaktewater en de water- en stoffenbalansen in het gebied. De 'natuurlijke achtergrondbelasting' is verwerkt in de doelen van de waterlichamen. Het 'Stappenplan Nutriëntenaanpak' is hierbij leidend geweest [15]. In veel gevallen is de natuurlijke achtergrondbelasting dermate hoog dat alleen al deze post leidt tot overschrijding van de KRW doelen (GEP-waarden) voor het betreffende watertype. Voornamelijk voor fosfaat is dat het geval gebleken. In een dergelijk geval is een bijstelling van de norm (GEP voor N of P) gewenst als gevolg van de "hoge natuurlijke achtergrondbelasting". Deze hoge achtergrondbelasting is vervolgens in die gevallen ook verdisconteerd in de doelstellingen voor de biologie, deze kan immers beperkend zijn voor de biologische potenties.

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de aanpassingen van de doelen zijn uitgevoerd. Hiermee is een eerste belangrijke stap gezet om tot meer realistische doelen voor de KRW te komen vanuit de nutriënten stikstof en fosfor; in de komende tijd is het doel om via een verdere systeemanalyse vervolgstappen te zetten. Dit zal er op gericht zijn om vanuit de biologie tot meer inzicht te komen welke doelen voor de KRW opgave realistisch zijn en welke maatregelen hiervoor naar verwachting het meeste effect zullen opleveren.

Sulfaat

Sulfaat is niet in dit onderzoek meegenomen maar eveneens relevant. Belangrijk in dit kader zijn de hoge sulfaatgehalten in grote delen van het gebied. Gezien de mariene historie van het gebied, kan dit feitelijk (deels) ook worden gezien als (natuurlijke) achtergrondbelasting. Sulfaat kan mogelijk een oorzaak zijn van achterblijvende ontwikkeling van waterplanten (lagere soortenrijkdom) en daarmee beperkend voor de ecologische potenties.

5.2 Werkwijze

Voor de herziening van KRW doelen als gevolg van de achtergrondbelasting is geen kant en klare methodiek voorhanden. Wel zijn binnen Rijn-west afspraken gemaakt over de te volgen stappen.



Uitgangspunt voor de huidige bijstelling van het GEP op basis van de achtergrondbelasting is het deelrapport "Stappenplan Nutriëntenaanpak" [15]. Dit stappenplan is opgesteld door de Nutriëntenadviesgroep Waterschappen Rijn-West en vastgesteld door het Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West. Het schema uit dit stappenplan is opgenomen in bijlage V. Hierin wordt een "Significante natuurlijke achtergrondbelasting" als reden genoemd voor het bijstellen van MEP/GEP. Wanneer er sprake is van een "significante natuurlijke achtergrondbelasting" en hoe dit te verdisconteren in de KRW doelen staat niet in detail in het stappenplan uitgewerkt. Vooraf is de keuze gemaakt dit van verschillende kanten te benaderen: vanuit de stoffen (belasting en concentratie) en vanuit de biologie. Belangrijke overweging hierbij was om zo nauw mogelijk aan te sluiten bij de landelijk ontwikkelde en geaccepteerde werkwijzen. Een belangrijke beperking was de tijdsfactor: de tijdsspanne om de doelen aan te passen en daarmee de toetsing en beoordeling opnieuw uit te voeren was zeer beperkt.

Om hier invulling aan te geven is een aantal (consortia van) adviesbureaus gevraagd een aanpak te bedenken en uit te werken. Omdat er verschillende manieren zijn om naar de vraag te kijken is vooraf gekozen voor bureaus met een duidelijk verschillend profiel.

- nutriëntenbelasting en kritische belasting (ecosysteemmodellen PClake en PCDitch);
- nutriëntenconcentraties en correlatieve verbanden (KRW verkenner);
- de biologie (soortresponsies, autecologie, ecologische data-analyse).

Nadat de bureaus hun aanpak hadden voorgelegd is besloten om meerdere sporen tegelijk uit te laten werken. Het idee is dat ze elkaar aanvullen en op die wijze leiden tot het beste resultaat. Onderstaand zijn de verschillen in aanpak schematisch weergegeven:

UITVOERDER	W+B	RHDHV	K&B+	NJ+GvE
AANPAK	PClake/PCDitch – $P_{\text{achtergrond}}$ vs P_{krit}	KRW-verkenner – nieuwe GEP's	Data-analyse – licht/nut. limitatie	Responsies – EKR vs P en N
BEOOGD RESULTAAT	Per WL	Per WL en BKE	Per WL (deel)	

Figuur 5.4. Schematische weergave aanpak voor aanpassing van de KRW doelen bij HHNK. WL = waterlichaam; BKE = Biologisch Kwaliteits Element; EKR = Ecologische Kwaliteits Ratio.

Toelichting figuur 5.1:

1. Witteveen+Bos (W+B) bepaalt op basis van de systeemkenmerken (hydraulische belasting, strijklengte, diepte etc.) de kritische belasting (omslag van helder naar troebel of kroos) en zet



- vervolgens de achtergrondbelasting (en de huidige belasting) af tegen de kritische belasting (zie voor een uitgebreide toelichting Witteveen+Bos, 2014 [16]);
2. RoyalHaskoningDHV bepaalt nieuwe GEP's met behulp van de KRW verkenner. Hiervoor wordt de huidige situatie als uitgangspunt genomen (Praagse methode). Het GEP wordt bepaald door het effect van nutriëntenverlaging (verschil tussen huidige gehalten en achtergrondconcentraties) en overige maatregelen uit te drukken in de toename van de EKR met behulp van de KRW-verkenner (zie voor een uitgebreide toelichting Schipper, *et. al.*, 2014 [17]);
 3. Koeman&Bijkerk + Roelf Pot, Herman van Dam en Reinder Torenbeek voeren een analyse uit van de rol van algen als bepalende factor in het lichtklimaat en van de mate waarin P en N limiterend zijn voor algengroei. Dit als eerste stap in een systeemanalyse vanuit de biologie (zie voor een uitgebreide toelichting Bijkerk, *et. al.*, 2014 [18]);
 4. Nico Jaarsma en Gert van Ee werken een methode uit om het voorkomen van soorten en daarmee de haalbaarheid van doelstellingen in te schatten op basis van soortresponsies. Het voorkomen van soorten wordt daarbij met behulp van optima en toleranties voor milieufactoren vertaald naar abundantie en kans op voorkomen en uiteindelijk EKR-waarden (zie voor een uitgebreide toelichting Jaarsma en van Ee, 2014 [19]).

De aanpak van RHDHV en van Witteveen+Bos (onderdelen 1 en 2) is bedoeld om op korte termijn een eerste slag te maken voor het verdisconteren van de natuurlijke achtergrondbelasting (vóór juli 2014):

1. inzicht te krijgen in de mate waarin de achtergrondbelasting "significant" is en dus reden is om doelen te herzien en;
2. onderbouwde GEP waarden te verkrijgen voor die situaties waarin het doel op basis van een hoge achtergrondbelasting mag worden herzien.

In het vervolg van het hoofdstuk wordt dan ook vooral hierop nader ingegaan. De overige twee benaderingen zijn bedoeld om op langere termijn zowel een beter systeembegrip te verkrijgen als een beter begrip van (de sturende factoren voor) het voorkomen van soorten. Met die kennis kan vervolgens een betere afweging worden gemaakt van de onderbouwing van zinvolle doelen en maatregelen (voor SGBP3).

5.3 Resultaten op hoofdlijnen

De verschillende sporen en uitwerkingen hebben veel resultaten opgeleverd. Deze zijn tijdens een workshop op 8 mei 2014 met alle partijen bediscussieerd. Doel van deze bijeenkomst was ten eerste om kennis te nemen van de verschillende uitkomsten. Verder was vooral van belang om de verschillende benaderingen te integreren en keuzes te maken ten aanzien van het verdisconteren van de achtergrondbelasting in het GEP. Dat bleek toen nog een stap te ver, waarna besloten is tot een vervolgspraak op 14 mei 2014. Hier is de basis gelegd voor de uitwerking van een beslisschema voor de keuze van die situaties waarin het GEP wordt herzien op grond van de achtergrondbelasting (zie paragraaf 5.4). Dit beslisschema is het belangrijkste resultaat van dit project! Het project heeft daarnaast onder andere de volgende waardevolle resultaten opgeleverd:

- Overzicht van actuele belastingen, achtergrondbelastingen en kritische belastingen van 42 waterlichamen voor P en N;
- GEP's voor alle waterlichamen volgens de Pragmatische methode (KRW-verkenner 2.0). NB! ook voor de waterlichamen waarvoor het GEP niet wordt bijgesteld vanwege een hoge achtergrondbelasting, is een GEP afgeleid met de KRW-verkenner;

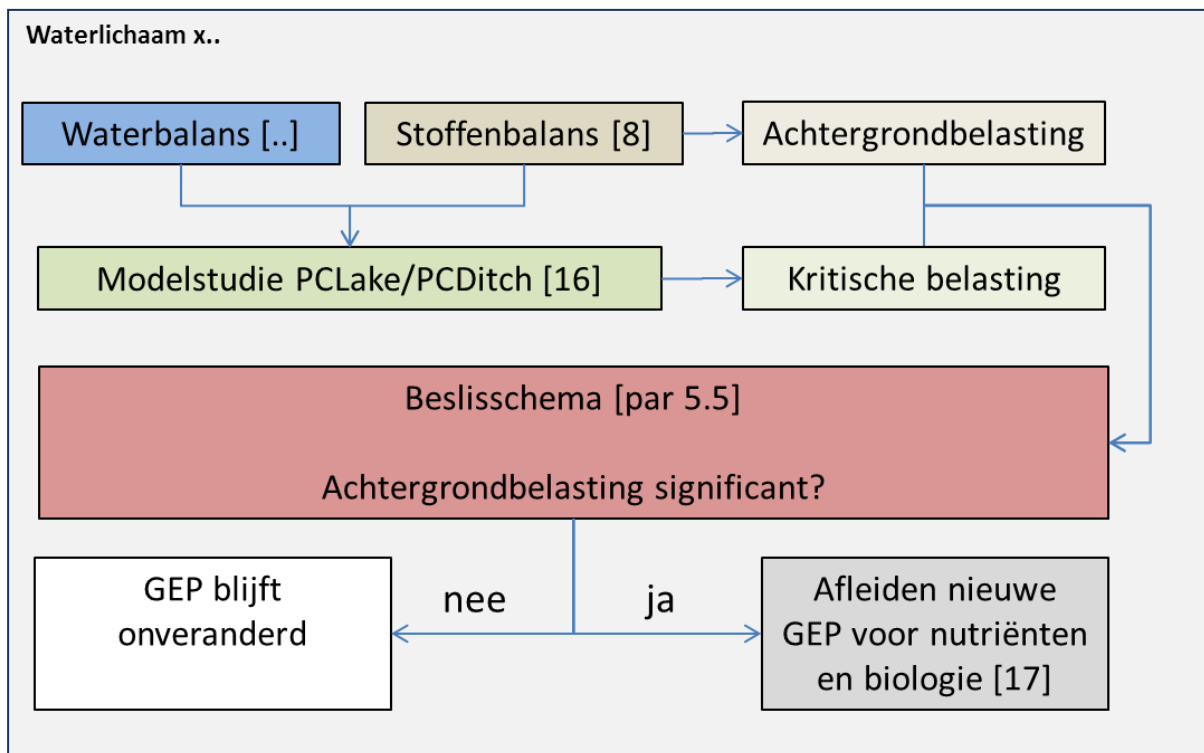


- Gegevens over nutriënten (gehalten en naleveringspotenties), ammonium en sulfaat (gehalten en toxiciteit) van de waterbodems van 18 waterlichamen;
- Inzicht in de mate waarin algen gelimiteerd worden door nutriënten en inzicht in de relatieve bijdrage van algen (chlorofyl-a) in lichtuitdoving (troebeling) in enkele waterlichamen;
- Responsiecurves voor macrofauna en macrofyten voor diverse waterkwaliteitsparameters o.a. nutriënten. Een tool om van soortresponsies een vertaling te maken naar EKR-waarden;
- Veel basisdata is ontsloten op het niveau van de waterlichamen zoals: hydrologische kenmerken (verblijftijden, herkomst van water, % open water), actuele belasting met P en N en verdeling over bronnen, systeemkenmerken (voor balansen, PCLake/PCDitch en KRW-verkenner), maar ook oude databestanden zijn weer ontsloten zoals macrofauna Prov. NH, etc....
- Inzicht in welke parameters ontbreken voor de verdere analyse van de watersystemen en mogelijkheden om een betere opzet voor monitoring te maken.

Voor een uitgebreid overzicht van de resultaten en de aanpak per onderdeel wordt verwezen naar de achterliggende rapporten (Witteveen+Bos, 2014 [16], Schipper, *et. al*, 2014 [17], Bijkerk & van Dam [18], 2014 en Jaarsma en van Ee, 2014 [19]).

5.4 Aanpassing GEP HHNK o.b.v. achtergrondbelasting

In de volgende paragrafen worden de inhoudelijke keuzes toegelicht die zijn gemaakt bij het verdisconteren van de achtergrondbelasting in het GEP voor HHNK. In figuur 5.2 is schematisch weergegeven hoe de achtergrondbelasting is verdisconteerd en wordt verwezen naar de relevante studies / rapporten en producten daaruit.



Figuur 5.2. Schematische weergave van de wijze waarop de achtergrondbelasting is verdisconteerd in het GEP voor HHNK.



Centraal in de figuur staat het beslisschema. Het beslisschema geeft antwoord op de vraag of de achtergrondbelasting "significant" is. Hierover is op een aantal momenten uitgebreid gediscussieerd. Nadat in een werksessie op 8 mei 2014 een eerste verkenning was gedaan, is op 14 mei 2014 in Amersfoort tijdens een workshop¹ gebrainstormd over de situaties waarin de achtergrondbelasting reden is voor aanpassing van het GEP. Dit leidde tot de overweging dat aanpassing plaats moet vinden in 2 fases:

1. Evaluatie van achtergrondbelasting in relatie tot kritische nutriëntenbelasting (per waterlichaam) → wel of niet aanpassen GEP. Dit is gebaseerd op het werk van Witteveen+Bos [16].
2. Indien grond voor aanpassing GEP → (nieuwe) GEP afleiden voor nutriënten en biologie. Dit is gebaseerd op het werk van RHDHV waarbij voor de biologie de KRW-verkenner is gebruikt (Praagse methode) [17].

Tijdens de workshop is gediscussieerd over de situaties waarin de achtergrondbelasting reden is voor aanpassing van het GEP (fase 1). Bij verdere uitwerking binnen HHNK bleek dat dit nog onvoldoende uitgekristalliseerd was. In een overleg bij HHNK op 5 juni 2014 (Gert van Ee, Martin Meirink, Bart Bos en Nico Jaarsma) is nagedacht over een verdere uitwerking op onderdelen van het beslisschema. Hieronder wordt uiteengezet wat de uitgangspunten zijn geweest bij de uitwerking van het beslisschema, belangrijk daarbij was vooral het "stappenplan nutriëntenaanpak". In paragraaf 5.5 worden de overwegingen die ten grondslag liggen aan het beslisschema verder inhoudelijk bediscussieerd en wordt het beslisschema gepresenteerd.

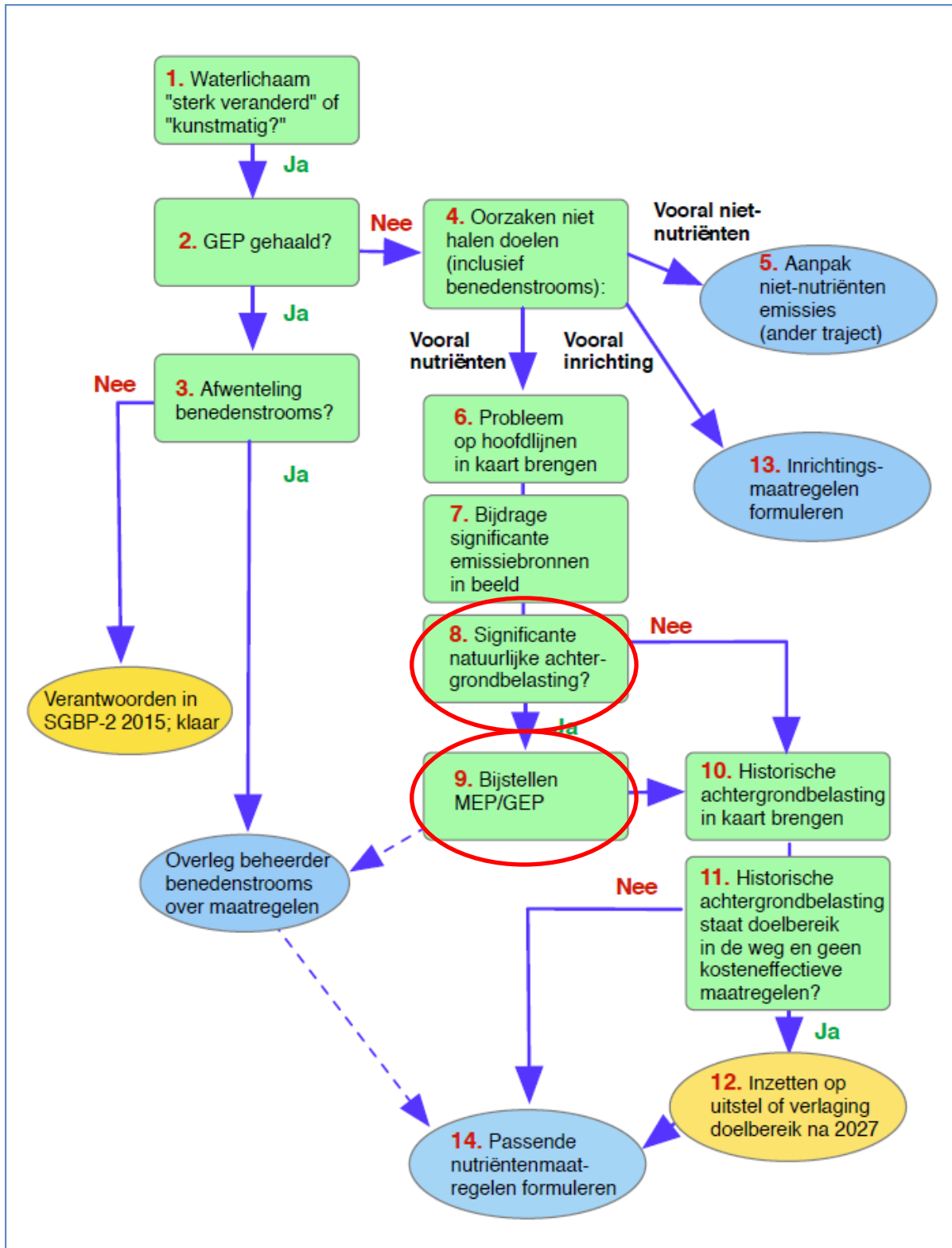
Stappenplan nutriëntenaanpak

Uitgangspunt voor de bijstelling van het GEP op basis van de achtergrondbelasting is het eerder genoemde "Stappenplan Nutriëntenaanpak" (figuur 5.3) [15]. De figuur geeft de te volgen stappen schematisch weer (zie bijlage V). In het stappenplan zelf worden de stappen nader toegelicht. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het "nutriëntenspoor". Inrichtingsmaatregelen en aanpak niet-nutriënten emissies (ander traject) uit het stappenplan worden hier niet beschouwd voor zover ze geen relatie hebben met nutriënten.

In het voortraject is de bijdrage van de significante emissiebronnen (stap 7) in beeld gebracht [8]. Tevens is bepaald welk deel als natuurlijke achtergrondbelasting (niet-beïnvloedbare belasting) moet worden gezien. Hiervoor is als uitgangspunt gebruik gemaakt van de notitie die is opgesteld in mei 2012 binnen de Nutriëntenadviesgroep Rijn-West [21]. In deze notitie is uitgewerkt hoe de diverse emissiebronnen en eventuele achterliggende bronnen op uniforme wijze gedefinieerd en gekwantificeerd kunnen worden.

In dit rapport gaat het vooral om de verdere invulling van de stappen 8 en 9: in hoeverre is de achtergrondbelasting significant (ja/nee) en tot welke MEP/GEP ("bijstellen MEP/GEP") leidt dit dan. De route in het stappenplan naar historische belasting en eventuele verlaging van doelen is hier nadrukkelijk niet aan de orde. Dit zal onderwerp van verdere studie van de biologische watersysteemanalyses in de komende jaren voor SGBP3.

¹ Aanwezig: Gert van Ee (HHNK), Nico Jaarsma (Nico Jaarsma Aquatische Ecologie en Fotografie), Roel Knoben (Royal HaskoningDHV), Sebastiaan Schep (Witteveen+Bos), Bob Brederveld (Witteveen+Bos), Ronald Bijkerk (Koeman&Bijkerk) en Frank van Herpen (Royal HaskoningDHV).



Figuur 5.3. Schema "Stappenplan Nutriëntenaanpak Rijn-West" [15]



Hieronder in het kort enkele passages uit het stappenplan [15].

Stap 8: In kaart brengen natuurlijke achtergrondbelasting.

Kernvraag:

- Welke emissies zijn van antropogene en [welke van] natuurlijke oorsprong?
- Welke emissies zijn beïnvloedbaar en niet beïnvloedbaar?

Toelichting:

In het verlengde van deze analyse kan in beeld worden gebracht welk deel van deze emissies van antropogene en welk deel van natuurlijke oorsprong is. Emissies van natuurlijke oorsprong mogen worden vertaald in een natuurlijke achtergrondbelasting en vervolgens in het MEP en GEP (Handreiking MEP/GEP [7], pagina 74). Bij de afleiding van normen voor het 1e SGBP heeft dit in de meeste gevallen nog niet plaatsgevonden. [Bij het opstellen van het tweede SGBP is hier wel de mogelijkheid voor aanwezig].

- Als er sprake is van significante natuurlijke achtergrondbelasting: ga door met stap 9
- Als dat niet het geval is: ga door met stap 10 [historische achtergrondbelasting in kaart brengen]

Stap 9: Bijstelling van MEP en GEP.

Kernvraag:

Verwerken natuurlijke achtergrondbelasting in MEP en GEP

Toelichting:

de natuurlijke achtergrondbelasting te baseren op de in stap 8 omschreven niet-beïnvloedbare emissies.

NB 13. Daarbij moet wel opnieuw worden gekeken naar relevante mitigerende maatregelen die de negatieve effecten van deze achtergrondbelasting kunnen verzachten. Die maatregelen mogen geen significante negatieve effecten op gebruiksfuncties hebben (Handreiking MEP/GEP [7], pagina 69). Daarbij is de definitie van significant: "als het de haalbaarheid van de gespecificeerde gebruiksfunctie op de lange termijn zou frustreren via een aanmerkelijke vermindering van de prestatie". Voorbeelden daarvan op pagina 54 van de Handleiding. Stel MEP en GEP bij en zorg voor een goede argumentatie (Handreiking MEP/GEP [7], pagina 65). Als dat leidt tot significante afwenteling benedenstrooms, ga dan in overleg met de beheerder benedenstrooms.

NB 14. Ook dan blijft het van belang om te beredeneren hoe de ecologie in het waterlichaam er uit kan zien bij haalbare nutriëntengehalten. Verder moet ook in kaart worden gebracht in welke deelgebieden van het waterlichaam wel een betere ecologie mogelijk is. Tenslotte geldt de verplichting om achteruitgang te voorkomen. Stem daar de keuze van maatregelen (stap 14) op af.

In de toelichting bij het stappenplan wordt een "Significante natuurlijke achtergrondbelasting" dus als reden genoemd voor het bijstellen van MEP/GEP. Wanneer er sprake is van een "significante natuurlijke achtergrondbelasting", staat niet in detail in dit stappenplan uitgewerkt. Wel wordt het concept van belastingen en kritische belastingen als voorbeeld genoemd van een bruikbaar instrument voor de evaluatie van de nutriëntenaanpak. In het verlengde hiervan wordt in 5.5 in dit rapport het begrip "significant" nader uitgewerkt voor de achtergrondbelastingen van de waterlichamen van HHNK zoals deze zijn uitgewerkt door Alterra. In 5.6 wordt daarna ingegaan op



de daadwerkelijke doelaanpassing voor zowel nutriënten als de biologie (ecologie), voor die waterlichamen waarvoor er een significantie achtergrondbelasting is. Daarbij wordt ook ingegaan op mitigerende maatregelen.

5.5 Uitwerking stap 8: bepalen significante achtergrondbelasting

In deze stap wordt invulling gegeven aan het begrip "significant". Feitelijk moet een keuze worden gemaakt voor welke waterlichamen de achtergrondbelasting dusdanig hoog is dat het doelbereik (GEP) in de weg staat ('overheersend'). Voor die betreffende waterlichamen wordt in stap 9 een nieuwe MEP/GEP afgeleid.

Definities achtergrondbelasting en achtergrondconcentratie

Van 42 waterlichamen is de achtergrondbelasting berekend in een onderzoek dat is uitgevoerd door Alterra [8]. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar de herkomst van de nutriënten stikstof en fosfor in een aantal bronnen. De nutriëntenbronnen zijn onderverdeeld in antropogeen en natuurlijk (tabel 5.1). De indeling in natuurlijk of antropogeen is in overleg met de Nutriëntenwerkgroep Rijn-West vastgesteld en is vastgelegd in de eerder genoemde notitie van Alterra [21].

Tabel 5.1 Onderverdeling in antropogene en natuurlijke nutriëntenbronnen [21]

Categorie	Informatie	Bronnen/emissieroutes
Antropogeen	Emissieregistratie (ER)	Rwzi's
		Industriële lozingen
		Landbouw direct ¹⁾
		Overige bronnen ²⁾
	STONE 2.4	Bemesting (actueel en historisch)
	ER + STONE 2.4	Atmosferische depositie ³⁾
Natuurlijk	STONE 2.4	Kwel ³⁾
		Uitspoeling van eerder geïnfiltreerd oppervlaktewater
		Natuurlijke nalevering (mineralisatie, uitloging) bodemcomplex
		Natuurgebieden

¹⁾ meemesten sloten, glastuinbouw, erfafspoeling

²⁾ huishoudelijke ongerioleerde lozingen, verkeer en vervoer, overstorten e.a.

³⁾ Direct naar openwater en indirect via uit- en afspoeling

Voor ieder van de 42 deelgebieden is afzonderlijk studie verricht en is een rapport opgesteld. Na het verschijnen van de deelrapporten² wordt een eindrapport opgesteld waarin de methoden nader worden toegelicht en de resultaten uit de 42 deelrapporten worden samengevat. De deelrapporten zijn technisch wetenschappelijk van aard. Op basis van water- en nutriëntenbalansen zijn de bijdragen van bovengenoemde bronnen bepaald en zijn theoretische achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor afgeleid. De theoretische achtergrondconcentratie is als volgt gedefinieerd:

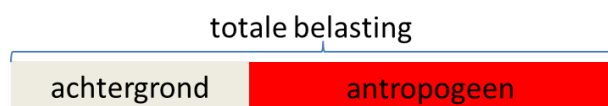
"De theoretische achtergrondconcentratie is de theoretisch afgeleide stikstof- en fosforconcentratie in het oppervlaktewater die verwacht kan worden indien er alleen sprake is van natuurlijke nutriëntenbronnen en de bijdrage van antropogene bronnen buiten beschouwing worden gelaten." [8].

² De deelrapporten zijn beschikbaar op de website van Alterra rapporten en die van HHNK.



Significant

De herkomst van de totale belasting is nu dus bekend, deze bestaat uit een deel natuurlijke (achtergrond) belasting en een deel antropogene belasting.



De vraag die voorligt is wanneer de achtergrondbelasting "significant" is. Het zou voor de hand liggen om daarbij te kijken naar het aandeel achtergrondbelasting in de totale belasting. Dat is echter in dit geval niet juist, de antropogene belasting wordt hier niet beschouwd³. Het gaat er namelijk om te bepalen in hoeverre de achtergrondbelasting het behalen van de KRW-doelen (het GEP) in de weg staat. In principe is dit doel een EKR van 0.6, behorende bij een goede ecologische toestand (veelal helder en plantenrijk water). Het begrip "significant" heeft dus betrekking op de haalbaarheid van dit GEP. De achtergrondbelasting moet dus eigenlijk worden afgezet tegen de belasting die hoort bij het GEP (of MEP) van het watersysteem! Hoewel in bepaalde gevallen het GEP om andere redenen naar beneden is bijgesteld (zie o.a. hoofdstuk 2), wordt de achtergrondbelasting hier telkens afgezet tegen de "default" GEP (EKR = 0.6).

De belasting die hoort bij het (default) GEP is niet bekend en is ook niet vast (zoals een concentratienorm), maar (water)systeem specifiek. Wat wel bij benadering bekend is (of door modelstudie kan worden berekend) is de belasting waarbij een watersysteem overgaat (omslaat) van een heldere en waterplantenrijke toestand naar een troebele en/of kroosrijke situatie. Dit is de "kritische belasting" die voor ieder watersysteem specifiek is [16]. Het GEP bevindt zich gewoonlijk in de "heldere en plantenrijke" toestand, en kent dus een belasting die ergens onder de kritische grens ligt. **Gekozen is daarom om de "significantie" van de achtergrondbelasting te relateren aan de belasting die het watersysteem kan verwerken alvorens om te slaan naar een troebele (algen- of kroosgedomineerde) toestand.** Onderstaand wordt dit nader toegelicht aan de hand van de volgende overwegingen:

- Achtergrondbelasting in relatie tot kritische belasting: bij welke verhouding van de achtergrondbelasting tot de kritische belasting is sprake van een significante achtergrondbelasting;
- GET en default GEP in relatie tot kritische belasting: hoe verhoudt zich de ecologische kwaliteit tot kritische belasting;
- Kritische grens in relatie tot waterdiepte: de kritische belasting varieert als functie van de waterdiepte, hoe gaan we hiermee om;
- Kritische grens in relatie P of N-limitatie: welke van de twee nutriënten is limiterend, bepalend in het betreffende watersysteem, stikstof of fosfor.

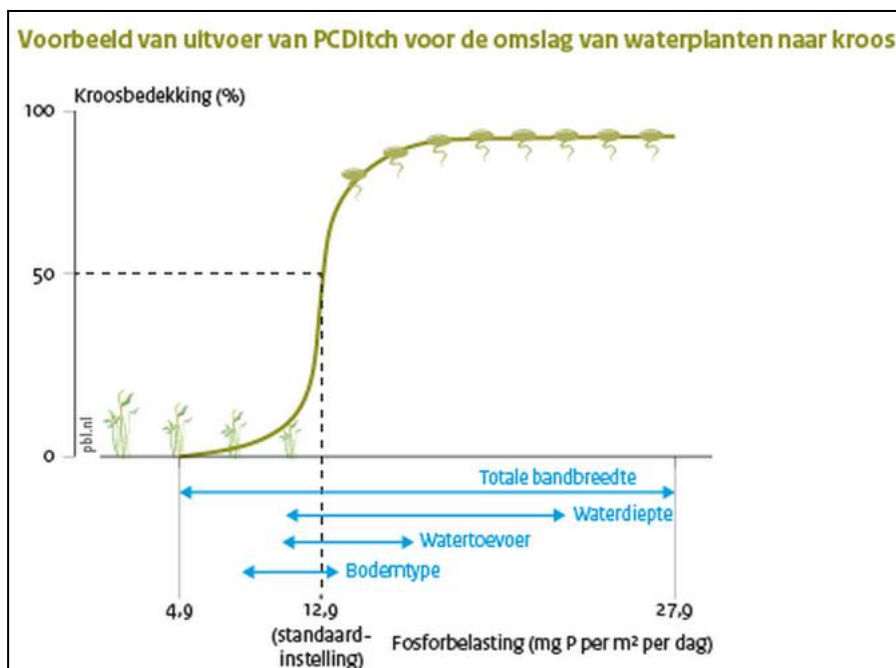
Deze overwegingen hebben geleid tot een beslisschema voor de selectie van waterlichamen waarvoor het MEP/GEP op basis van een significante achtergrondbelasting wordt bijgesteld. Dit schema wordt gepresenteerd en toegelicht aan het eind van deze paragraaf 5.5.

Achtergrondbelasting in relatie tot kritische belasting

³ Bovenstaande laat onverlet dat de antropogene belasting heel belangrijk is, dit is immers het deel dat wél kan worden beïnvloed (door maatregelen). Belangrijk is om te beseffen dat in dit rapport de doelen worden afgeleid die haalbaar worden geacht nadat die maatregelen maximaal zijn uitgevoerd (en alleen de achtergrondbelasting overblijft).



Om te bepalen of de achtergrondbelasting van een waterlichaam "significant" is, kan dit worden afgezet tegen de belasting die het watersysteem in de goede toestand (GET/GEP) "kan dragen". Witteveen+Bos heeft voor de 42 onderzochte watersystemen(gebieden) van HHNK de kritische belasting (kritische grens) van het watersysteem bepaald. De berekende kritische grenzen voor de lijnvormige wateren zijn bepaald met PCditch en vertegenwoordigen de belasting waarbij er theoretisch een omslag naar kroos wordt verwacht (zie figuur 5.4.).



Figuur 5.4. Voorbeeld figuur van PC Ditch voor de omslag van waterplanten naar kroos [16]

Voor waterlichamen met meer open water is de kritische grens bepaald met PCLake en gebaseerd op de omslag van een heldere toestand naar een troebele, algengedomineerde toestand (bovenste grens). De standaard onzekerheidsmarge in de berekeningen is 0.7 – 1.4 x de kritische grens (deze is gesteld op 1).

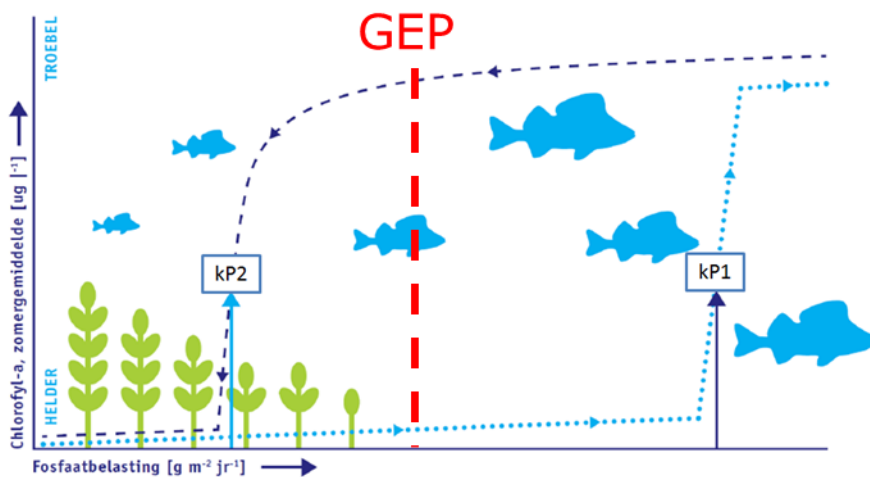
Indien de achtergrondbelasting de kritische belasting overschrijdt, kan de heldere toestand nooit worden bereikt en is de achtergrondbelasting uiteraard "significant". Als grens is **achtergrondbelasting > 0.7 x de kritische belasting** aangehouden (onzekerheidsmarge).

GET en default GEP in relatie tot kritische belasting

De kritische belasting markeert de omslag van helder water met ondergedoken waterplanten naar troebel water met kroos of algen. Wanneer de belasting nét onder die grens zit, zal de vegetatie naar verwachting betrekkelijk soortenarm zijn en ligt het risico van omslag vlakbij. Voor een duurzaam helder en soortenrijk water (in overeenstemming met GET of (default landelijke) GEP ofwel EKR = 0.6) is een lagere belasting vereist. Waar deze belasting ligt ten opzichte van de kritische belasting is niet precies bekend. Wel mag worden aangenomen dat deze in de meest gevallen op enige afstand onder de kritische belasting zal liggen. Immers, wanneer deze belasting vlakbij de kritische grens zou liggen is er maar weinig nodig om de omslag naar de ongewenste situatie te krijgen. Vooralsnog **stellen** we deze waarde op: **GEP = 0.5 x de kritische grens** (deze ligt dus 0.2 beneden de onzekerheidsmarge). Op dit moment is dit een expert schatting van de



ligging van deze grens ten opzichte van de kritische grens. Op termijn kan deze grens door verder onderzoek naar verwachting onderbouwd worden (zie kader).



Figuur 5.5. Schematische weergave van de ligging van het GEP, halverwege de bovenste kritische belasting grens in meren. Figuur aangepast naar [25].

Ecologische kwaliteit in relatie tot kritische belasting

In de toekomst, bij verdere ontwikkeling van PCLake/PCDitch, kunnen er naar verwachting kritische grenzen worden afgeleid voor vegetatietypen of -gemeenschappen op een eutrofiëringsgradiënt. Bijvoorbeeld voor kranswier, fonteinkruid, waterpest/hoornblad, waterlelie/drijfbladplanten en uiteindelijk kroos. Het is dan ook (beter) mogelijk dit te relateren aan de EKR.

Kritische grens in relatie tot waterdiepte

De ligging van de kritische grens is systeemspecifiek, daar wordt bij de modellering ook expliciet rekening mee gehouden. Belangrijke factoren zijn bodemtype, hydraulisch debiet, waterdiepte, strijklengte en % moeras; de beide laatsten alleen voor PCLake. Per waterlichaam is voor deze factoren telkens één waarde aangehouden, met uitzondering van de waterdiepte. De waterdiepte varieert ruimtelijk binnen een watersysteem (van perceel sloten tot hoofdwatergangen). Om inzicht te krijgen in de kritische grenzen van elk van deze "subwatertypen" is gerekend met verschillende waterdieptes; 0,5, 0,8 en 1,2 meter. In het algemeen geldt: hoe dieper het water, hoe gevoeliger voor nutriëntenbelasting. Uiteindelijk is de keuze gemaakt de **kritische grens bij een diepte van 0,8 meter te gebruiken** voor verdere analyse. Meer achtergrondinformatie hierover is opgenomen in het rapport van Witteveen+Bos [16].

Kritische grens in relatie P of N-limitatie

Fosfor en stikstof zijn de belangrijkste voedingsstoffen voor de groei van waterplanten en algen in het oppervlaktewater. In het algemeen kan worden gesteld dat bij N:P-verhouding boven 30 de hoeveelheid fosfor een grens stelt aan de hoeveelheid geproduceerd plantaardig materiaal (limiterend is) en bij een N:P-verhouding lager dan 10 de hoeveelheid stikstof beperkend is [22,23].

Door de grotere beschikbaarheid van fosfaat in brakke wateren, in vergelijking met zoete wateren, zijn brakke wateren vaker stikstof gelimiteerd dan zoete wateren, die meestal fosfaat gelimiteerd



zijn. In Nederlandse binnendijkse brakke wateren treden lage N/P-verhoudingen vooral op bij chlorideconcentraties boven ongeveer 3 000 mg/l, de grens tussen licht en matig brak water [24].

In de modellen komt dit tot uiting bij het voedselweb (bestaande uit algen, zoöplankton, planten, macrofauna en vis) dat vooral wordt gestuurd door de belasting met de limiterende nutriënt N of P (zie kader "sturen op nutriënten"). Wanneer wordt gerekend met de N:P ratio zoals die is bepaald voor de achtergrondbelasting [8] worden de kritische grenzen voor zowel P als N voor HHNK sterk bepaald door de N-belasting. Dit komt doordat N in dat geval vaak limiterend is. Door te rekenen met een zeer lage of zeer hoge N:P ratio kan ook de kritische grens bij N- of P-limitatie worden bepaald. Dit levert andere kritische grenzen en dus ook een ander resultaat bij het vergelijken van de achtergrondbelasting met de kritische belasting [16]. Omdat het effect van sturing op N vooral nog minder zeker is dan sturing op P (zie kader sturen op nutriënten), is hier **uitgegaan van de kritische grenzen in de situatie met P-limitatie**. Dit maakt ook inzichtelijk dat in het beheersgebied van HHNK de relatief hoge P-belasting, ten opzichte van andere gebieden in Nederland, verhoogd is als gevolg van "natuurlijke" condities. Wel wordt aanbevolen om de effectiviteit van sturing op N serieus nader te onderzoeken, daar dit in potentie tot resultaat kan leiden.

sturen op nutriënten: fosfaatlimitatie versus stikstoflimitatie

In *niet-geëutrofiëerde* zoete oppervlaktewateren is fosfaat gewoonlijk het limiterende nutriënt. In brakke of mariene systemen is dat juist stikstof. Een belangrijk verschil tussen zoete en brakke systemen is de mate waarin fosfaat wordt gebonden aan het sediment. Onder zoete omstandigheden wordt fosfaat grotendeels gebonden aan ijzer in het sediment, onder brakke, ionenrijke condities wordt het ijzer 'weggevangen' door zwavel. Brakke bodems hebben daarom een geringe bindingscapaciteit voor P [26]. In Hollands Noorderkwartier is de mariene historie nog zichtbaar in de nutriëntengehalten, (zeer) hoge P gehalten en een lage N:P ratio in de belasting.

In een overwegend stikstofgelimiteerd gebied lijkt het voor de hand te liggen om met maatregelen vooral op beperking van de N-belasting te sturen. Sturen op N is echter minder zeker dan sturen op P. Zo kunnen stikstoffixerende organismen, zoals bepaalde soorten blauwalgen of kroos, stikstof opnemen in de vorm van N₂ (luchtstikstof). In dat geval staat een hoge P-belasting het bereiken van een goede toestand nog steeds in de weg.

Beslisschema

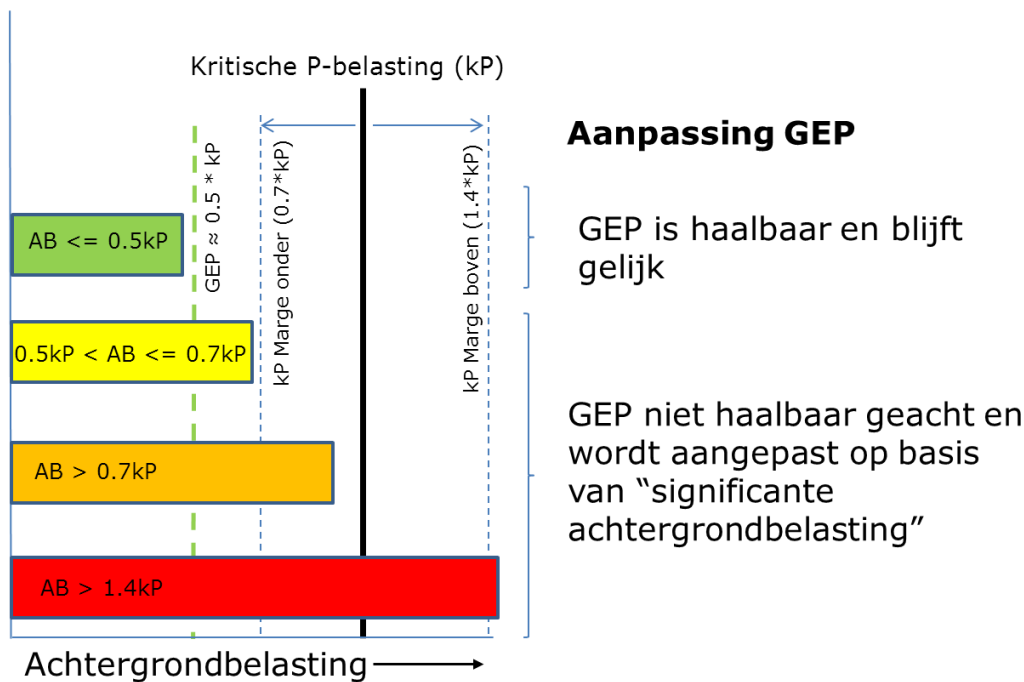
Bovenstaande inhoudelijke overwegingen hebben geleid tot een beslisschema voor aanpassing van het GEP op basis van de achtergrondbelasting. Het beslisschema berust op een vergelijking van de achtergrondbelasting met de kritische belasting in een P-gelimiteerde situatie. Hierbij beschouwen we het $GEP = 0,5 \times$ kritische grens (zie hierboven).

De volgende situaties zijn mogelijk, figuur 5.6 geeft deze schematisch weer (AB=achtergrondbelasting, kP=kritische P-belasting):

1. $AB \leq 0,5 \times kP \rightarrow$ GEP handhaven. De achtergrondbelasting is lager dan de belasting die maximaal kan worden toegestaan om het huidige GEP (is default GEP) te behalen. GEP is haalbaar door aanpak antropogene belasting;
2. $0,5 \times kP < AB \leq 0,7 \times kP \rightarrow$ GEP aanpassen. De achtergrondbelasting ligt boven de belasting die maximaal kan worden toegestaan om het huidige GEP (is default GEP) te behalen. Aanpak van antropogene belasting leidt niet tot het GEP maar kan wel leiden tot verbetering van de ecologische toestand (wanneer deze onder de kritische belasting komt);



3. $AB > 0.7 \times kP \rightarrow$ GEP aanpassen. De achtergrondbelasting ligt boven de kritische belasting. Aanpak van antropogene belasting leidt niet of nauwelijks tot verbetering van de ecologische toestand;
4. $AB > 1.4 \times kP \rightarrow$ GEP aanpassen. De achtergrondbelasting ligt boven de bovenste onzekerheidsmarge voor kritische belasting.

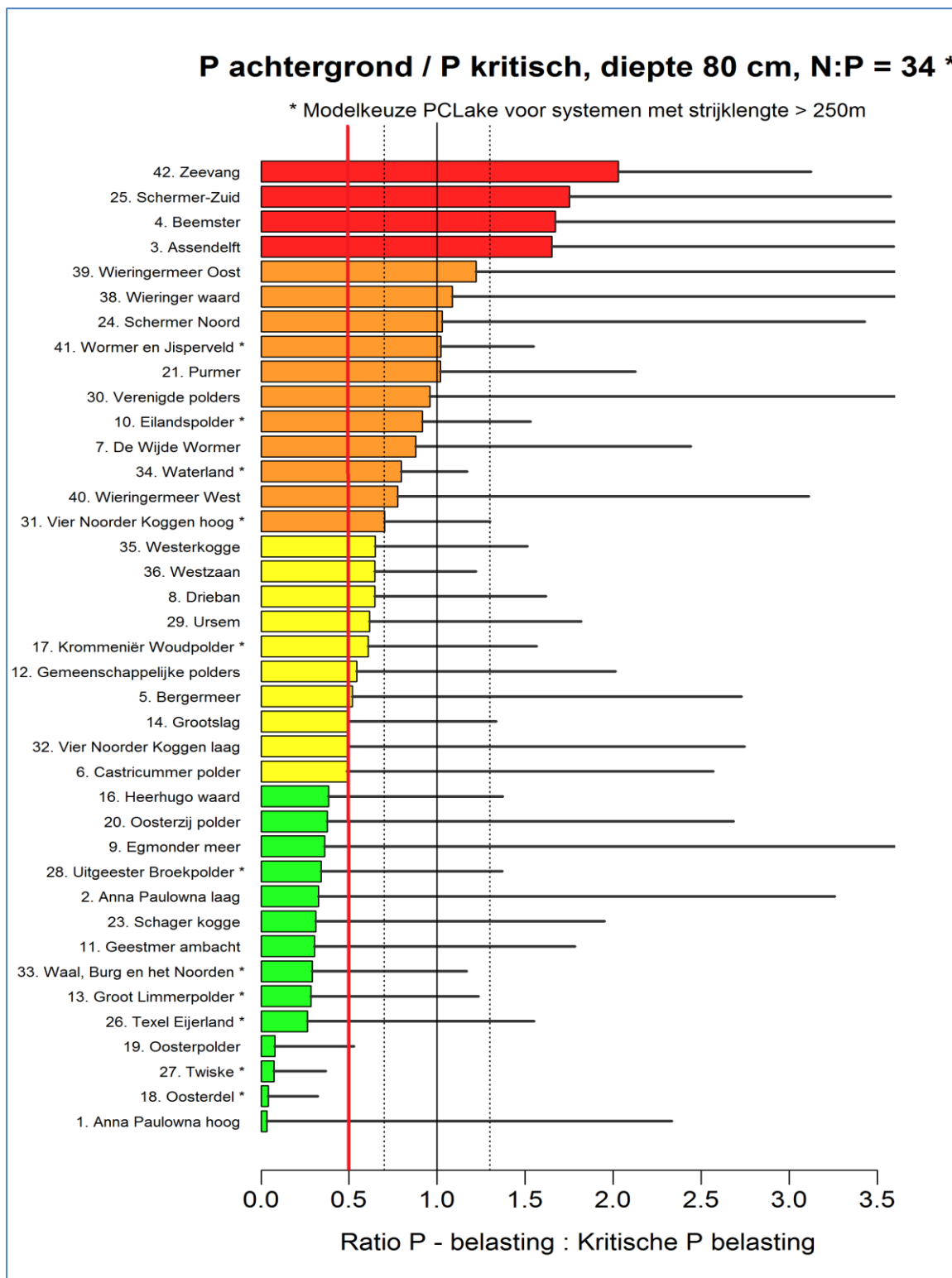


Figuur 5.6. Schematische weergave beslisschema aanpassing GEP op basis van achtergrondbelasting.

Figuur 5.7 geeft voor de onderzochte waterlichamen van HHNK het resultaat weer op basis van de modelberekeningen van Witteveen+Bos [16]. Voor 16 waterlichamen (groen gemarkeerd) is de achtergrondbelasting minder dan de helft van de kritische belasting. Voor 25 (26, echter Hargerpolder vervalt in SGBP2) waterlichamen ligt de achtergrondbelasting boven deze waarde:

- 11 van deze waterlichamen (groen gemarkeerd) vallen in categorie 2, hier wordt het GEP wel aangepast (dicht bij de kritische belasting) maar is door aanpak van de antropogene P-belasting in potentie nog verbetering mogelijk; aanpak van antropogene belasting alleen leidt niet tot het GEP.
- Voor 11 waterlichamen ligt de AB tussen 0.7 en 1.4 x kP (geel gemarkeerd), hier is nog geringe verbetering mogelijk door aanpak van de antropogene P-belasting;
- Voor 4 waterlichamen (rood gemarkeerd) ligt de AB zelfs boven 1.4 x kP (rood gemarkeerd), hier wordt geen verbetering verwacht door aanpak van de antropogene P-belasting.

NB! zoals al eerder opgemerkt is sturen op N mogelijk kansrijk, maar dient dit nader onderzocht te worden.



Figuur 5.7. Actuele belasting (dunne zwarte lijn) en achtergrondbelasting (gekleurde staaf) als ratio van de kritische belasting bij P-limitatie en een waterdiepte van 0.8 meter (Witteveen+Bos, 2014 [16]). De rode lijn geeft de grens van 0.5kP weer.

NB! Hargerpolder, Wieringen en Sammerspolder zijn als waterlichaam opgegeven (zie hoofdstuk 3).



5.6 Uitwerking stap 9: Bijstellen MEP/GEP

In 5.5 is een selectie gemaakt van waterlichamen waarvoor de achtergrondbelasting significant is, ofwel waar deze het bereiken van het GEP (significant of overheersend) in de weg staat (stap 8). De vervolgstap is het verdisconteren van de achtergrondbelasting in MEP/GEP (stap 9). Hiervoor is gebruik gemaakt van de KRW-verkenner (2.0) zoals beschreven in het rapport van RHDHV [17]. Overigens is alleen het GEP bijgesteld, niet het MEP. Alvorens de kritische belasting mag worden verdisconteerd in een aangepast GEP, dient eerst nog te worden bepaald of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Onderstaand wordt eerst ingegaan op de mitigerende maatregelen, vervolgens op de doelaanpassing zelf.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen "verzachten" het effect van een hoge achtergrondbelasting. Dit kan door maatregelen te nemen die de kritische grenzen "verhogen" ofwel het systeem robuuster maken [25]. Die maatregelen mogen geen significant negatieve effecten op gebruiksfuncties hebben (Handreiking MEP/GEP pagina 69). Daarbij is de definitie van significant: "als het de haalbaarheid van de gespecificeerde gebruiksfunctie op de lange termijn zou frustreren via een aanmerkelijke vermindering van de prestatie". Mogelijke maatregelen om de kritische belasting te verhogen zijn:

1. Vergroten aandeel open water. Hierdoor wordt de belasting verdeeld over een groter wateroppervlak. Bovendien neemt de belasting af vanwege een geringer landoppervlak (omzetting land naar water). Dit leidt tot een lagere belasting per m² maar ook tot een hogere verblijftijd (en daarmee een lagere kritische belasting!). In theorie kan vergroten van het aandeel open water echter leiden tot een gunstiger verhouding tussen achtergrondbelasting en kritische belasting, in de praktijk zullen vrij grootschalige ingrepen nodig zijn om een effect te mogen verwachten. De effecten van een dergelijke ingreep zijn door water- en stoffenbalansen, in combinatie met modellering (PCLake en PCDitch) te kwantificeren;
2. Ver(on)diepen. Door relatief dieper water te verondiepen (of zeer ondiep water juist te verdiepen) kan het effect van een hoge nutriëntenbelasting worden gemitigeerd. Vooral het effect van verondiepen op de plantengroei (eerder licht op de bodem) komt tot uiting in een lagere kritische belasting, dit is eveneens te kwantificeren mbv PCLake en PCDitch;
3. Doorspoelen met water van goede kwaliteit. Wanneer er water met lage nutriëntenconcentraties beschikbaar is, kan doorspoelen worden overwogen. Hierdoor zal de belasting in absolute zin toenemen. Doordat er echter meer water wordt aangevoerd neemt de kritische belasting ook toe (de verblijftijd neemt af). Dit laatste effect is sterker, waardoor de verhouding tussen belasting en kritische belasting in gunstige zin wordt beïnvloed. Ook deze effecten zijn door water- en stoffenbalansen, in combinatie met modellering (PCLake en PCDitch) te kwantificeren;
4. Moerasontwikkeling: door het vergroten van het aandeel moeraszones, kan de natuurlijke nutriëntenretentie van het systeem worden vergroot. Dat wil zeggen dat een groter deel van de aangevoerde nutriënten wordt vastgehouden / vastgelegd. Het systeem wordt daarmee robuuster voor de nutriëntenbelasting (hogere kritische grens). Voor grotere wateren (meren) is dit effect met PCLake te kwantificeren (relatie tussen % moeras en kritische belasting), voor kleinere wateren (sloten en kanalen) kan dit niet. Overigens moet worden gezegd dat de kwantificering voor meren op eenvoudige kennisregels is gebaseerd.

Ten aanzien van de genoemde mitigerende maatregelen geldt in het algemeen dat ze veelal betrekkelijk grote hydrologische en/of morfologische ingrepen vereisen. De speelruimte voor



dergelijke ingrepen wordt door de huidige functies en het huidige gebruik beperkt. Daarnaast geldt in het bijzonder:

- Dat het vergroten van het areaal open water al plaatsvindt in het kader van waterberging (zie bijvoorbeeld: http://www.hhnk.nl/ruimte_water/projectenkaart); verspreid in het beheergebied zijn veel waterbergingen al afgerond of nog in voorbereiding.
- Dat verondiepen binnen de randvoorwaarden van waterhuishouding en overige functies moet plaatsvinden (voornamelijk water aan- en afvoer en scheepvaart). Verdiepen is vooral van belang bij wateren met veel bagger (hoge baggeraanwas of baggerachterstand);
- Dat doorspoelen de verblijftijd zal verkorten, dit kan eventuele negatieve effecten van nutriënten (kroos/algen/stank) mitigeren. Er is vooral (potentieel geschikt) water voor doorspoeling beschikbaar in het IJsselmeer en het Markermeer (feitelijk wordt de Schermerboezem ook al doorgespoeld tbv. van wateraanvoer). Het fosfaatgehalte van dit water is de laatste jaren meestal < 0.1 mgP/l en daarmee veel lager dan dat van de meeste wateren in Hollands Noorderkwartier. Na inlaat van Markermeerwater vindt er vanuit de polders al snel oplading van het water plaats met fosfaat. Nutriëntenarmer water is dus alleen beschikbaar nabij de inlaat. Het sulfaatgehalte van het IJsselmeer- en Markermeerwater is relatief hoog (respectievelijk ca. 50-75 en 80-100 mgSO₄/l voor IJsselmeer en Markermeer). In verband met risico op versnelde veenafbraak onder invloed van sulfaat is dit water voor de doorspoeling van veengebieden in het algemeen niet geschikt [25]. In het geval van de veengebieden in Hollands Noorderkwartier ligt dat mogelijk anders, deze zijn vanwege de mariene historie zelf ook vaak al sulfaatrijk. De veengebieden liggen overwegend in het zuidoostelijke deel van het beheersgebied, nabij de inlaat vanuit het Markermeer. Voor de kleigebieden (meer naar het noorden) geldt dat het aandeel open water vaak gering is en de verblijftijden kort. Nutriënten komen daardoor al minder snel tot expressie in algen of kroos. De vraag is wat het positieve effect is van doorspoelen in een dergelijke situatie;
- Dat doorspoelen met IJsselmeerwater ook een bedreiging kan zijn voor de "gebiedseigen waterkwaliteit" (nivellerend werkt) en de interne nutriëntencyclus verstoort. Problemen (algen kroos) kunnen weliswaar worden verminderd of opgelost maar het ontstaan van een waardevol ecosysteem met de kenmerkende flora en fauna is een ander verhaal en niet vanzelfsprekend;
- Dat de mogelijkheden voor moerasontwikkeling op grote schaal zijn bekeken door het zoeken naar overruimte in de watergangen. Op plaatsen met meer ruimte dan nodig is voor water aan- en afvoer is ruimte beschikbaar voor vegetatieontwikkeling (oever- en waterplanten; moeraszones) en kan (zal) het beheer worden geëxtensiverd. Het effect hiervan is naar verwachting een hogere nutriëntenretentie (opname en invangen van opgeloste en particuliere nutriënten door vegetatie) en helderder water. Extensivering van het beheer zal vooral in de lijnvormige wateren effect hebben. PCDitch biedt helaas niet de mogelijkheden om dit te kwantificeren in een toename van de kritische belasting.

Samenvattend kan over de mitigerende maatregelen worden gezegd dat van het benutten van de overruimte in de (lijnvormige) wateren op voorhand een positief (mitigerend) effect wordt verwacht. Deze maatregel wordt ook kansrijk geacht (haalbaar en betaalbaar). Kwantificering in termen van een toename van de kritische belasting of afname van nutriëntengehalten is (op dit moment) echter niet mogelijk. Wel is deze maatregel meegenomen (als structuurmaatregel) bij het bepalen van het GEP met behulp van de KRW Verkenner 2.0 door RoyalHaskoning DHV [17].

Van de overige maatregelen is het op voorhand al duidelijk dat het verregaande ingrepen in de hydromorfologie (inrichting) zal vereisen. De haalbaarheid is daarom in veel gevallen twijfelachtig. Belangrijker (voor het bepalen van het GEP) is echter dat de effectiviteit op dit moment ook niet



duidelijk is. De komende jaren zal worden geïnvesteerd in verdergaande analyse van het ecologisch functioneren van de verschillende watersystemen. Met de daarmee vergaarde kennis zal een verdere evaluatie van deze mitigerende maatregelen mogelijk worden. Op dit moment wordt echter verondersteld dat er geen maatregelen zijn die het effect van een hoge natuurlijke achtergrondbelasting substantieel kunnen mitigeren.

Doelaanpassing

Met de KRW-verkenner zijn door RHDHV voorstellen voor haalbare GEP's bepaald voor alle 39 waterlichamen van HHNK (SGBP2) waarvoor de achtergrondbelasting bekend is (3 waterlichamen zijn vervallen, zie hoofdstuk 3). Daarbij zijn de effecten van het maatregelenpakket en de achtergrondconcentraties van de nutriënten die door Alterra [8] zijn berekend meegenomen. Tevens is per waterlichaam een voorstel gedaan voor het GEP voor nutriënten (N en P). Een en ander staat nader beschreven in het rapport "Actualisatie KRW doelen van de waterlichamen van HHNK op basis van achtergrondbelasting" [17]. In de tabellen 5.2 en 5.3 in dit rapport zijn de voorgestelde GEP's opgenomen. Deze tabellen zijn afkomstig uit het genoemde rapport van RoyalHaskoning DHV.

In paragraaf 5.5 is bepaald of de achtergrondconcentratie daadwerkelijk beperkend is voor het halen van de GEP's, zoals bepaald in 2009 (met enkele wijzigingen eind 2013, zie hoofdstuk 2). Dit geldt voor de blauw gemarkeerde waterlichamen in de tabellen 5.2 en 5.3. Voor die waterlichamen zijn de GEP's voor de 2^e planperiode bijgesteld naar de GEP's zoals bepaald met de KRW-verkenner. Dit geldt echter alleen voor de geel gemarkeerde GEP-waarden in de tabellen 5.1 en 5.2, deze zijn naar beneden bijgesteld. Er zijn geen GEP's naar boven bijgesteld, de groen gemarkeerde waarden (bijstelling naar boven) hebben voornamelijk betrekking op vis in brakke wateren. Hierover is in hoofdstuk 2 een beschouwing opgenomen, de GEP-waarden die zijn afgeleid in hoofdstuk 2 zijn gehandhaafd.

Voor de waterlichamen waar de natuurlijke achtergrondbelasting niet beperkend is, zijn de GEP's van 2009 (met enkele wijzigingen in 2013) voorlopig gehandhaafd. De totale database met doelen voor SGBP2 (versie augustus 2014) is opgenomen in bijlage VI.

Aanvullend bodemonderzoek: sulfide en ammoniumtoxiciteit

In de studie van RHDHV is door BWARE (Nijmegen) aanvullend bodemkwaliteitsonderzoek uitgevoerd om een beter beeld te krijgen van de bodemkwaliteit en mogelijke nalevering van stikstof en fosfor in de waterlichamen. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat er in verschillende waterlichamen ammonium- en sulfidotoxiciteit speelt. Daarnaast is er in een groot aantal waterlichamen sprake van een hoge P-nalevering. Voor een aantal waterlichamen is te overwegen om de GEP's op basis van deze toxiciteit verder aan te passen. Naast enkele waterlichamen waar het GEP al wordt aangepast vanwege een hoge achtergrondbelasting betreft dit polder Heerhugowaard (NL12_415), Anna Paulownapolder hoog (NL12_550) en polders Egmondermeer (NL12_750). Een hoge P-nalevering kan ook samenhangen met een hoge (achtergrond)belasting en is daarmee niet direct een reden om doelen aan te passen. Besloten is vooralsnog om het GEP op basis van de bevindingen niet aan te passen, maar de komende jaren het probleem beter en uitgebreider in kaart te brengen bij de systeemanalyse. Daar verdient het zeker nadere aandacht!



Tabel 5.2. Overzichtstabel met de voorstellen voor de GEPs voor de biologische kwaliteitselementen van 39 waterlichamen op basis van de KRW-verkenner. In **geel** de verlaagde GEP's, wit zijn GEPs die gelijk kunnen blijven en in **groen** de verhoogde GEP's. **Blauw** gemarkeerde waterlichamen kennen een significante achtergrondbelasting.

OWL	Type	Naam	Fytoplankton		Macrofauna		Ov. w. flora		Vis	
			Huidig	Voorstel	Huidig	Voorstel	Huidig	Voorstel	Huidig	Voorstel
NL12_202	M14	't Twiske	0.5	0.60	0.4	0.55	0.5	0.55	0.5	0.55
NL12_210	M10	Eilandspolder	0.6	0.45	0.6	0.55	0.6	0.15	0.6	0.55
NL12_220	M10	Wormer- en Jisperveld	0.6	0.25	0.6	0.20	0.6	0.20	0.6	0.35
NL12_230	M10	polder Zeevang	0.6	0.20	0.6	0.35	0.6	0.30	0.6	0.55
NL12_240	M10	Krommenieer Woudpolder	0.6	0.30	0.6	0.20	0.6	0.35	0.6	0.50
NL12_250	M10	polder Westzaan	0.6	0.30	0.6	0.25	0.6	0.15	0.6	0.50
NL12_260	M10	Waterland	0.6	0.30	0.6	0.50	0.6	0.30	0.6	0.55
NL12_280	M10	polder Assendelft (NW)	0.6	0.30	0.6	0.30	0.6	0.15	0.6	0.45
NL12_311	M3	de Schermer-Noord	0.6	0.60	0.6	0.45	0.6	0.20	0.6	0.60
NL12_312	M3	de Schermer-Zuid	0.6	0.60	0.6	0.60	0.6	0.40	0.6	0.45
NL12_320	M3	Beemster	0.6	0.45	0.6	0.35	0.6	0.20	0.6	0.30
NL12_330	M3	Purmer	0.6	0.55	0.6	0.40	0.6	0.25	0.6	0.50
NL12_340	M30	Wijdewormer	0.6	0.45	0.4	0.60	0.5	0.10	0.34	0.35
NL12_415	M3	polder Heerhugowaard	0.6	0.50	0.6	0.40	0.6	0.25	0.6	0.50
NL12_420	M14	polder Oosterdel	0.6	0.60	0.6	0.45	0.6	0.50	0.6	0.45
NL12_425	M3	polder Geestmerambacht	0.6	0.60	0.6	0.40	0.6	0.40	0.6	0.60
NL12_430	M3	polders Schagerkogge	0.6	0.55	0.6	0.40	0.6	0.35	0.6	0.60
NL12_440	M3	polder Vier Noorder Koggen -2,20	0.6	0.40	0.6	0.35	0.6	0.35	0.6	0.55
NL12_445	M3	polder Vier Noorder Koggen -3,70	0.6	0.60	0.6	0.40	0.6	0.30	0.6	0.50
NL12_450	M3	polder Grootslag	0.6	0.55	0.6	0.50	0.6	0.30	0.6	0.60
NL12_460	M3	polder Drieban	0.6	0.60	0.6	0.30	0.6	0.10	0.6	0.55
NL12_470	M3	Oosterpolder	0.6	0.60	0.6	0.40	0.6	0.50	0.6	0.55
NL12_480	M3	polder Westerkogge	0.6	0.50	0.6	0.40	0.6	0.45	0.6	0.45
NL12_490	M3	polder Ursem	0.6	0.50	0.6	0.40	0.6	0.55	0.6	0.50
NL12_510	M30	Wieringermeer-West	0.6	0.60	0.4	0.30	0.5	0.15	0.34	0.45
NL12_520	M31	Wieringermeer-Oost	0.5	0.45	0.4	0.45	0.5	0.25	0.28	0.45
NL12_530	M30	polder Wieringerwaard	0.6	0.60	0.4	0.35	0.5	0.10	0.34	0.30
NL12_540	M30	Anna Paulownapolder laag	0.6	0.60	0.4	0.45	0.5	0.35	0.34	0.40
NL12_550	M3	Anna Paulownapolder hoog	0.6	0.60	0.6	0.35	0.6	0.50	0.6	0.55
NL12_610	M30	polder Eijerland	0.6	0.60	0.4	0.60	0.5	0.25	0.15	0.30
NL12_620	M30	Waal en Burg en het Noorden	0.6	0.60	0.4	0.45	0.5	0.50	0.15	0.45
NL12_630	M30	Gemeenschappelijke polders	0.6	0.60	0.4	0.60	0.5	0.35	0.15	0.40
NL12_710	M3	Uitgeester-en Heemskerkerbroekpolder	0.6	0.60	0.6	0.50	0.6	0.30	0.6	0.60
NL12_720	M3	Castricummerpolder	0.6	0.60	0.6	0.40	0.6	0.35	0.6	0.50
NL12_730	M3	Groot-Limmerpolder	0.6	0.20	0.6	0.35	0.6	0.40	0.6	0.45
NL12_740	M3	Oosterzijpolder	0.6	0.30	0.6	0.40	0.6	0.35	0.6	0.50
NL12_750	M3	polders Egmondermeer	0.6	0.60	0.6	0.55	0.6	0.45	0.6	0.50
NL12_760	M3	polders Bergermeer	0.6	0.60	0.6	0.30	0.6	0.35	0.6	0.55
NL12_770	M3	Verenigde polders	0.6	0.60	0.6	0.45	0.6	0.45	0.6	0.50



Tabel 5.3. Overzichtstabel met de voorgestelde GEP's van HHNK voor N en P. In **geel** de verhoogde waarden (dus verlaagde doelstellingen) voor GEP's voor N en P. Wit zijn de GEP's die gelijk kunnen blijven. **Blauw** gemarkeerde waterlichamen kennen een significante achtergrondbelasting.

OWL	Type	Naam OWL	voorstel GEP N (mg/l)	Voorstel GEP P (mg/l)
NL12_202	M14	't Twiske	1.3	0.09
NL12_210	M10	Eilandspolder	2.8	0.60
NL12_220	M10	Wormer- en Jisperveld	2.8	0.25
NL12_230	M10	polder Zeevang	2.8	0.89
NL12_240	M10	Krommenier Woudpolder	2.8	0.22
NL12_250	M10	polder Westzaan	2.8	0.25
NL12_260	M10	Waterland	2.8	0.47
NL12_280	M10	polder Assendelft (NW)	2.8	0.33
NL12_311	M3	de Schermer-Noord	2.8	0.39
NL12_312	M3	de Schermer-Zuid	2.8	0.15
NL12_320	M3	Beemster	2.8	0.36
NL12_330	M3	Purmer	2.8	0.37
NL12_340	M30	Wijdewormer	1.8	0.30
NL12_415	M3	polder Heerhugowaard	2.8	0.27
NL12_420	M14	polder Oosterdel	1.3	0.09
NL12_425	M3	polder Geestmerambacht	2.8	0.18
NL12_430	M3	polders Schagerkogge	2.8	0.26
NL12_440	M3	polder Vier Noorder Koggen -2,20	2.8	0.15
NL12_445	M3	polder Vier Noorder Koggen -3,70	2.8	0.22
NL12_450	M3	polder Grootslag	2.8	0.33
NL12_460	M3	polder Drieban	2.8	0.53
NL12_470	M3	Oosterpolder	2.8	0.19
NL12_480	M3	polder Westerkogge	2.8	0.15
NL12_490	M3	polder Ursem	2.8	0.29
NL12_510	M30	Wieringermeer-West	1.8	0.19
NL12_520	M31	Wieringermeer-Oost	1.8	0.21
NL12_530	M30	polder Wieringerwaard	1.8	0.20
NL12_540	M30	Anna Paulownapolder laag	1.8	0.17
NL12_550	M3	Anna Paulownapolder hoog	2.8	0.16
NL12_610	M30	polder Eijerland	1.8	0.28
NL12_620	M30	Waal en Burg en het Noorden	1.8	0.23
NL12_630	M30	Gemeenschappelijke polders	1.8	0.11
NL12_710	M3	Uitgeester-en Heemskerkerbroekpolder	2.8	0.34
NL12_720	M3	Castricumerpolder	2.8	0.33
NL12_730	M3	Groot-Limmerpolder	2.8	0.25
NL12_740	M3	Oosterzijpolder	2.8	0.21
NL12_750	M3	polders Egmondermeer	2.8	0.26
NL12_760	M3	Bergermeer	2.8	0.35
NL12_770	M3	Verenigde polders	2.8	0.25



5.7 KRW toetsresultaten 2009 en 2014; effect doelherziening achtergrondbelasting

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de KRW-toets en beoordelingsresultaten voor de biologie (fytoplankton, macrofauna, water- en oeverplanten en vissen) en biologie-ondersteunende parameters stikstof en fosfor na het verdisconteren van de natuurlijke achtergrondbelasting zoals in de hoofdstukken hierboven is beschreven. Onderstaand wordt toegelicht wat deze aanpassingen van KRW doelen voor gevolgen heeft gehad voor de toetsing en beoordeling.

Waterlichamen en doelaanpassing

Van de 54 waterlichamen in SGBP1, worden er 3 van de lijst afgevoerd in SGBP2 (zie hoofdstuk 3, deze hebben een rood gemarkeerde tekst in figuur 5.8). Van de overgebleven 51 waterlichamen zijn de doelen in 2013 en 2014 aangepast:

- in 2013 zijn de doelen voor waterplanten in scheepvaartkanalen (3 WL) en vis in brakke wateren (9 WL) bijgesteld. Daarnaast zijn enkele fouten in de oorspronkelijke doelendatabase hersteld. Een en ander is beschreven in hoofdstuk 2;
- van 25 waterlichamen zijn de doelen in juni 2014 aangepast op basis van de resultaten de studie naar de achtergrondbelasting (paragraaf 5.6), deze zijn lichtgroen gemarkeerd in figuur 5.8).

Gebruikte data

De toetsingen zijn in 2009 gebaseerd op destijds voor handen zijnde (soms maar ten dele geschikte) data en aangevuld met expert kennis. In 2014 is er getoetst met gegevens die volgens KRW richtlijnen zijn verzameld in de periode 2010-2012, in enkele gevallen aangevuld met oudere data. De toetsing van 2014 is daarmee veel betrouwbaarder dan die in 2009. De meest recente toetsing (na aanpassingen van de doelen op basis van de achtergrondbelasting) is tevens uitgevoerd met de data van 2010-2012 en daarmee dus 1:1 vergelijkbaar.

Vergelijking toetsresultaten

Figuur 5.8 geeft de toetsresultaten weer voor de biologische kwaliteitselementen, totaal-N en totaal-P voor 2009, 2014 en 2014_nw (na het verdisconteren achtergrondbelasting). De doelen voor deze parameters zijn dus deels aangepast op basis van de achtergrondbelasting. Dit blijkt uit een verschil in het toetsresultaat tussen 2014 en 2014_nw. Beide toetsingen zijn met dezelfde data uitgevoerd, maar in bepaalde gevallen dus getoetst aan een lagere doelstelling als gevolg van een hoge achtergrondbelasting. Te zien is dat vooral de waterplanten (OVWFLORA) en fosfaat (Ptot) in 2014 slecht scoren, en dat bij de waterplanten de grootste veranderingen (doelaanpassing) zijn opgetreden in 2014_nw. Figuur 5.9 geeft het resultaat weer voor de overige "ecologie ondersteunende parameters", deze zijn niet gewijzigd als gevolg van de achtergrondbelasting. Voor deze parameters vormt doorzicht het grootste knelpunt. De laatste kolom geeft het totaaloordeel biologie (BIOLT) weer, gebaseerd op de onderliggende oordelen per parameter. Eén waterlichaam voldoet (waterdelen Westerduinen/PWN), echter fytoplankton en vis zijn hier in 2014 niet beoordeeld.



OWM-code	Oppervlaktewaterlichamen beheersgebied HHNK	FYTOPL			OVWFLORA			MAFAUNA			VIS			Ntot			Ptot		
		2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw
NL12_110	waterdelen Schermerboezem-Noord +	2	3	3	1	4	4	1	2	2	3	3	3	4	4	4	2	2	2
NL12_120	waterdelen Schermerboezem-Zuid +	2	3	3	1	3	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	2	3	3
NL12_130	waterdelen Amstelmeerboezem +	2	4	4	1	1	1	4	4	4	2	3	3	4	3	3	1	1	1
NL12_140	waterdelen VRNK-boezem +		4	4	2	4	4	3	2	2		3	3	4	4	4	4	4	4
NL12_201	Alkmaardermeer	2	3	3	1			2			2	2	2	1	1	1	1	1	1
NL12_202	waterrijk 't Twiske	3	4	4	2	1	1	3	3	3	3			4	4	4	4	4	4
NL12_210	waterrijk Eilandspolder +				1	1	2	2	2	2	4	2	2	4	3	3	1	1	3
NL12_220	waterrijk Wormer- en Jisperveld				1	1	2	3	1	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3
NL12_230	waterdelen polder Zeevang +				2	2	3	2	2	3	4	3	3		2	2		1	1
NL12_240	waterrijk Krommenier Woudpolder	3	2	3	1	2	3	1	1	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3
NL12_250	waterrijk polder Westzaan	3	2	3	1	1	3	1	1	2	4	3	3	4	3	3	2	2	3
NL12_260	waterrijk Waterland +	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	1	1	2
NL12_280	waterdelen polder Assendelft (NW)	3	2	3	1	1	2	2	2	3	4			3	3	3	2	2	3
NL12_311	waterdelen de Schermer-Noord				2	1	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	1	1	2
NL12_312	waterdelen de Schermer-Zuid		4	4	1	2	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3
NL12_320	waterdelen Beemster	2	3	3	1	1	3	1	2	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3
NL12_330	waterdelen Purmer +	2	3	3	1	2	3	1	2	3	2			4	4	4	2	1	2
NL12_340	waterdelen Wijdewormer	2	2	2	1	1	3	4	4	4	2	3	3	1	1	1	1	1	2
NL12_401	Geestmerambacht	2	3	3	1			2	4	4	2	3	3	1	2	2	1	2	2
NL12_410	waterrijk Heerhugowaard Stad van de Zon	2	4	4	2	4	4	3	3	3	3			1	3	3	2	4	4
NL12_415	waterdelen polder Heerhugowaard				1	1	1	2	2	2	2			4	4	4	2	2	2
NL12_420	waterrijk polder Oosterdel +	2	4	4	1	3	3	2	2	2	3			1	3	3	1	2	2
NL12_425	waterdelen polder Geestmerambacht		3	3	1	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	1	1
NL12_430	waterdelen polders Schagerkogge +		3	3	3	2	2	2	2	2	2			4	4	4	2	2	2
NL12_440	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20	2	2	2	1	2	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	1	3	3
NL12_445	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70	3	3	3	1	2	3	2	2	3	2	3	4	2	3	3	1	1	2
NL12_450	waterdelen polder Grootslag +		3	3		2	3	2	2	3	2	4	4	4	3	3	2	2	3
NL12_460	waterdelen polder Drieban		4	4		1	3	2	2	3	2			4	4	4	1	2	3
NL12_470	waterdelen Oosterpolder +					3	3	2	2	2	2			4	4	4	2	2	2
NL12_480	waterdelen polder Westerkogge					3	3	2	3	4	2	3	3	4	3	3	2	2	2
NL12_490	waterdelen polder Ursem					3	3	2	2	3	2			4	4	4	1	2	2
NL12_501	Amstelmeer	4	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	4	3	3	1	2	2
NL12_510	waterdelen Wieringermeer-West +	2	3	3	1	2	3	4	3	3	2	4	4	2	2	2	1	1	2
NL12_520	waterdelen Wieringermeer-Oost +	4	3	3	1	1	1	4	3	3		3	3	1	1	1	1	2	3
NL12_530	waterdelen polder Wieringerwaard	2	3	3	1	1	2	1	3	3	2	2	3	1	2	2	1	1	1
NL12_540	waterdelen Anna Paulownapolder laag	2	4	4		3	3	4	4	4	2	2	2	1	2	2	1	1	1
NL12_550	waterdelen Anna Paulownapolder hoog		4	4		2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	1	1	1
NL12_560	waterdelen Wieringen +				1		2	2	2	2				3		3	4		4
NL12_610	waterdelen polder Eijerland +	2	2	2	1	2	2	4	4	4	2	4	4	1	2	2	1	1	1
NL12_620	waterdelen Waal en Burg en het Noorden +	2	2	2	1	3	3	4	4	4	2	4	4	3	1	1	1	1	1
NL12_630	waterdelen Gemeenschappelijke polders +	2	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	1	4	4
NL12_710	waterdelen Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder +	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	1	1	1
NL12_720	waterdelen Castricummerpolder +		3	3	2	2	3	2	2	2	2			4	4	4	1	2	2
NL12_730	waterdelen Groot-Limmerpolder +		1	1		2	2	2	2	2	2			4	3	3	2	2	2
NL12_740	waterdelen Oosterzijpolder		2	2	1	2	2	2	2	2	2			4	4	4	2	2	2
NL12_750	waterdelen polders Egmondermeer +				2	2	2	2	2	2	2			4	3	3	1	1	1
NL12_755	waterdelen Sammerspolder +					2	2	2	2	2	2			4	3	3	1		1
NL12_760	waterdelen polders Bergermeer +		4	4	2	2	3	2	2	3	2			4	3	3	1	1	2
NL12_770	waterdelen Verenigde polders +					2	3	2	3	3	2			4	4	4	1	2	2
NL12_780	waterdelen Hargerpolder +			2	3	3	2	2	4							3			1
NL12_810	waterdelen Westerduinen / PWN	2			2	4	4	3	4	4	3			1	2	2	2	4	4
NL12_820	waterdelen duingebied Zuid NHN	2			2	3	3	3	3	3	3			4	3	3	3	4	4
NL12_830	waterdelen duingebied Noord NHN +	2	3	3	1	2	2	3	2	2	3			1	1	1	1	1	1
NL12_840	waterdelen duingebied Texel	2	3	3	2			3	2	2	3			1	1	1	1	2	2

Toelichting:

FYTOPL: fytoplankton oftewel zwevende algen;
OVWFLORA: water- en oeverplanten;
MAFAUNA: macrofauna, met het oog zichtbare ongewervelde dieren;

VIS: zoetwater-, brakwater en mariene vissen;
Ntot: totaal stikstof;
Ptot: totaal fosfaat

klasse	waarde
goed	4
matig	3
ontoereik	2
slecht	1

NL12_..	waterlichaam valt in SGBP2
NL12_..	GEP aangepast obv achtergrondbelasting
NL12_..	GEP niet aangepast obv achtergrondbelasting

Figuur 5.8. Toetsresultaten biologische kwaliteitselementen, totaal fosfaat en totaal stikstof voor 2009, 2014 en 2014_nw (deels veranderd na verdisconteren achtergrondbelasting).



OWM-code	Oppervlaktewaterlichamen beheersgebied HHNK	Cl			O2			pH			T			ZICHT			BIOLT			
		2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	2009	2014	2014_nw	
NL12_110	waterdelen Schermerboezem-Noord +	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	2	2
NL12_120	waterdelen Schermerboezem-Zuid +	1	1	1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	1	2	2
NL12_130	waterdelen Amstelmeerboezem +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1
NL12_140	waterdelen VRNK-boezem +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2
NL12_201	Alkmaardermeer	4	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	3	1	2	2
NL12_202	waterrijk 't Twiske	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1
NL12_210	waterrijk Eilandspolder +	4	4	4		4	4	3	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_220	waterrijk Wormer- en Jisperveld	4	4	4		4	4	4	2	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_230	waterdelen polder Zeevang +		4	4		4	4		3	3		4	4		1	1	1	2	1	3
NL12_240	waterrijk Krommenieer Woudpolder	4	4	4		4	4	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_250	waterrijk polder Westzaan	1	1	1		4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_260	waterrijk Waterland +	3	3	3		4	4	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	2	2	2
NL12_280	waterdelen polder Assendelft (NW)	1	1	1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_311	waterdelen de Schermer-Noord	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	1	3
NL12_312	waterdelen de Schermer-Zuid	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	2	3
NL12_320	waterdelen Beemster	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_330	waterdelen Purmer +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	2	3
NL12_340	waterdelen Wijdewormer	4	4	4		3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_401	Geestmerambacht	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	1	3	3
NL12_410	waterrijk Heerhugowaard Stad van de Zon	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3
NL12_415	waterdelen polder Heerhugowaard	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	1	1	1
NL12_420	waterrijk polder Oosterdel +	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2
NL12_425	waterdelen polder Geestmerambacht	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	1	2	2
NL12_430	waterdelen polders Schagerkogge +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	2	2
NL12_440	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20	4	4	4		4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	2	2
NL12_445	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	1	2	3
NL12_450	waterdelen polder Grootslag +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3
NL12_460	waterdelen polder Drieban	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	1	3
NL12_470	waterdelen Oosterpolder +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	2	2
NL12_480	waterdelen polder Westerkogge	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	3	3
NL12_490	waterdelen polder Ursem	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	2	2	3
NL12_501	Amstelmeer	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1
NL12_510	waterdelen Wieringermeer-West +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	2	3
NL12_520	waterdelen Wieringermeer-Oost +	4	4	4		1	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1
NL12_530	waterdelen polder Wieringerwaard	1	4	4		3	3	4	4	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	2
NL12_540	waterdelen Anna Paulownapolder laag	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	2	2	2
NL12_550	waterdelen Anna Paulownapolder hoog	4	1	1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	2	2	2
NL12_560	waterdelen Wieringen +	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
NL12_610	waterdelen polder Eijerland +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	2	2
NL12_620	waterdelen Waal en Burg en het Noorden +	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	2	2
NL12_630	waterdelen Gemeenschappelijke polders +	3	3	3		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	3	3
NL12_710	waterdelen Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	2
NL12_720	waterdelen Castricummerpolder +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
NL12_730	waterdelen Groot-Limmerpolder +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1
NL12_740	waterdelen Oosterzijpolder	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	1	2	2
NL12_750	waterdelen polders Egmondermeer +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	2	2	2
NL12_755	waterdelen Sammerspolder +	4		4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1		3			
NL12_760	waterdelen polders Bergermeer +	1	3	3		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	2	3
NL12_770	waterdelen Verenigde polders +	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	2	2	3
NL12_780	waterdelen Hargerpolder +			1		4		4		4		4					1			
NL12_810	waterdelen Westerdunen / PWN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
NL12_820	waterdelen duingebied Zuid NHN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3
NL12_830	waterdelen duingebied Noord NHN +	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	2	2
NL12_840	waterdelen duingebied Texel	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	3	1	1	2	2	2

Toelichting:

Cl: chloridegehalte;

O2: zuurstofverzadiging;

pH: zuurgraad;

T: watertemperatuur;

Zicht: doorzicht;

BIOLT: totaaloordeel biologie

klasse	waarde
goed	4
matig	3
ontoereik	2
slecht	1

NL12_..	waterlichaam valt in SGBP2
NL12_..	GEP aangepast obv achtergrondbelasting
NL12_..	GEP niet aangepast obv achtergrondbelasting

Figuur 5.9. Toetsresultaten overige ecologie ondersteunende parameters en totaal biologie (BIOLT) voor 2009, 2014 en 2014_nw.



Samenvattend overzicht

Onderstaande figuren geven een overzicht van de veranderingen in de beoordelingen voor de KRW waterlichamen vanaf 2009. Hiervoor zijn de oordelen voor alle waterlichamen, die in SGBP2 worden beschouwd, gemiddeld. *NB! In bepaalde gevallen verschilt het aantal waarden nogal tussen 2009 en 2014, met name voor fytoplankton en vis. Dit moet in de interpretatie worden meegenomen.*

Figuren 5.10a en 5.10b laten zien dat voor vrijwel alle parameters (uitgezonderd zuurstof en pH) de beoordeling vanaf 2009 telkens hoger wordt (verbeterd). Ten opzichte van 2009 (zie figuur 2) zijn 4 waterlichamen voor totaal biologie één klasse verslechterd, 15 waterlichamen gelijk gebleven, 29 waterlichamen één klasse verbeterd en 6 waterlichamen twee klassen verbeterd. In hoeverre er echter sprake is van een daadwerkelijke verbetering in het veld, is als gevolg van de grote (methodische) veranderingen in de beoordeling tussen 2009 en 2014 niet precies te zeggen. Wel hebben de methodische aanpassingen geleid tot doelen die realistischer zijn en duidelijk dichter bij de huidige situatie liggen. Tegelijkertijd zien we dat in de meeste gevallen de doelen nog niet worden gehaald. Voor de meeste parameters ligt de huidige situatie circa 1 klasse onder het doel (GEP = goede toestand; komt overeen met score 4). Uitzonderingen aan de "slechte" kant zijn totaal-P en doorzicht (deze liggen nog ver onder de doelstelling) en waterplanten (ligt ook nog ruim onder de doelstelling). Aan de goede kant zitten chloride, zuurstof, pH en temperatuur (de laatste voldoet overal). Tabel 5.4 laat zien wat de uiteindelijke "verbetering" in klassen is als gevolg van het verdisconteren van de achtergrondbelasting. Voor de totaalbeoordeling biologie zijn 16 waterlichamen 1 klasse verbeterd en 3 waterlichamen zelfs 2 klassen.

Een nadere analyse van het ecosysteemfunctioneren, onder andere de relatie tussen nutriënten (fosfaat en stikstof), de helderheid van het water en het voorkomen van waterplanten, zal de komende jaren inzicht moeten geven in de daadwerkelijke haalbaarheid van de KRW-doelen.

toetsing	FYTOPL	OVWFLORA	MAFAUNA	VIS	Ntot	Ptot
2009	2.3	1.4	2.4	2.5	3.0	1.6
2014	2.9	2.1	2.5	3.0	3.0	1.9
2014_nw	3.1	2.6	2.8	3.1	3.0	2.2

Figuur 5.10a. Gemiddelde van de toetsresultaten voor de biologische kwaliteitselementen, totaal fosfaat en totaal stikstof voor 2009, 2014 en 2014_nw.

toetsing	Cl	O2	pH	T	ZICHT	BIOLT
2009	3.5	3.9	3.9	3.9	1.8	1.5
2014	3.6	3.8	3.8	4.0	2.3	1.8
2014_nw	3.6	3.8	3.8	4.0	2.3	2.2

Figuur 5.10b. Gemiddelde van de toetsresultaten voor de overige ecologie ondersteunende parameters en totaal biologie voor 2009, 2014 en 2014_nw.

Tabel 5.4. Uiteindelijke verandering van het toetsresultaat als gevolg van het verdisconteren van de achtergrondbelasting.

klassen verbetering	Aantal waterlichamen						
	FYTOPL	OVWFLORA	MAFAUNA	VIS	Ntot	Ptot	BIOLT
1	6	16	14	4		15	16
2		5	1			1	3



6 KRW-Maatregelen 2016-2021

Samen met de gebiedspartners hebben we tijdens het gebiedsproces criteria geformuleerd op basis waarvan we effectieve, realistische en uitvoerbare maatregelen hebben benoemd. Het maatregelenpakket moet flexibel zijn zodat we kunnen inspelen op toekomstige ontwikkelingen en kansen. Ook moet de aanwezige kennis en kunde bij onze partners optimaal worden benut. Centraal staat dat met het maatregelenpakket de basis wordt gelegd voor constructieve samenwerking en betrokkenheid. Hierdoor bereiken we veel meer en is het maatschappelijke rendement van de investeringen zo hoog mogelijk.

6.1 Concrete maatregelen

Op grond van deze criteria zijn effectieve, realistische en uitvoerbare maatregelen benoemd. Ze vormen de opbrengst van het gebiedsproces. In tabel 6.1 gaan we gedetailleerd in op deze maatregelen. In totaal gaat het om 26 concrete maatregelen, geclusterd in de volgende categorieën:

Inrichting

De inrichting van het watersysteem belemmert soms de ontwikkeling van een gezond ecosysteem. Denk bijvoorbeeld aan de inrichting van de oever en de aanwezigheid van een vismigratieknelpunt. In de planperiode verbeteren we de inrichting en nemen we belangrijke knelpunten weg. Een aantal maatregelen wordt door of in samenwerking met derden uitgevoerd. Bij de ontwikkeling en realisatie van plannen van derden (zoals gemeenten en grondeigenaren) geven we bij onze advisering het belang van de inrichting van het watersysteem voor de waterkwaliteit nadrukkelijk aan. We gaan goede inrichtingsplannen stimuleren en eventueel ondersteunen.

Beheer

De manier waarop het watersysteem en de oevers worden beheerd, bepaalt in hoge mate de ontwikkeling van de ecologie in dat watersysteem. Waterplanten zijn voor de fauna belangrijk. Tot nu toe is het beheer van de wateren vooral gericht op het optimaal aan- en afvoeren van regenwater. In de planperiode staan we meer plantengroei toe op plaatsen waar het watersysteem voor water aan- en afvoer over gedimensioneerd is. Dat levert niet alleen minder inspanning voor ons of een andere onderhoudsplichtige op, maar ook minder verstoring voor de ecologie. Door aangepast beheer nemen ook de recreatieve mogelijkheden en de belevingswaarde van het watersysteem toe. In het baggerprogramma nemen we saneringslocaties op voor de locaties waar de bagger een waterkwaliteitsprobleem vormt.

Emissies stoffen landbouw

De landbouw gebruikt de meststoffen stikstof en fosfor en gewasbeschermingsmiddelen. Dat leidt tot waterkwaliteitsproblemen, omdat deze stoffen onder andere door uit- en afspoeling van de percelen en van het erf rond de bedrijfsgebouwen in het water terecht komen. De agrarische sector heeft dus door het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen direct invloed op de waterkwaliteit. Door voorlichting proberen we ongewenste uit- en afspoeling te voorkomen. Waar dat onvoldoende effectief is, helpen toezicht en handhaving om deze problemen te voorkomen. Samen met de agrarische sector gaan we dan de emissieroutes inzichtelijk maken. De sector kan deze problemen dan zelf oplossen. Wij steunen en stimuleren hierbij de ontwikkeling en



invoering van innovatieve maatregelen. Daarnaast gaan we ook andere maatregelen ondersteunen die bijdragen aan het verminderen van de waterkwaliteitsproblemen. We beschouwen dat als een onderdeel van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) van LTO-Nederland.

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer is een initiatief van LTO Nederland. Het wordt uitgevoerd samen met de waterschappen en met betrokkenheid van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken, de provincies en de drinkwatersector. Dit zijn de ambities:

1. In 2021 is 80% van de resterende waterkwaliteitsproblemen op een motiverende en stimulerende manier opgelost. In 2027 is 100% opgelost. In 2021 is de agrarische watervoorziening duurzaam, door spaarzaam om te gaan met water op bedrijfsniveau, waterconservering op gebiedsniveau en een slimmere verdeling en buffering op rijksniveau, aansluitend bij de Deltabeslissing (2014).
2. Door middel van gebiedsprocessen, nieuwe ruimtelijke instrumenten en innovatieve technieken wordt het agrarisch productiepotentieel op regionaal niveau met 2% per jaar vergroot.

Om deze ambitie van LTO-Nederland te ondersteunen zoeken we de samenwerking met agrariërs om o.a. door middel van groenblauwe diensten en financiële bijdragen de waterkwaliteitsproblemen aan te pakken. Daarnaast ontwikkelen we met onze partners initiatieven die gericht zijn op beperking van het gebruik en het zorgvuldiger omgaan met onkruidbestrijdingsmiddelen door overheden en particulieren. Dat doen we door voorlichting en kennisontwikkeling over alternatieven.

Beschermde gebieden

Met de natuurbeschermers en de provincie stemmen we waterdoelen op elkaar af, voor zover de doelen conflicteren tussen die voor de KRW-waterlichamen en de Natura 2000-gebieden. In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) zijn voornamelijk alleen in de Natura 2000-gebieden in Laag-Holland hydrologische maatregelen voorzien. Hieraan leveren wij een bijdrage. Naar verwachting zijn er voor de officiële zwemwaterlocaties in deze planperiode geen bijzondere maatregelen meer noodzakelijk. Alle noodzakelijke maatregelen om de waterkwaliteit op orde te brengen zijn inmiddels genomen. Waar een waterkwaliteitsprobleem ontstaat, zoeken we de oorzaak. We adresseren deze en pakken het probleem aan.

Voor het innamepunt voor drinkwater houden we samen met PWN en de andere overheden vanaf 2015 iedere drie jaar een gebiedsschouw in het Noord-Hollands Duinreservaat. Zo nodig nemen we passende maatregelen.

Voorkomen overdracht van waterkwaliteitsproblemen

Samen met Rijkswaterstaat brengen we op de uitwisselpunten van onze watersystemen met die van het Rijk de vismigratie en de meststoffen stikstof en fosfor in beeld. De overdracht van stikstof en fosfor als gevolg van de lozingen vanuit onze rioolwaterzuiveringsinrichtingen kan plaatselijk belangrijk zijn. Voor het gehele watersysteem blijft de overdracht echter relatief beperkt, omdat het transporteren en zuiveren van afvalwater gebeurt conform onze autonome taakopdracht.

Monitoren, onderzoek en innovaties

Het hoogheemraadschap verzamelt gegevens over de toestand van het watersysteem. Deze informatie vormt de basis voor onze visie op het waterbeheer. We gebruiken de informatie voor evaluaties van ons beleid en rapportages waarmee we aan onze verplichtingen voldoen. Deze



kennis brengen we ook in bij de gebiedsvisies en gebiedsprocessen. Dankzij de KRW is het meten van de waterkwaliteit in Europa genormaliseerd. Ons Basismeetnet Waterkwaliteit is erop aangepast; het vormt de basis voor de toetsing van onze KRW-waterlichamen. Maar we doen meer:

- Meetnet bestrijdingsmiddelen;
- Meetnet zwemwater;
- Modelstudies;
- Onderzoek, zelf of in samenwerking met anderen;
- Ontwikkeling innovatieve oplossingen voor problemen om slimmer ons werk te kunnen doen;
- Rapportages aan Rijk, provincie;
- Informatie met betrekking tot de waterakkoorden;
- Beheer van informatiesystemen over ons watersysteem (waterkwaliteit, ecologie, waterkwantiteit).

Samenwerking en saamhorigheid

Omdat we de doelen van de Kaderrichtlijn Water niet alleen kunnen bereiken, nodigen we partners uit om met ons samen te werken. Ook informeren en consulteren we het publiek en moedigen we actieve betrokkenheid aan. Hiervoor maken we in de komende planperiode veel werk van communicatie, educatie en gezamenlijke monitoring.

6.2 Resultaat

De toestand in 2021 is niet heel nauwkeurig in te schatten. Veel hangt af van zaken die wij slechts beperkt kunnen beïnvloeden. Voor de toestand in 2021 vertrouwen wij ook op de effecten van het landelijke beleid. Daarnaast is doelbereik ook afhankelijk van de maatregelen die genomen moeten worden door bedrijfsleven en de rest van de samenleving.

Ondanks de onzekerheden is de prognose dat in 2021 een doelbereik van ongeveer 80% ten opzichte van de situatie in 2014 wordt behaald. Deze prognose is gebaseerd op kennis van de huidige situatie, de rekenregels onder de KRW-verkenner, expertjudgement en het vertrouwen in de effectiviteit van het landelijke beleid, genomen en te nemen regionale maatregelen en de voorgenomen inspanningen van het bedrijfsleven. Omdat het een globale inschatting betreft en om schijnnaauwkeurigheid te voorkomen is voor alle waterlichamen binnen het beheergebied van HHNK standaard uitgegaan van 80% doelbereik in 2021.

Inzet van een groter of zwaarder regionaal maatregelenpakket leidt niet tot een significant hoger doelbereik. Met name de voorraad fosfor in de bodem is zo groot dat op veel plaatsen het niveau in het water in 2021 door nalevering nog boven de norm zal liggen, zelfs al wordt de bemesting met fosfor geheel gestopt.



Tabel 6.1. Overzicht KRW-maatregelen 2016-2021

Maatregel	Toelichting
Aanleg 44 km NVO door HHNK	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft. Daar waar zich kansen voordoen wordt tijdens de planvorming de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. Indicatieve verdeling over de waterlichamen: NL12_120 (12 km), NL12_520 (12 km), NL12_560 (13 km), NL12_710 (5 km), NL12_770 (2 km).
Aanleg 20 km NVO i.s.m. Provincie/vaarwegen	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. De maatregel wordt flexibel ingezet in de waterlichamen waar de biologie versterking behoeft. Tijdens de verdere planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. De maatregel wordt in samenwerking met de provincie Noord-Holland gerealiseerd. Indicatieve verdeling over de waterlichamen: NL12_110 (15 km) en NL12_120 (5 km)
Aanleg 40 km NVO i.s.m. gemeenten en natuur beherende organisaties	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters, doorzicht en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de landgebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel wordt flexibel ingezet in meerdere waterlichamen waar de biologie versterking behoeft. Tijdens de planvorming wordt de definitieve verdeling over de waterlichamen bepaald. De maatregel wordt in samenwerking met gemeenten en natuur beherende organisaties gerealiseerd. Indicatieve verdeling over de waterlichamen: NL12_120 (2 km), NL12_440(5km), NL12_445 (5km), NL12_450 (4km), NL12_470 (2km), NL12_550 (5km), NL12_610 (2km), NL12_720 (2km), NL12_750 (3km), NL12_760 (4km), NL12_770 (6km).
Oplossen 14 vismigratieknelpunten door HHNK	Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. In totaal gaat het om 14 knelpunten verdeeld over 13 waterlichamen.
Oplossen 12 vismigratieknelpunten i.s.m. derden	Deze maatregel draagt in beperkte mate bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis in het beheergebied van HHNK. De maatregel draagt daarnaast specifiek bij aan het verbeteren van de migratiemogelijkheden voor (bedreigde) trekvis soorten zoals aal. In totaal gaat het om 12 knelpunten verdeeld over 11 waterlichamen.
Uitvoeren (deelprogramma) kwaliteitsbaggeren.	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de biologie ondersteunende parameters (met name nutriënten en doorzicht). Het betreft een kwalitatieve aanvulling op onderhoud baggeren ad ca. 180.000 m3. Ervaringen uit de 1e KRW periode hebben geleerd dat adequaat vooronderzoek en gebiedsgericht maatwerk nodig is. In het kader van het uitvoeringsprogramma baggeren wordt bepaald of- en waar bagger de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Daarom wordt een resultaatverplichting aangegaan voor het baggerprogramma en niet voor m3 bagger per waterlichaam.
Opheffen saneringslocaties	Deze maatregel leidt lokaal tot verbetering van de waterkwaliteit. Onderzoek wordt gedaan naar het nut en de noodzaak van sanering en zo nodig wordt de locatie gesaneerd. In totaal gaat het naar verwachting om 20 locaties verdeeld over 10 waterlichamen.
Opstellen 6 integrale inrichting-/beheerplannen	Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van negatieve effecten als gevolg van regulier beheer op met name de biologie. Dit door het belang van waterkwaliteit in het algemeen en de biologie in het bijzonder goed in te bedden bij het opstellen en uitvoeren van plannen zodat deze hierdoor een integraler karakter krijgen. Daar waar zich kansen voordoen zal tijdens de verdere planvorming, in overleg met belanghebbenden bepaald worden voor welke gebieden de integrale plannen worden opgesteld.



Maatregel	Toelichting
Onderzoek juridisch instrumentarium	Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Doel van het onderzoek is na te gaan of door aanpassing van keur, standaard profielen en leggerafmetingen beter gestuurd kan worden op de ecologische inrichting bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
Financiële maatregel inrichting watersysteem	Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK aan maatregelen van derden in het kader van POP 3 en dan met name aan de maatregel: niet productieve investeringen water (art. 17d2, M04.04.02). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Transitie beheer zachte oevers	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters en de nutriënten P en N. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. De maatregel richt zich op de ca. 1625 km zachte oevers die in beheer zijn bij HHNK. Aspecten van de maatregel zijn: het creëren en instandhouden van nevengeulen en luwtes, gefaseerd maaien, de inzet van aangepast materieel en het afvoeren van en verantwoord omgaan met de vrijkomende biomassa. De exacte verdeling over de waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'zachte oevers'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).
Benutten ruimte primaire systeem voor plantengroei	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).
Benutten ruimte secundair systeem voor plantengroei	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Deze maatregel richt zich op de ca. 1350 ha theoretische ruimte in het secundaire systeem. Deze maatregel is er op gericht, waar mogelijk en verantwoord, deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).
Benutten ruimte tertiair systeem voor plantengroei	Deze maatregel draagt bij aan verbetering van de vier biologische parameters. Daarnaast speelt het vergroten van de belevingswaarde en van de land gebonden biodiversiteit bij deze maatregel een rol. Deze maatregel richt zich op de ca. 650 ha theoretische ruimte in het tertiaire systeem. Deze maatregel is er op gericht waar mogelijk en verantwoord deze ruimte aan te wenden voor meer plantengroei. De exacte verdeling over de verschillende waterlichamen is terug te vinden in het spreadsheet 'overzicht overbreedte'. Deze is te ontsluiten via de website van HHNK (schoonwater).
Tweede programma gebiedsregelingen (automatisering peilbeheer).	Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters maar richt zich vooral op het terugdringen van belastingen als gevolg van reguliere waterbeweging (peilbeheer) met gebiedsvreemd water. Door verdergaande automatisering van het peilbeheer wordt minder gebiedsvreemd water ingelaten.
Uitvoeren visbeheerplan (actief visstandbeheer)	Deze maatregel draagt bij aan de verbetering van de algemene biologische parameter vis. De maatregel draagt bij aan het verbeteren van de biotoop voor (bedreigde) trekvissoorten zoals aal. Daarnaast is de maatregel gericht op verbetering van biologie ondersteunende parameters (doorzicht, nutriënten), alsmede op het vergroten van de recreatieve en economische waarde van het water. De maatregel betreft het ondersteunen van actief visstandbeheer zoals, 'aal over de dijk', uitzet glasaal, wegvangen van bodemwoelers en recreatieve uitzet.



Maatregel	Toelichting
Deelprogramma extra impuls handhaving waterkwaliteit	Deze maatregel kan in beginsel betrekking hebben op alle kwaliteitsparameters maar zal zich vooral richten op het terugdringen van belasting als gevolg van diffuse emissiebronnen vanuit de landbouw. Dit door gezamenlijke factfinding en sanering van de emissie door verdere uitrol van het project "Schoon erf, schone sloten".
Financiële maatregel bijdrage innovatie en inrichting landbouw	Deze maatregel is primair gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel: innovatie (art. 17a, M04.01). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Invulling gebiedsdossier waterwinning N-H Duinreservaat	Voor HHNK en partners betekent dit het voortzetten en optimaliseren van monitoringsnetwerken en het periodiek uitvoeren van een gebiedsschouw. Deze bestaat uit het inventariseren en controleren van risicovolle bedrijven en activiteiten in het veld.
Financiële maatregel collectieve levering waterdiensten en maatregelen	Deze maatregel is gericht op het terugdringen van emissies vanuit de landbouw en op verbetering van de vier biologische parameters. Het betreft cofinanciering vanuit HHNK voor de POP 3 maatregel: agromilieubetalingen voor groen blauwe diensten (art. 28, M10). De maatregel is in beginsel gericht op alle waterlichamen behalve de duinen (Waterlichamen 810, 820, 830 en 840). De omvang en focus van deze maatregel is afhankelijk van de verdere uitwerking van deze POP maatregel door de provincie Noord-Holland.
Onderzoek afstemming KRW-N2000	De maatregel is er op gericht om in overleg met provincie en natuurbeschermers te komen tot een betere afstemming van doelen en maatregelen met betrekking tot Natura 2000 enerzijds en KRW anderzijds.
Onderzoek nutriënten en probleemstoffen	Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten beter in beeld te brengen of- en in welke mate nutriënten en andere probleemstoffen, zoals prioritair en overige verontreinigende stoffen, waaronder ook hormoonstoffen leiden tot problemen bij de overdracht (gebiedsafstemming).
Onderzoek vismigratie	Deze onderzoeksmaatregel is er op gericht om op relevante blauwe knooppunten de migratie van vis beter in beeld te brengen. Het gaat daarbij om een combinatie van waarnemingsinstrumenten, o.a. camera's met telemetrie.
Onderzoeksprogramma KRW en systeemanalyses waterkwaliteit	De onderzoeksmaatregel is er op gericht verder te onderzoeken in hoeverre de huidige KRW doelstellingen kunnen worden gehaald of moeten worden aangepast of mogelijk zelfs worden verlaagd en welke maatregelen wel of niet zinvol zijn om de goede toestand te behalen.
Onderzoek effectiviteit generiek beleid	Deze maatregel is vooral gericht op het terugdringen van belastingen als gevolg van diffuse emissiebronnen vanuit de landbouw. Voor het behalen van de doelen is het van vitaal belang dat het generiek beleid effectief is. Daarbij gaat het met name om het mestbeleid (5e actieprogramma Nitraat) het gewasbeschermingsbeleid (Nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst') en de implementatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (zowel pijler 1 als pijler 2). In dit kader leveren wij een bijdrage aan landelijke meetnetten zoals "het landelijk meetnet Gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw" en het landelijk meetnet "Nutriënten landbouw specifiek oppervlaktewater". Dit omdat het KRW-monitoringsnetwerk niet geschikt is om de effectiviteit van het Rijksbeleid ten aanzien van de waterkwaliteit inzichtelijk te maken.
Uitvoeren programma communicatie, educatie en participatieve monitoring	Deze maatregel heeft in beginsel betrekking op alle kwaliteitsparameters. De maatregel is randvoorwaardelijk voor de effectiviteit van alle voorgenomen overheidsmaatregelen. Tevens bevorderen we hiermee door begrip en draagvlak dat aanvullend maatregelen door bedrijfsleven / samenleving worden genomen. Met deze maatregel wordt inhoud gegeven aan art. 14 van de KRW.



7 Monitoring

7.1 Inleiding

Voor een correcte implementatie van de kaderrichtlijn water (KRW) is het nodig dat er een samenhangend totaalbeeld wordt gegeven van de toestand van de waterlichamen in Nederland. Hiertoe moet volgens artikel 8 KRW voor elk stroomgebied (Maas, Rijn, Schelde en Eems) een monitoringsprogramma worden opgesteld. Specifieke monitoringsvereisten zijn opgenomen in bijlage V KRW en in de op de KRW gebaseerde grondwaterrichtlijn (Gwr) en richtlijn prioritair stoffen (Rps). Het monitoringsprogramma wordt vastgesteld bij ministerieel besluit. Het omvat een aantal beleidsdocumenten met betrekking tot de toepassing van de KRW die door de betrokken bestuursorganen in onderlinge samenwerking zijn opgesteld, aangevuld met het aan de Europese Commissie gerapporteerde monitoringsnetwerk. Hiernaast moeten volgens het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw 2009) enkele onderdelen van de monitoring van de toestand van oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen bij ministeriële regeling worden uitgewerkt. In de ministeriële regeling zijn onder meer getalswaarden zijn opgenomen voor overige verontreinigende stoffen.

Bij monitoring wordt o.a. gesproken over:

- Keuze van de representatieve meetlocatie
- Meten van de toestand van een waterlichaam. Dit betreft stoffen en kwaliteitselementen (biologie) die relevant zijn om de toestand te bepalen. Het meten gebeurt volgens gestandaardiseerde methodes.
- Meten van tendensen van concentraties van stoffen
- Interpretatie en presentatie van meetresultaten
- Indeling van een waterlichaam in een toestandsklasse
- Verslaglegging van de monitoringsresultaten.

Het monitoringsprogramma wordt uitgevoerd door de waterbeheerders. Hieronder worden verstaan:

- voor de rijkswateren: de Minister van Verkeer en Waterstaat (Rijkswaterstaat);
- voor de regionale wateren: de waterschappen;
- voor het grondwater: de provincies (gedeputeerde staten).

Protocollen

Voor de uitvoering van monitoring voor de KRW zijn verschillende landelijke protocollen opgesteld. Belangrijk is het protocol waarin het toetsen en beoordelen wordt beschreven [27]. Dit protocol bevat naast de werkwijze voor toetsen en beoordelen tevens de richtlijnen voor de opzet van monitoring. Belangrijk hierbij is de relatie met andere verwante richtlijnen en publicaties, die onderdelen van de monitoring in meer detail beschrijven (tabel 1).



Tabel 1. Verwante publicaties die van belang zijn bij de opzet en uitvoering van monitoring.
 Bron: Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen. Versie 15 mei 2014. Update (80% versie).

Handboek Hydrobiologie	'hoe' monitoren biologie; zoete Rijks- en regionale wateren
Handboek Hydromorfologie	'hoe' monitoren hydromorfologie; zoete en zoute Rijkswateren
RWSV's	'hoe' monitoren biologie en chemie; zoete en zoute Rijkswateren
Maatlatten en Referenties Natuurlijke Wateren	informatiebehoefte KRW; zoete en overgangswateren; Rijks- en regionale wateren
Omschrijving MEP en Maatlatten Sloten en Kanalen	informatiebehoefte KRW; zoete Rijks- en regionale wateren
Richtlijnen Projectmonitoring	t.b.v. monitoring nader onderzoek
Handleiding QBWAT	biologie; zoete wateren
BEQI-2	biologie; macrofauna; zoute wateren
AQUO kit	chemie; zoete en zoute wateren

7.2 Monitoring en meetnetten bij HHNK

Met de bestaande meetnetten voor 2009 was de afgelopen decennia veel belangrijke informatie verkregen over de kwaliteit van de watersystemen in het beheergebied van HHNK. Tevens leverden deze meetnetten belangrijke informatie om knelpunten en mogelijke oorzaken van problemen met waterkwaliteit te analyseren [30].

In 2009 is een geheel nieuw monitoringprogramma opgesteld [28]. Het bestaande monitoringprogramma was gericht op het toenmalige beleidskader voor het beheergebied van HHNK. Hiertoe behoorden alle voor waterkwaliteit en aquatische ecologie relevante beleidsvelden. De KRW-processen maken hier integraal onderdeel van uit (SGBP1). Voor de KRW zijn in 2009-2015 verschillende meetnetten geformuleerd. In bijlage VII is een overzicht te vinden van de KRW gerelateerde meetnetten.

Inmiddels is in 2014 gestart met de herziening van het bestaande monitoringprogramma. Tussen 2009 en 2014 zijn kleinere aanpassingen uitgevoerd die voortkwamen uit de KRW opgave. Het project "Herziening monitoringprogramma waterkwaliteit" is gericht op de komende jaren en moet de noodzakelijke informatie leveren voor SGBP2 2016-2021 (met een doorkijk naar SGBP3).

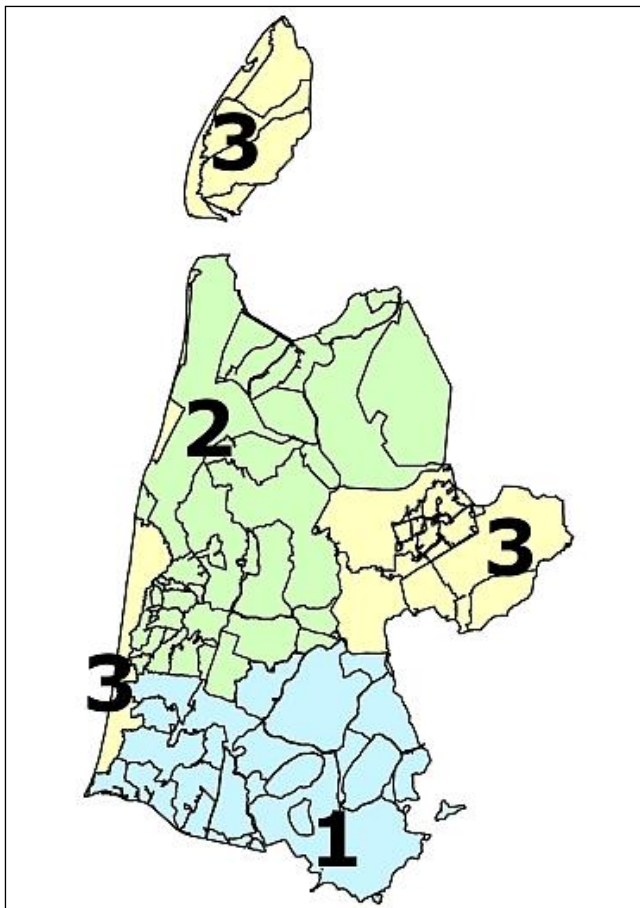


Samenwerking Rijn-West

Voor de KRW monitoring is samenwerking vereist tussen de waterbeheerders in Rijn-West. Hiervoor is de Werkgroep KRW monitoring Rijn-West opgericht in 2007. In deze werkgroep werken acht waterschappen en rijkswaterstaat gezamenlijk aan de monitoringopgave voor Rijn-West.

Metten en data

Het beheergebied van HHNK is ingedeeld in drie deelgebieden voor de monitoring (figuur 3). Ieder jaar wordt één deelgebied op vaste monsterlocaties bemonsterd. Daarnaast vinden in een deel van de meetnetten in het hele beheergebied ieder jaar metingen plaats op een vast aantal locaties. De data worden volgens de landelijke standaarden opgeslagen in de database waterkwaliteit. Onderhoud en beheer van de standaarden en de database wordt uitgevoerd in nauwe samenwerking met het landelijk IHW (Informatiehuis Water). De waterkwaliteitsdata van HHNK zijn voor een breed publiek ontsloten op internet www.hnk-water.nl. De metingen worden volgens de geldende standaarden uitgevoerd door Laboratorium Waterproef in Edam.

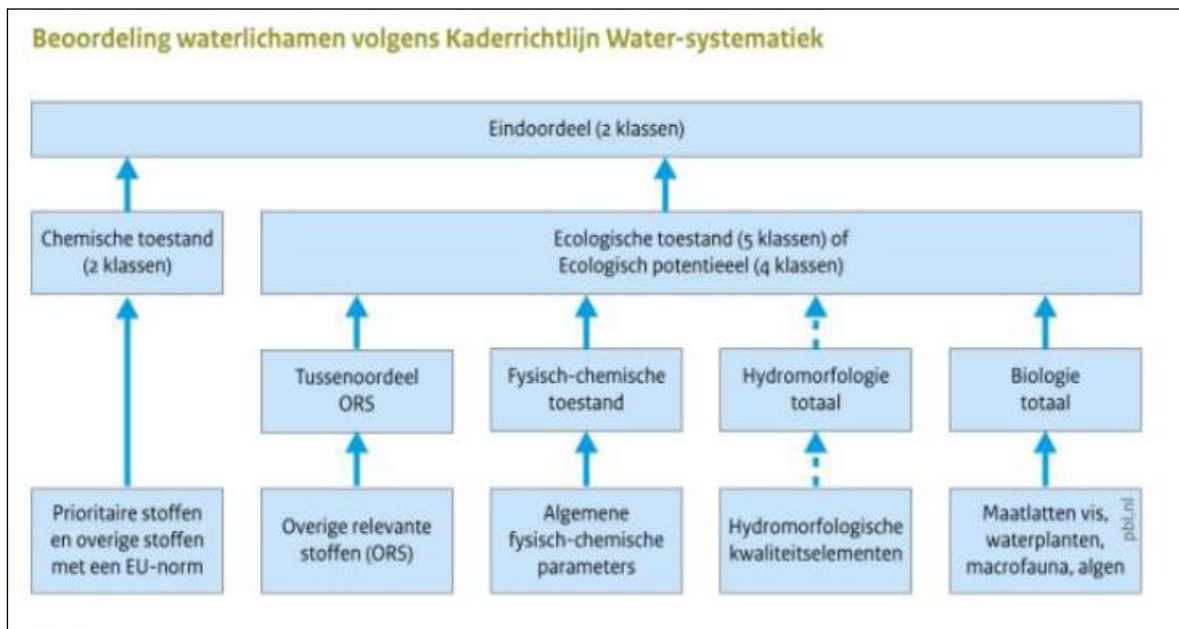


Figuur 5. De indeling in drie deelgebieden voor monitoring van de waterkwaliteit.



7.3 Toetsen en beoordelen

Voor het toetsen en beoordelen van de verzamelde data zijn protocollen opgesteld. Momenteel vindt herziening hiervan plaats [27]. Het toetsen van de data voor de KRW is een omvangrijk en vrij complex project (figuur 4). Er wordt onderscheid gemaakt in chemie en ecologie met verschillende wijze van toetsen en beoordelen. Ook wordt voor ieder watertype gewerkt met specifieke maatlatten en normen. Voor het toetsen van de stoffen is een standaard programma ontwikkeld: Aquo-kit⁴. Voor de biologische onderdelen wordt een ander programma gebruikt: QBWat. De informatie over de technische details is te vinden op de volgende websites: www.ihw.nl en www.roelfpot.nl/qbwat.



Figuur 6. Beoordelingsstappen volgens de KRW(Bron: PBL).

Voor de toetsing worden de meetdata⁵ van HHNK voor de chemie en voor de biologie in standaardfiles omgezet, waarna zij in de programma's Aquo-kit en QBWat worden ingelezen. Dit gebeurt op een centraal landelijke website (www.wkp.nl). De toets resultaten worden vervolgens in een laatste stap beoordeeld. Daarna worden deze beoordelingen in de factsheets opgenomen op het landelijke Waterkwaliteitsportaal (WKP).

⁴ De Aquo-kit is een internetapplicatie voor waterbeheerders bij de gegevensverwerking en rapportage in de monitoringcyclus voor eigen rapportages en de KRW-rapportages volgens vastgestelde richtlijnen en protocollen. Met de Aquo-kit kunnen alle waterbeheerders via internet de fysisch-chemische monitoringgegevens van water (bodem) toetsen en beoordelen. Aquo-kit toetst meetgegevens van de oppervlaktewater- en grondwater- en bodemkwaliteit aan de wettelijk vastgelegde waterkwaliteitsnormen.

⁵ Om een indruk te geven van de (enorme) aantallen meetwaarden die worden getoetst: voor de huidige toetsing 2010-2012 zijn voor de chemie (stoffen) 104.761 meetwaarden getoetst en voor de biologie 7453 oordelen gegenereerd.



8 Referenties

- [1] Schoon water en KRW planning, 2013. Brief van minister mw. drs. M.H. Schultz van Haegen aan de voorzitters van de RBO. + Bijlage: Spoorboekje 2013-2014. Op weg naar ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen.
- [2] Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West, 2014. Stap voor stap naar schoon en gezond water. Adviesnota Schoon Water Rijn-West 2016 - 2021. Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West
- [3]. Kleiman, M., G. van Ee, 2009. Haalbaarheid GEP-norm voor HHNK. Voor kunstmatige wateren. Registratienummer: 08.26823. Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.
- [4]. Latour, P, 2013. Spoorboekje Waterkwaliteit / KRW 2013-2015. Informatiehuis water, Amersfoort. http://www.informatiehuiswater.nl/producten_diensten/spoorboekje
- [5]. Van Herpen F.C.J. en R. Pot. Verschillendocument KRW maatlatten SGBP1 en SGBP2. Royal HaskoningDHV in opdracht van Rijkswaterstaat WVL. Rapport 9X5373. Royal HaskoningDHV, 's Hertogenbosch.
- [6]. Grontmij, 2010. Vissendoelen Hollands Noorderkwartier. Toetsingskader voor visplannen. Grontmij, Alkmaar.
- [7]. Projectgroep Implementatie Handreiking, 2005. Handreiking MEP/GEP. Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren. Projectgroep Implementatie Handreiking. RIZA rapport 2006.002. STOWA-rapport 2006-02.
- [8]. Boekel, E.M.P.M. van, J. Roelsma, H.T.L. Massop, H.M. Mulder, L.V. Renaud en R.F.A. Hendriks, 2013-2014. Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK; Deelrapporten 1-42: Analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor deelgebieden HHNK. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research Centre), Alterra-rapport 2475.1-2475.42.
- [9]. D.T. van der Molen, R. Pot, C.H.M. Evers en L.L.J. van Nieuwerburgh red., Referenties en maatlatten voor natuurlijke wateren voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-31 STOWA, Amersfoort.
- [10.] C.H.M. Evers, R.A.E. Knobens & F.C.J. van Herpen. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-34 STOWA, Amersfoort.
- [10B] Errata Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA 2012-31). Versie 07-08-2014. Niels Evers, Frank van Herpen RHDHV.
- [10C] Errata omschrijving MEP en maatlatten voor Sloten en Kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021 (STOWA 2012-34). Versie 07-08-2014. Niels Evers, Frank van Herpen RHDHV.
- [11] Jaarsma, N., M. Klinge & R. Pot (red.) 2007. Achtergronddocument Vissen. Expertgroep vissen.
- [12] Klinge, M., J. Backx, M. Beers, B. Higler, N. Jaarsma, Z. Jager, J. Kranenbarg, J. de Leeuw, F. Ottburg, M. van der Ven & T. Vrieze, 2004. Achtergronddocument referenties en maatlatten voor vissen. www.stowa.nl.
- [13] Elliott, M. & K. Hemingway (2002) - Fishes in estuaries. Blackwell Science, 636 p. ISBN 0-632-05733-5.



- [14] 2008. Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2011/01/10/stroomgebiedbeheerplan-rijndelta.html>
- [15] Nutriëntenadviesgroep Waterschappen Rijn-West, 2012. Nutriëntenmaatwerk in de polder. Deelrapport 1: Stappenplan Nutriëntenaanpak. Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West.
- [16] Witteveen+Bos, 2014. KRW doelen HHNK; Vergelijking van de achtergrondbelasting met de kritische belasting voor 42 waterlichamen bij HHNK. Witteveen+Bos, rapport HHW8-1-P, Deventer.
- [17] Schipper, Mirte, Frank van Herpen, Niels Evers (Royal HaskoningDHV), Leon van den Berg (Radboud Universiteit Nijmegen). Actualisatie KRW doelen van de waterlichamen van HHNK op basis van achtergrondbelasting. Projectnummer BC8121-101. RoyalHaskoningDHV, Eindhoven.
- [18] Bijkerk & van Dam, 2014. Doelen op maat. 1. Exploratieve analyse lichtklimaat en nutriëntenbeschikbaarheid. Rapport 2014-059. Koeman&Bijkerk, Haren.
- [19] Jaarsma N.G. en G. van Ee, 2014. Afleiden KRW doelen met behulp van soortresponsies: een verkenning (in prep).
- [20] Roelsma, J., E.M.P.M. van Boekel, H.T.L. Massop, 2014. Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater van HHNK; Eindrapport: Analyse achtergrondconcentraties voor stikstof en fosfor op basis van water- en nutriëntenbalansen voor deelgebieden HHNK. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research Centre), Alterra-rapport xxxx.xx in voorb.
- [21] Nutriëntenbelasting oppervlaktewater; Herkomst en bijdrage landelijke gebied. Notitie ter ondersteuning KRW-Rijn West aanpak Nutriënten. Peter Schipper, Oscar Schoumans, Piet Groenendijk, Erwin van Boekel 11 mei 2012. Alterra, Centrum Water en Klimaat, WUR, Wageningen. 19 p.
- [22] Reynolds, C.S. (2006): Ecology of phytoplankton. Cambridge University Press, New York. 535p.
- [23] Brönmark, C & L-A Hansson 2009. The biology of lakes and ponds. Oxford University Press, 2nd edition. 285 p.
- [24] Dam, H. van (red.) (2002): Ecologische beoordeling van brakke binnenwateren. Rapport 2002-01. STOWA, Utrecht. 103p. + CD-ROM.
- [25] Jaarsma, N, M. Klinge en L. Lamers, 2008. Van helder naar troebel...en weer terug. STOWA rapport 2008-04. Stowa, Utrecht.
- [26] STOWA, 2010. Een heldere kijk op diepe plassen. STOWA-publicatie 2010-38
- [27] Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014. Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen. Versie 15 mei 2014. Update (80% versie) vast te stellen in MRE 26 juni 2014. 165 p.
- [28] Jonker, R.R. & M.A.A. de la Haye, 2009. Basismetnet Waterkwaliteit HHNK, Basismetnet, Werkdocument. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Grontmij | AquaSense, Amsterdam, Oktober 2009. HHNK, Edam. 64 p.
- [29] Nutriëntenmaatwerk in de polder. Deelrapport 1: Stappenplan Nutriëntenaanpak. Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West. Nutriëntenadviesgroep Waterschappen Rijn-West. 1 november 2012.
- [30] Van Dam, H. 2009. Evaluatie basismetnet waterkwaliteit Hollands Noorderkwartier: trendanalyse hydrobiologie, temperatuur en waterchemie 1982-2007. In opdracht van: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Water en Natuur. Amsterdam. Rapport 708. 253p.



Bijlage I Acties waterbeheerders uit het KRW spoorboekje waterkwaliteit 2013-2015

Bijlage II Geactualiseerde doelendatabase SGBP1 (d.d. 29-11-2013)

Bijlage III Aanpassingen waterlichamen HHNK 2013-14

Bijlage IV Lijst van geactualiseerde waterlichamen met kenmerken

Bijlage V Stappenplan nutriëntenaanpak Rijn West

Bijlage VI Geactualiseerde doelendatabase SGBP2 (d.d. 11-08-2014)

Bijlage VII Monitoring: meetnetten waterkwaliteit HHNK



Bijlage I. Acties waterbeheerders uit het KRW spoorboekje waterkwaliteit 2013-2015

Acties waterbeheerders (waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat)		
Onderdeel	Deadline	Korte toelichting
2-1	Aanleveren geografische gegevens oppervlakte- en grondwaterlichamen (indien gewijzigd)	29 november 2013 Het betreft de actuele set oppervlakte-waterlichamen en grondwaterlichamen per waterbeheerder met juiste gegevens begrenzing, watertype en status. Wijziging conform procedure zoals geaccordeerd door RAO-voorzitters d.d. (maart 2012). Uiterlijk 3 januari 2014 vervangt deze nieuwste set de waterlichamen zoals deze zijn opgenomen in het KRW-portaal en het monitoringprogramma in Aquo-kit.
2-2	Actualiseren gegevens milieudoelstellingen (voor oppervlaktewaterlichamen, inclusief MEP-GEP-waarden op basis van nieuwe ecologische maatlatten)	29 november 2013 Actualisering doelenset in Aquo-kit. Toestandsbeoordeling voorjaar 2014 vindt plaats aan de hand van deze doelenset.
2-3	Aanleveren eventuele wijzigingen meetnet oppervlaktewater (ecologie en chemie) en grondwater (kwaliteit en kwantiteit) op basis van algemeen voortschrijdend inzicht	31 januari 2014 Meetpunten, inclusief een indicatie van de betrouwbaarheid en precisie en motivatie voor wijziging. Op basis van deze aanlevering vindt een collegiale toetsing plaats (RWS-WVL). Wijziging rechtstreeks in Aquo-kit.
2-4	Aanleveren 1 ^e versie actualisatie toestandbeschrijving (oppervlaktewater: chemie en ecologie; grondwater: kwantiteit en kwaliteit)	31 januari 2014 Toestandsbeoordeling conform stappenplan Aquo-kit.
2-5	Aanleveren definitieve wijzigingen meetnet oppervlaktewater (ecologie en chemie) en grondwater (kwantiteit en kwaliteit) n.a.v. collegiale toets	28 februari 2014 Wijziging rechtstreeks in Aquo-kit.
2-6	Actualiseren voortgangsinformatie maatregelenprogramma 2009-2015	28 februari 2014 Uitvraag begin januari aan RBO-voorzitters. Actualisering gegevens via KRW-portaal. Uiterlijk 4 april rapportage tbv Water in Beeld en aan RBO's door DGRW.
2-7	Actualiseren c.q. aanvullen maatregelenprogramma 2015-2021 aan de hand van de resultaten van de gebiedsprocessen	28 februari 2014 Invoer via KRW-portaal.



Acties waterbeheerders (waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat)			
	Onderdeel	Deadline	Korte toelichting
2-8	Aanleveren actualisatie toestandbeschrijving (oppervlaktewater: chemie en ecologie; grondwater: kwantiteit en kwaliteit)	28 februari 2014	Toestandsbeoordeling conform stappenplan Aquo-kit.
2-9	Laatste mogelijkheid om informatie voor concept-factsheets aan te vullen of te verbeteren	25 april 2014	Verbetering / aanvulling informatie van de concept-factsheets die vanaf 10 maart door IHW aan de beheerders ter controle worden verzonden.
2-10	Aanleveren geactualiseerde milieudoelstellingen en ecologische maatlatten (MEP/GEP)	4 juli 2014	Indien gewijzigd; onder vermelding van RBO-besluit.
2-11	Aanlevering geactualiseerde maatregelenprogramma 2015-2021	4 juli 2014	Indien gewijzigd; onder vermelding van RBO-besluit.
2-12	Aanleveren toestandbeschrijving (oppervlaktewater: chemie en ecologie; grondwater: kwantiteit en kwaliteit)	4 juli 2014	Indien gewijzigd; onder vermelding van RBO-besluit.
2-13	Aanleveren geactualiseerde milieudoelstellingen en ecologische maatlatten (MEP/GEP)	1 november 2014	Indien gewijzigd; onder vermelding van bestuurlijk besluit.
2-14	Aanlevering geactualiseerde maatregelenprogramma 2015-2021	1 november 2014	Indien gewijzigd; onder vermelding van bestuurlijk besluit.
2-15	Aanleveren toestandbeschrijving (oppervlaktewater: chemie en ecologie; grondwater: kwantiteit en kwaliteit) chemie en ecologie)	1 november 2014	Indien gewijzigd; onder vermelding van bestuurlijk besluit.



Bijlage II Geactualiseerde doelendatabase SGBP1 (KRW-doelen-2013-1, d.d. 29-11-2013)

KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	Cl	3000	10000			2000	3000			1000	2000			0	1000			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	Cl	0	150			150	200			200	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	Cl	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	Cl	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	Cl	3000	10000			2000	3000			1000	2000			0	1000			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	Cl	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondersgrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondersgrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondersgrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondersgrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondersgrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	Ntot	0	3.8			3.8	7.6			7.6	19			19				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	Ntot	0	3.8			3.8	7.6			7.6	19			19				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	Ntot	0	3.8			3.8	7.6			7.6	19			19				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	Ntot	0	0.9			0.9	1.1			1.1	1.4			1.4				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	Ntot	0	0.9			0.9	1.1			1.1	1.4			1.4				
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	Ntot	0	2.4			2.4	4.8			4.8	12			12				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Ondergrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Ondergrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	Ptot	0	0.03			0.03	0.05			0.05	0.11			0.11				
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	Ptot	0	0.03			0.03	0.05			0.05	0.11			0.11				
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	Ptot	0	0.22			0.22	0.44			0.44	1.1			1.1				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Herziening KRW doelen HHNK
Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2



Pagina
64

Datum
18 september 2014

KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	pH	6,5	8,5			0	6,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	pH	5,5	8			0	5,5	8	8,5	8,5	9			9				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	pH	6,5	8,5			0	6,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	pH	7,5	9			0	7,5	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	pH	6	9			0	6	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	pH	7,5	9			0	7,5	9	9,5	9,5	10			10				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	pH	5,5	8,5			0	5,5	8,5	9	9	9,5			9,5				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteits element	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	T	0	25			25	27.5			27.5	30			30				KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	ZICHT	1.7				1.2	1.7			1	1.2			0	1			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	ZICHT	1.7				1.2	1.7			1	1.2			0	1			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	MFT_ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	MFT_ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)



KRW Doelen Verzameling omschrijving	Waterlichaam identificatie	Kwaliteitsle- ment	Goed-1- Ondergrens	Goed-1- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Goed-2- Bovengrens	Matig-1- Ondergrens	Matig-1- Bovengrens	Matig-2- Ondergrens	Matig-2- Bovengrens	Ontoereikend- 1-Ondergrens	Ontoereikend- 1-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Ontoereikend- 2-Bovengrens	Slecht-1- Ondergrens	Slecht-1- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Slecht-2- Bovengrens	Oorsprong
KRW-doelen-2013-1	NL12_110	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_120	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_130	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_140	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_201	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_202	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_210	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_220	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_230	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_240	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_250	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_260	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_280	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_311	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_312	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_320	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_330	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_340	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.17			0	0.09			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_401	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_410	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_415	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_420	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_425	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_430	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_440	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_445	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_450	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_460	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_470	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_480	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_490	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_501	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_510	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.17			0	0.09			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_520	VIS	0.28	1			0.14	0.28			0.07	0.14			0	0.07			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_530	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.34			0	0.09			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_540	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.34			0	0.09			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_550	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_560	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_610	VIS	0.15	1			0.075	0.15			0.0375	0.075			0	0.0375			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_620	VIS	0.15	1			0.075	0.15			0.0375	0.075			0	0.0375			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_630	VIS	0.15	1			0.075	0.15			0.0375	0.075			0	0.0375			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_710	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_720	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_730	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_740	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_750	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_755	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_760	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_770	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_780	VIS	0.28	1			0.14	0.28			0.07	0.14			0	0.07			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_810	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_820	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_830	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)
KRW-doelen-2013-1	NL12_840	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen-2012 (corr. 2009)

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Herziening KRW doelen HHNK
Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2

Pagina
73

Datum
18 september 2014





BIJLAGE III : aanpassingen waterlichamen HHNK 2013-14

Op verzoek van Ron vd Zaken zijn kentallen afgeleid behorend bij onze 54 waterlichamen. Er zijn vanuit hydrologische gedachte enkele onjuistheden geconstateerd aan onze KRW bestanden. Onderdeel van de constatering was dat drie waterlichamen dienen te vervallen (2, 3 en 4) volgens de definitie van waterlichamen (stroomgebied groter dan 1000 ha, meer dan 20% water en of een lichaam dat 50 ha of groter is) en voor één dat de grenzen onjuist zijn (1):

1. waterdelen Oosterpolder +: grenzen onjuist omdat blokbemaling Schellinkhout via een eigen gemaal loost op het Markermeer. Deze blokbemaling hoort niet bij het stroomgebied van het waterlichaam. Het resterende stroomgebied > 1000 ha dus het waterlichaam mag blijven.
2. waterdelen Wieringen +: stroomgebied waterlichaam bestaat uit 4 stroomgebieden die niet met elkaar in verbinding staan. Na opsplitsing resteert er geen stroomgebied meer dat groter is dan 1000 ha.
3. waterdelen Sammerspolder +: bestaat uit 3 stroomgebieden waarvan er 2 niet afstromen op het waterlichaam. Het werkelijke stroomgebied is kleiner dan 1000 ha.
4. waterdelen Hargerpolder +: stroomgebied waterlichaam < 1000 ha en bestaat ook nog uit twee polders waarvan er 1 niet op het waterlichaam afstroomt.

Alle gebieden zouden mijns inziens moeten worden opgesplitst en toegevoegd aan het boezemgebied waar ze naar afwateren:

- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen Amstelmeerboezem +

Van deze gebieden is een overzichtelijke kaart gemaakt in het kader van het onderzoek naar de achtergrondbelasting van waterlichamen bij HHNK waarop duidelijk te zien is hoe het watersysteem werkt en dat de KRW situatie niet juist is:

G:\02_Werkplaatsen\06_HYD\Projecten\HKC11016 Waterbalansen\02. Projectgegevens\Verstuurd Alterra 26-06-2012\

Analyse

Van de vier hierboven genoemde stroomgebieden (GAF90 gebieden) zijn hieronder de volgende gegevens verzameld:

1. het bruto oppervlak
2. het oppervlak water
3. de totale lengte van al het water (inclusief sloten zoals ook het geval is in de tabel kentallen)
4. tot welk GAF90 gebied deze zouden moeten worden gerekend

Resultaten

Oosterpolder handhaven maar polder Schellinkhout eraf halen:

waterdelen Oosterpolder +:

Dit GAF90 gebied bestaat uit 2 stroomgebieden:

- Oosterpolder (GAFCODE 6110):
 - Bruto oppervlak: 1872,6 ha
 - Areaal water: 119,0 ha
 - Lengte water: 190,4 km (lengte = omtrek watervlakken/2)
 - Stroomgebied mag GAF90 waterdelen Oosterpolder + **blijven**
- Polder Schellinkhout (GAFCODE 6100):
 - Bruto oppervlak: 189,2 ha



- Areaal water: 6,19 ha
- Lengte water: 19,15 km (lengte = omtrek watervlakken/2)
- Stroomgebied van GAF90 waterdelen Oosterpolder + **afhalen**

Waterdelen Wieringen +: verwijderen; gebieden zijn te klein in oppervlakte:

waterdelen Wieringen +

Dit GAF90 gebied bestaat uit 4 afzonderlijke stroomgebieden:

- Waard-Nieuwland (GAFCODE 2854):
 - Bruto oppervlak: 463,5 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Amstelmeerboezem +
- Hippolytushoeverkoog (GAFCODE 2855):
 - Bruto oppervlak: 734,2 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Amstelmeerboezem +
- Hoelmerkoog (GAFCODE 2852):
 - Bruto oppervlak: 533,9 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Amstelmeerboezem +
- Westerlanderkoog (GAFCODE 2851):
 - Bruto oppervlak: 123,6 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Amstelmeerboezem +

Waterdelen Sammerspolder +: verwijderen; gebieden zijn te klein in oppervlakte:

waterdelen Sammerspolder +

Dit GAF90 gebied bestaat uit 3 afzonderlijke stroomgebieden:

- Vennewaterspolder (GAFCODE 04220):
 - Bruto oppervlak: 342,2 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Schermerboezem-Noord +
- Baafjespolder (GAFCODE 04160):
 - Bruto oppervlak: 448,4 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Schermerboezem-Noord +
- Sammerspolder (GAFCODE 04150):
 - Bruto oppervlak: 446,0 ha
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Schermerboezem-Noord +

Waterdelen Hargerpolder +: verwijderen; gebieden zijn te klein in oppervlakte:

waterdelen Hargerpolder +

Dit GAF90 gebied bestaat uit 2 afzonderlijke stroomgebieden:

- Leipolder (GAFCODE 04010):
 - Bruto oppervlak: 96,1 ha (excl. 7,02 ha vrij afwaterend duingebied)
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Schermerboezem-Noord +
- Hargerpolder (GAFCODE 04020):
 - Bruto oppervlak: 361,2 ha (excl. 51,7 ha vrij afwaterend duingebied)
 - Stroomgebied moet worden toegevoegd aan GAF90 waterdelen Schermerboezem-Noord +



Bronnen

Voor het afleiden van de oppervlakken en lengtes zijn de volgende bronnen gebruikt (intern HHNK):

- GAF90 begrenzing:
G:\01_Componenten\01_Beheer\01_Basisregistraties_en_Referentiedata\08_Hydrografie_Wat
ersysteem\KRW.gdb\REF_KRW_GAF70_HHNK
- Waterlichaam (polyline):
G:\01_Componenten\01_Beheer\01_Basisregistraties_en_Referentiedata\08_Hydrografie_Wat
ersysteem\KRW.gdb\REF_KRW_OWM_HHNK_L
- Watervlakken: G:\02_Werkplaatsen\06_HYD\Projecten\HKC11030 Update database
systeemgedrag planvorming\06. Afgeleide gegevens\GEODATA_W_\Watervlakken.gdb
- G:\02_Werkplaatsen\06_HYD\Projecten\HKC11016 Waterbalansen\02.
Projectgegevens\Verstuurd Alterra 26-06-2012\

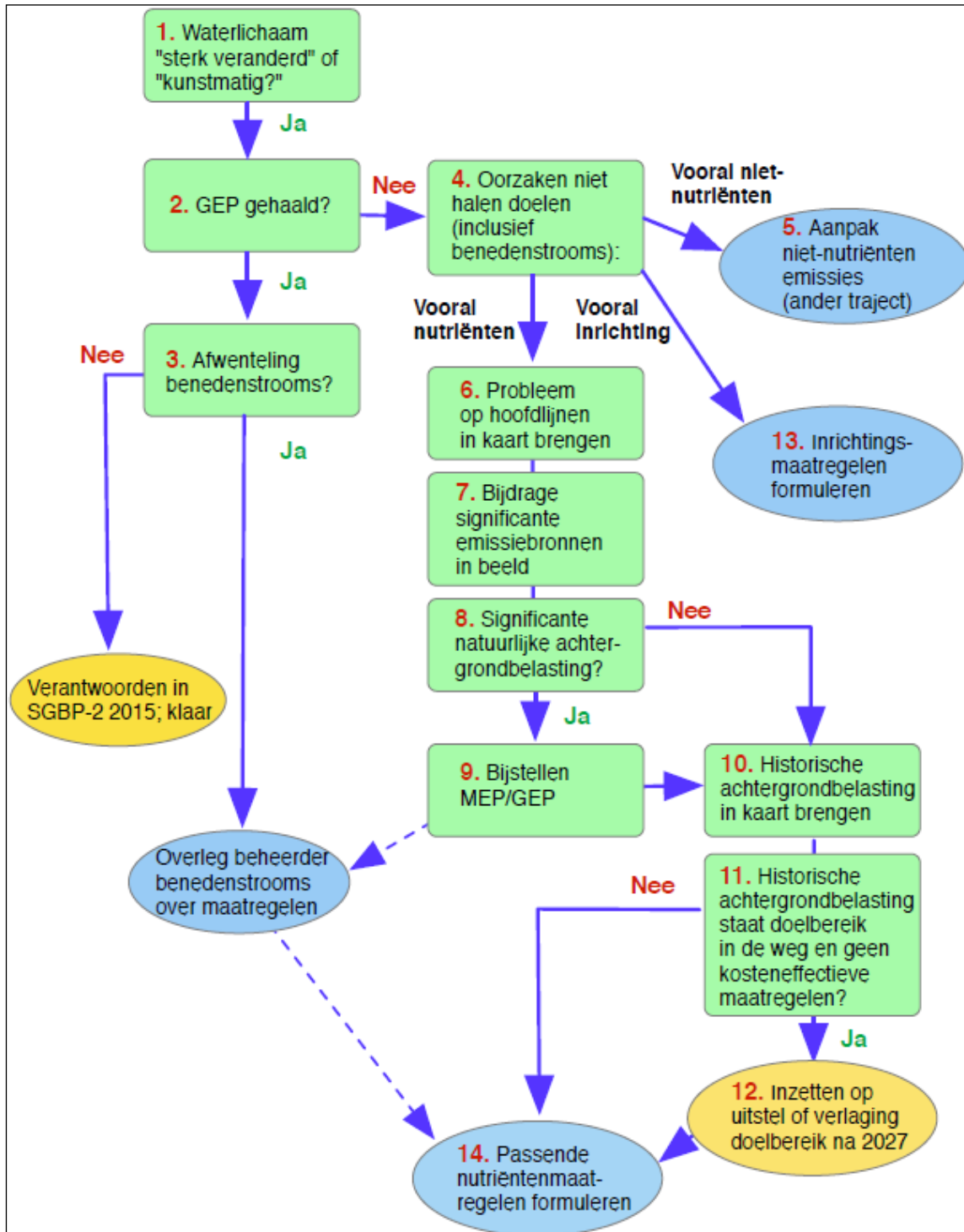


Bijlage IV Lijst van geactualiseerde waterlichamen met kentallen.

GAFIDENT	OWMIDENT	GAFNAAM	GAF90_ HA	WATER_ HA	WATER LENG	WL LENGTE
					meter	meter
NLRNWE12_WZ_2_02	NL12_110	waterdelen Schermerboezem-Noord +	18826	1235	1900966	236333
NLRNWE12_NZK_1_08	NL12_120	waterdelen Schermerboezem-Zuid +	5327	897	790077	154440
NLRNWE12_WZ_3_01	NL12_130	waterdelen Amstelmeerboezem +	2107	315	158208	45714
NLRNWE12_WZ_5_01	NL12_140	waterdelen VRNK-boezem +	9946	507	953776	64278
NLRNWE12_NZK_1_13	NL12_201	Alkmaardermeer	699	611	22483	16640
NLRNWE12_NZK_2_02	NL12_202	waterrijk 't Twiske	645	195	66652	81476
NLRNWE12_NZK_1_03	NL12_210	waterrijk Eilandspolder +	2404	351	452899	391742
NLRNWE12_NZK_1_11	NL12_220	waterrijk Wormer- en Jisperveld	2411	553	381211	408818
NLRNWE12_MM_2_01	NL12_230	waterdelen polder Zeevang +	3081	365	637957	7338
NLRNWE12_NZK_1_05	NL12_240	waterrijk Krommenier Woudpolder	843	130	116760	130397
NLRNWE12_NZK_1_06	NL12_250	waterrijk polder Westzaan	2387	353	353065	355636
NLRNWE12_NZK_2_01	NL12_260	waterrijk Waterland +	12047	1869	1878028	2004758
NLRNWE12_NZK_1_12	NL12_280	waterdelen polder Assendelft (NW)	1941	120	245974	4577
NLRNWE12_WZ_2_04	NL12_311	waterdelen de Schermer-Noord	2909	134	321008	8740
NLRNWE12_WZ_2_05	NL12_312	waterdelen de Schermer-Zuid	1905	109	237506	1290
NLRNWE12_NZK_1_01	NL12_320	waterdelen Beemster	7110	367	917974	11167
NLRNWE12_NZK_1_07	NL12_330	waterdelen Purmer +	2755	167	356268	4254
NLRNWE12_NZK_1_10	NL12_340	waterdelen Wijdewormer	1635	102	222781	1724
NLRNWE12_WZ_2_15	NL12_401	Geestmerambacht	121	71	4666	2532
NLRNWE12_WZ_2_14	NL12_410	waterrijk Heerhugowaard Stad van de Zon	150	73	13037	14961
NLRNWE12_WZ_2_08	NL12_415	waterdelen polder Heerhugowaard	3692	196	354499	7536
NLRNWE12_WZ_2_09	NL12_420	waterrijk polder Oosterdel +	564	132	111587	120141
NLRNWE12_WZ_2_06	NL12_425	waterdelen polder Geestmerambacht	5563	250	351167	8748
NLRNWE12_WZ_3_06	NL12_430	waterdelen polders Schagerkogge +	2729	172	384712	15578
NLRNWE12_IJM_2_03	NL12_440	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20	7548	450	826137	17675
NLRNWE12_IJM_2_01	NL12_445	waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70	4335	157	362561	5585
NLRNWE12_IJM_2_02	NL12_450	waterdelen polder Grootslag +	8945	581	847155	13174
NLRNWE12_MM_1_01	NL12_460	waterdelen polder Drieban	2453	100	292461	5037
NLRNWE12_MM_1_02	NL12_470	waterdelen Oosterpolder +	1873	119	190400	866
NLRNWE12_MM_1_03	NL12_480	waterdelen polder Westerkogge	4985	343	568301	8517
NLRNWE12_WZ_2_11	NL12_490	waterdelen polder Ursem	1065	43	76455	243
NLRNWE12_WZ_3_07	NL12_501	Amstelmeer	699	655	6964	6920
NLRNWE12_WZ_4_01	NL12_510	waterdelen Wieringermeer-West +	9657	240	307074	12256
NLRNWE12_WZ_4_02	NL12_520	waterdelen Wieringermeer-Oost +	10187	233	452676	17792
NLRNWE12_WZ_3_05	NL12_530	waterdelen polder Wieringerwaard	2517	38	72592	2626
NLRNWE12_WZ_3_03	NL12_540	waterdelen Anna Paulownapolder laag	2561	162	237742	5638
NLRNWE12_WZ_3_02	NL12_550	waterdelen Anna Paulownapolder hoog	1790	81	184943	3012
NLRNWE12_WZ_1_01	NL12_610	waterdelen polder Eijerland +	3695	84	242213	7472
NLRNWE12_WZ_1_02	NL12_620	waterdelen Waal en Burg en het Noorden +	3126	115	263832	7801
NLRNWE12_WZ_1_03	NL12_630	waterdelen Gemeenschappelijke polders +	4841	143	408373	9266
NLRNWE12_NZK_1_09	NL12_710	waterdelen Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder +	3010	195	262354	4369
NLRNWE12_NZK_1_02	NL12_720	waterdelen Castricummerpolder +	1131	46	95487	957
NLRNWE12_NZK_1_04	NL12_730	waterdelen Groot-Limmerpolder +	2205	110	194142	2467
NLRNWE12_WZ_2_10	NL12_740	waterdelen Oosterzijpolder	1136	53	88980	1331
NLRNWE12_WZ_2_01	NL12_750	waterdelen polders Egmondermeer +	711	32	93118	955
NLRNWE12_WZ_2_03	NL12_760	waterdelen polders Bergermeer +	1277	61	153535	864
NLRNWE12_WZ_2_12	NL12_770	waterdelen Verenigde polders +	1011	36	104416	1045
NLRNWE12_NZ_3_02	NL12_810	waterdelen Westerduinen / PWN	1818	42	21444	12266
NLRNWE12_NZ_3_01	NL12_820	waterdelen duingebied Zuid NHN	3941	10	3720	560
NLRNWE12_NZ_2_01	NL12_830	waterdelen duingebied Noord NHN +	1119	66	7595	9733
NLRNWE12_NZ_1_01	NL12_840	waterdelen duingebied Texel	2767	103	30986	12746



Bijlage V Schema: Stappenplan nutriëntenaanpak Rijn-West





Bijlage VI Geactualiseerde doelendatabase SGBP2 (d.d. 11-08-2014)

KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling omschrijving	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	CI	3000	10000			2000	3000			1000	2000			0	1000			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	CI	0	150			150	200			200	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	CI	300	3000			200	300	3000		100	200			0	100			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	CI	0	300			300	350			350	400			400				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	CI	3000	10000			2000	3000			1000	2000			0	1000			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	CI	0	200			200	250			250	300			300				KRW-doelen 2013

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Herziening KRW doelen HHNK
Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2



Pagina
80

Datum
18 september 2014

KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.identificatie	Waterchaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	Ntot	0	3.8			3.8	7.6			7.6	19			19				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	Ntot	0	3.8			3.8	7.6			7.6	19			19				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	Ntot	0	3.8			3.8	7.6			7.6	19			19				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	Ntot	0	0.9			0.9	1.1			1.1	1.4			1.4				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	Ntot	0	0.9			0.9	1.1			1.1	1.4			1.4				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	Ntot	0	2.4			2.4	4.8			4.8	12			12				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	Ntot	0	2.8			2.8	5.6			5.6	14			14				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	Ntot	0	1.8			1.8	2.9			2.9	4.1			4.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	Ntot	0	1.3			1.3	1.9			1.9	2.6			2.6				KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.identificatie	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1 -Ondergrens	Goed-1 -Bovengrens	Goed-2 -Bovengrens	Goed-2 -Bovengrens	Matig-1 -Ondergrens	Matig-1 -Bovengrens	Matig-2 -Ondergrens	Matig-2 -Bovengrens	Ontoereikend-1 -Ondergrens	Ontoereikend-1 -Bovengrens	Ontoereikend-2 -Bovengrens	Ontoereikend-2 -Bovengrens	Slecht-1 -Ondergrens	Slecht-1 -Bovengrens	Slecht-2 -Bovengrens	Slecht-2 -Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	O2	35	120			30	35	120	130	25	30	130	140	0	25	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	O2	40	120			35	40	120	130	30	35	130	140	0	30	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	O2	60	120			50	60	120	130	40	50	130	140	0	40	140		KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.identificatie	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Ondergrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Ondergrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	pH	6.5	8.5			0	6.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	pH	5.5	8			0	5.5	8	8.5	8.5	9			9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	pH	6.5	8.5			0	6.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	pH	7.5	9			0	7.5	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	pH	6	9			0	6	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	pH	7.5	9			0	7.5	9	9.5	9.5	10			10				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	pH	5.5	8.5			0	5.5	8.5	9	9	9.5			9.5				KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.omschrijving	Waterchaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	Ptot	0	0.03			0.03	0.05			0.05	0.11			0.11				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	Ptot	0	0.6			0.6	1.2			1.2	3			3				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	Ptot	0	0.89			0.89	1.78			1.78	4.45			4.45				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	Ptot	0	0.22			0.22	0.44			0.44	1.1			1.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	Ptot	0	0.47			0.47	0.94			0.94	2.35			2.35				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	Ptot	0	0.33			0.33	0.66			0.66	1.65			1.65				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	Ptot	0	0.39			0.39	0.78			0.78	1.95			1.95				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	Ptot	0	0.36			0.36	0.72			0.72	1.8			1.8				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	Ptot	0	0.37			0.37	0.74			0.74	1.85			1.85				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	Ptot	0	0.3			0.3	0.6			0.6	0.9			0.9				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	Ptot	0	0.03			0.03	0.05			0.05	0.11			0.11				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	Ptot	0	0.22			0.22	0.44			0.44	1.1			1.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	Ptot	0	0.33			0.33	0.66			0.66	1.65			1.65				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	Ptot	0	0.53			0.53	1.06			1.06	2.65			2.65				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	Ptot	0	0.29			0.29	0.58			0.58	1.45			1.45				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	Ptot	0	0.19			0.19	0.38			0.38	0.57			0.57				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	Ptot	0	0.21			0.21	0.42			0.42	0.63			0.63				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	Ptot	0	0.2			0.2	0.4			0.4	0.6			0.6				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	Ptot	0	0.22			0.22	0.44			0.44	1.1			1.1				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	Ptot	0	0.33			0.33	0.66			0.66	1.65			1.65				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	Ptot	0	0.15			0.15	0.3			0.3	0.75			0.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	Ptot	0	0.35			0.35	0.7			0.7	1.75			1.75				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	Ptot	0	0.25			0.25	0.5			0.5	1.25			1.25				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	Ptot	0	0.11			0.11	0.22			0.22	0.33			0.33				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	Ptot	0	0.09			0.09	0.18			0.18	0.36			0.36				KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling omschrijving	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	ZICHT	1.7				1.2	1.7			1	1.2			0	1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	ZICHT	1.7				1.2	1.7			1	1.2			0	1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	ZICHT	0.65				0.45	0.65			0.3	0.45			0	0.3			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	ZICHT	0.9				0.6	0.9			0.45	0.6			0	0.45			KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.omschrijving	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	FYTOPL	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	FYTOPL	0.25	1			0.17	0.25			0.08	0.17			0	0.08			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	FYTOPL	0.2	1			0.13	0.2			0.07	0.13			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	FYTOPL	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	FYTOPL	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	FYTOPL	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	FYTOPL	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	FYTOPL	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	FYTOPL	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	FYTOPL	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	FYTOPL	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	FYTOPL	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	FYTOPL	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	FYTOPL	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	FYTOPL	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	FYTOPL	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	FYTOPL	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.omschrijving	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	MAFAUNA	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	MAFAUNA	0.2	1			0.13	0.2			0.07	0.13			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	MAFAUNA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	MAFAUNA	0.2	1			0.13	0.2			0.07	0.13			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	MAFAUNA	0.25	1			0.17	0.25			0.08	0.17			0	0.08			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	MAFAUNA	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	MAFAUNA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	MAFAUNA	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	MAFAUNA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	MAFAUNA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	MAFAUNA	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	MAFAUNA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	MAFAUNA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	MAFAUNA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	MAFAUNA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	MAFAUNA	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	MAFAUNA	0.4	1			0.27	0.4			0.14	0.27			0	0.14			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	MAFAUNA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling omschrijving	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_130	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	MFT ABGV	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	MFT ABGV	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Herziening KRW doelen HHNK
Ten behoeve van SGBP1 en SGBP2



Pagina
89

Datum
18 september 2014

KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling omschrijving	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	MFT_SRTS	0.5	1			0.25	0.5			0.125	0.25			0	0.125			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	MFT_SRTS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.omscripting	Waterlichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	OVWFLORA	0.3	1			0.15	0.3			0.075	0.15			0	0.075			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	OVWFLORA	0.3	1			0.15	0.3			0.075	0.15			0	0.075			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	OVWFLORA	0.3	1			0.15	0.3			0.075	0.15			0	0.075			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	OVWFLORA	0.15	1			0.1	0.15			0.05	0.1			0	0.05			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	OVWFLORA	0.2	1			0.13	0.2			0.07	0.13			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	OVWFLORA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	OVWFLORA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	OVWFLORA	0.15	1			0.1	0.15			0.05	0.1			0	0.05			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	OVWFLORA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	OVWFLORA	0.15	1			0.1	0.15			0.05	0.1			0	0.05			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	OVWFLORA	0.2	1			0.13	0.2			0.07	0.13			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	OVWFLORA	0.4	1			0.27	0.4			0.13	0.27			0	0.13			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	OVWFLORA	0.2	1			0.13	0.2			0.07	0.13			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	OVWFLORA	0.25	1			0.17	0.25			0.08	0.17			0	0.08			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	OVWFLORA	0.1	1			0.07	0.1			0.03	0.07			0	0.03			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	OVWFLORA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	OVWFLORA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	OVWFLORA	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	OVWFLORA	0.1	1			0.07	0.1			0.03	0.07			0	0.03			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	OVWFLORA	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	OVWFLORA	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	OVWFLORA	0.15	1			0.1	0.15			0.05	0.1			0	0.05			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	OVWFLORA	0.25	1			0.17	0.25			0.08	0.17			0	0.08			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	OVWFLORA	0.1	1			0.07	0.1			0.03	0.07			0	0.03			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	OVWFLORA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	OVWFLORA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	OVWFLORA	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	OVWFLORA	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	OVWFLORA	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	OVWFLORA	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013



KRWDoelenVerzameling.identificatie	KRWDoelenVerzameling.omschrijving	Waterichaam.identificatie	KwaliteitselementOfParameter.code	Goed-1-Ondergrens	Goed-1-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Goed-2-Bovengrens	Matig-1-Ondergrens	Matig-1-Bovengrens	Matig-2-Ondergrens	Matig-2-Bovengrens	Ontoereikend-1-Ondergrens	Ontoereikend-1-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Ontoereikend-2-Bovengrens	Slecht-1-Ondergrens	Slecht-1-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Slecht-2-Bovengrens	Oorsprong
10	hhnk1201	NL12_110	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_120	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_130	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_140	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_201	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_202	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_210	VIS	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_220	VIS	0.35	1			0.23	0.35			0.12	0.23			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_230	VIS	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_240	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_250	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_260	VIS	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_280	VIS	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_311	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_312	VIS	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_320	VIS	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_330	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_340	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.17			0	0.09			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_401	VIS	0.5	1			0.25	0.5			0.12	0.25			0	0.12			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_410	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_415	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_420	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_425	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_430	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_440	VIS	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_445	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_450	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_460	VIS	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_470	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_480	VIS	0.45	1			0.3	0.45			0.15	0.3			0	0.15			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_490	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_501	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_510	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.17			0	0.09			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_520	VIS	0.28	1			0.14	0.28			0.07	0.14			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_530	VIS	0.3	1			0.2	0.3			0.1	0.2			0	0.1			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_540	VIS	0.34	1			0.17	0.34			0.09	0.17			0	0.09			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_550	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_560	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_610	VIS	0.15	1			0.075	0.15			0.0375	0.075			0	0.0375			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_620	VIS	0.15	1			0.075	0.15			0.0375	0.075			0	0.0375			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_630	VIS	0.15	1			0.075	0.15			0.0375	0.075			0	0.0375			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_710	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_720	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_730	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_740	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_750	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_755	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_760	VIS	0.55	1			0.37	0.55			0.18	0.37			0	0.18			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_770	VIS	0.5	1			0.33	0.5			0.17	0.33			0	0.17			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_780	VIS	0.28	1			0.14	0.28			0.07	0.14			0	0.07			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_810	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_820	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_830	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013
10	hhnk1201	NL12_840	VIS	0.6	1			0.4	0.6			0.2	0.4			0	0.2			KRW-doelen 2013



BIJLAGE VII Monitoring: meetnetten HHNK.

Meetnet Waterkwaliteit

Informatie behoefte	Bepalen van de waterkwaliteit van de waterlichamen (de 'GAF90'-gebieden). Het meetnet Waterkwaliteit is het meest omvangrijke van de meetnetten. Met behulp van dit meetnet wordt inzicht verkregen in de waterkwaliteit van het gehele beheergebied van HHNK. Hierin opgenomen is het bestaande meetnet biodiversiteit. Dit bestaat uit een serie meetpunten met een relatief goede ecologische kwaliteit die samen een indicatie gaven van de biodiversiteit in het beheergebied.
Frequentie	1 keer per 3 jaar, roulerend meetnet in de 3 regio's.
Bemonstering	biologie en fysio-chemie
Aantal meetpunten	Per GAF90-gebied zijn enkele representatieve meetpunten gekozen voor het gebied, het aantal varieert van 1 tot 4 per GAF90-gebied. De meetpunten zijn verdeeld over drie regio's: regio 1: 152 meetpunten - Regio 2: 197 meetpunten - Regio 3: 60 meetpunten (zie ook bijlage 8).
Parameters	Biologisch: keuze uit macrofauna, macrofyten, diatomeeën, fytoplankton en vis, keuze kan ook op basis van watertype. Frequentie afhankelijk van parameter: 1-6 keer per jaar, Fysisch-chemische: Nutriënten, saliniteit algemeen, zuurstof water, temperatuur en doorzicht 12 x per jaar

Meetnet interne waterknooppunten

Informatie behoefte	Input voor water- en stoffenbalans van waterlichamen en voor het vaststellen van afwenteling tussen waterlichamen.
Frequentie	1 keer per 3 jaar, roulerend meetnet in de 3 regio's.
Bemonstering	Fysio-chemie
Aantal meetpunten	vaststellen per regio, ca. 20-30 per regio, overlap met Meetnet Grotere wateren, knooppunten van water, gemalen, sluizen (zie ook bijlage 6).
Parameters	Fysisch-chemisch: Nutriënten, saliniteit algemeen, zuurstof water, temperatuur en doorzicht (12 x per jaar). Afwenteling: nutriënten (12 x per jaar)

Meetnet externe waterknooppunten

Informatie behoefte	afwenteling en debieten naar/van extern
Frequentie	Jaarlijks
Bemonstering	fysio-chemie
Aantal meetpunten	22, onder andere op basis van gegevens van gemalen (zie ook bijlage 6)



Parameters	Fysisch-chemisch: Nutriënten, saliniteit algemeen, zuurstof water, temperatuur en doorzicht (12 keer per jaar) Afwenteling: Benzo(a)pyreen, Som BghiPe, InP (PAK's), TBT, Koper en Zink (zie ook tabel 1) (12 keer per jaar).
-------------------	--

Meetnet Grotere Wateren

Informatie behoefte	jaarlijkse informatie over de waterkwaliteit in grote wateren
Frequentie	Jaarlijks
Bemonstering	Fysio-chemie
Aantal meetpunten	58, op basis van het bestaande HHNK Meetnet Grotere Wateren (zie ook bijlage 5).
Parameters	Fysisch-chemisch: Nutriënten, saliniteit, zuurstof water, temperatuur en doorzicht (12x per jaar)

Meetnet KRW Operationele Monitoring

Informatie behoefte	Metten van effecten van maatregelen op de waterkwaliteit
Frequentie	3-jaarlijks
Bemonstering	Fysio-chemie, biologie en microverontreinigingen
Aantal locaties	14 (zie ook bijlage 7)
Parameters	Fysisch-chemisch: Nutriënten, saliniteit algemeen, zuurstof water, temperatuur, doorzicht (12x per jaar) Biologisch: keuze uit macrofauna, macrofyten, diatomeeën, fytoplankton en vis. Keuze kan ook op basis van watertype. 1-6x per jaar (afhankelijk van parameter) Microverontreinigingen: op enkele geselecteerde locaties (12x per jaar)

Meetnet KRW T&T-Monitoring

Informatie behoefte	De toestand van de waterkwaliteit vaststellen en langjarige trends hierin ontdekken.
Frequentie	eens per 3 jaar
Bemonstering	Fysio-chemie, biologie en microverontreinigingen
Aantal locaties	1 (zie bijlage 7)
Parameters	Fysisch-chemische: Nutriënten, Saliniteit algemeen, zuurstof water, temperatuur, doorzicht (12x per jaar) Biologische: macrofauna, macrofyten, diatomeeën, fytoplankton en vis (afhankelijk van het watertype) . 1-6x per jaar (afhankelijk van parameter) Microverontreinigingen: prioritaire + Rijn-relevante stoffen (12x per jaar)



Meetpakketten: frequentie per meetjaar

In onderstaande tabel is het aantal bemonsteringen binnen een meetjaar opgenomen. Als er een meetcyclus is van 3 jaar, betekent dit dat er in 1 jaar gemeten wordt met de aantallen monsters zoals vermeld in de verschillende meetnetten hierboven.

Meetpakketten en aantal bemonsteringen per jaar.

Meetpakket	Omschrijving	Bemonsteringen per jaar
FYSCHEM12	Algemeen fys. chem . parameters ter ondersteuning van berekening vrachten	12x (maandelijks)
Microverontreinigingen	Prioritaire microverontreinigingen die relevant zijn ten aanzien van afwenteling	12x (maandelijks)
MAFY	Macrofyten	1x (zomer 15 juli-15 september)
MAFA	Macrofauna	1-2x (voorjaar-najaar)
FYPL	Fytoplankton': Chlorofyl-a en soortensamenstelling	6 x(zomerperiode maandelijks Chl-a, 2 soortenanalyses)
DIAT	Diatomeeën	1x (voorjaar)
VIS	Vis	1 keer per 3 jaar (najaar)

PROTOCOL TOETSEN EN BEOORDELEN
VOOR DE OPERATIONELE MONITORING EN
TOESTAND- EN TRENDMONITORING

WERKGROEP MIR

24 augustus 2007

110305/OF7/1Q3/000373/MR

Colofon

Auteur:	R. Torenbeek
Productie:	ARCADIS
In opdracht van:	RIZA
Referentie:	Werkgroep MIR, 2007
Status:	Eindconcept

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Uitgangspunten en afbakening	5
1.4	Status	5
2	Raamwerk	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Definities en begrippen	7
2.3	Overzicht parameters en kwaliteitselementen	10
2.4	Normen en maatlatten	12
2.5	Gegevens	14
2.6	Stroomschema	15
3	Beoordelen en toetsen van chemische stoffen	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Omzetten van waarden onder de rapportagegrens	17
3.3	Aggregeren	18
3.4	Toetsen en beoordelen	19
4	Beoordelen en toetsen biologische kwaliteitselementen	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Fytoplankton	22
4.3	Overige waterflora	23
4.4	Macrofauna	25
4.5	Vis	28
5	Integreren	29
5.1	Inleiding	29
5.2	Integratie per groep parameters of kwaliteitselementen	29
5.3	Integratie tot Ecologische status of – Potentieel	30
5.4	Integratie tot eindoordeel	32
Bijlage 1	Literatuur	33
Bijlage 2	Conclusies workshops	35
Bijlage 3	Overzicht chemische stoffen en normen	37
Bijlage 4	Achtergrondinformatie maatlatten	49
Bijlage 5	Aanbevelingen voor meetgegevens buiten de officiële monitoringsprogramma's	60

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1

AANLEIDING

Vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) gelden voor alle oppervlaktewateren kwaliteitsdoelstellingen. Normen voor de prioritare stoffen (chemische toestand) zijn op Europees niveau vastgesteld. Ecologische doelen, waaronder naast biologische kwaliteitselementen ook overige relevante stoffen vallen, zijn of worden in Nederland op nationaal of regionaal niveau vastgesteld. Om te kunnen beoordelen in hoeverre aan deze doelstellingen wordt voldaan is het noodzakelijk om de waterlichamen te monitoren. Volgens de KRW zijn er drie soorten monitoring:

- § Toestand- en Trendmonitoring;
- § Operationele monitoring;
- § Monitoring voor nader onderzoek.

Voor een beschrijving van deze drie soorten monitoring wordt verwezen naar de tekst van de Kaderrichtlijn Water, bijlage V, paragraaf 1.3.

Om de status van waterlichamen vast te stellen worden de resultaten van zowel Toestand- en Trendmonitoring als Operationele monitoring gebruikt bij de beoordeling. Daarnaast worden de resultaten van de Operationele monitoring gebruikt om het effect van uitgevoerde maatregelen te onderzoeken.

Het monitoren bestaat uit het meten van parameters: fysisch-chemische, hydromorfologische en biologische parameters. De resultaten van de monitoring dienen aan de gedefinieerde normen en maatlaten getoetst te worden en aan de Europese Commissie gerapporteerd te worden. Momenteel bestaat er nog veel interpretatieruimte in de manier van toetsen en beoordelen. Dit kan leiden tot een grote diversiteit. Om landelijk tot harmonisatie van de toetsing en beoordeling te komen is een formeel document nodig waarin uiteengezet wordt hoe de gegevens uit de KRW-monitoring verwerkt moeten worden en hoe de toetsing en beoordeling moet plaatsvinden. De Werkgroep Monitoring, Informatievoorziening en Rapportage (Werkgroep MIR; dit valt onder het cluster MRE, Monitoring Rapportage en Evaluatie van het LBOW, Landelijk Bestuurlijk Overleg Water) heeft aan ARCADIS opdracht gegeven dit protocol op te stellen. Voorliggend document is dat protocol.

1.2

DOEL

Het doel van het protocol is een voorschrift te leveren voor de waterbeheerders in Nederland, waarmee op eenduidige wijze toetsing en beoordeling voor de Toestand- en Trendmonitoring en de Operationele monitoring kan worden uitgevoerd.

1.3

UITGANGSPUNTEN EN AFBAKENING

Dit protocol gaat over het aggregeren, toetsen, beoordelen en integreren van gegevens. Het aggregeren betreft het samenvoegen van meetgegevens per parameter of kwaliteitselement tot één toetswaarde. Het toetsen en beoordelen is het vergelijken van de toetswaarde met normen of maatlatten en het toekennen van een kwaliteitsklasse per parameter of kwaliteitselement. Het integreren is het combineren van beoordelingsresultaten van meerdere parameters of kwaliteitselementen tot een eindoordeel op het niveau van een waterlichaam. Er wordt vanuit gegaan dat de basisgegevens correct en gevalideerd zijn. Validatie van de gegevens vormt dus geen onderdeel van het protocol.

In het protocol worden alleen (alle) fysisch-chemische kwaliteitselementen en de biologische kwaliteitselementen behandeld. Omdat de hydromorfologische kwaliteitselementen in Nederland nog niet zijn uitgewerkt, zijn ze niet in dit protocol opgenomen. Bovendien geldt dat er op dit moment geen maatlatten voor fyto-benthos zijn. Dit wordt dus ook niet in het protocol behandeld.

In dit protocol wordt uitgegaan dat alleen gegevens van de formele monitoringsprogramma's worden gebruikt. Dit zijn de meetprogramma's die eind 2006 aan de Europese Commissie zijn aangeleverd. In de praktijk zijn echter vrijwel altijd meer gegevens beschikbaar die gebruikt kunnen worden om een betrouwbaarder beeld te kunnen verkrijgen. Hoewel de werkgroep MIR voorstander is om ook deze gegevens te gebruiken, is dit niet in de hoofdtekst van het protocol opgenomen. Er bestaat echter kans dat formeel toegestaan wordt, meer gegevens dan volgens de officiële meetprogramma's voor de rapportage te gebruiken. Daarom is in een bijlage opgenomen hoe omgegaan moet worden met het verwerken van meerdere gegevens. Het gaat daarbij vooral om aggregeren van gegevens: het bundelen van meetgegevens uit meerdere jaren en meerdere locaties.

Het protocol is opgesteld op basis van onderliggende bouwstenen. Deze bouwstenen zijn:

- § Het protocol Toetsen en Beoordelen van R. Pot (lit. 1);
- § De rapportage over de pilot over toetsen en beoordelen van Waterschap Zuiderzeeland (5);
- § De oplegnotitie van het cluster MRE voor het LBOW over toetsen en beoordelen oppervlaktewater (lit. 2);
- § De verslaglegging van twee workshops die gehouden zijn als voorbereiding voor het opstellen van voorliggend document. Het betreft een workshop over zoute wateren (12 juni, Rijswijk, lit. 3) en een workshop over zoete wateren (19 juli, Lelystad, 4). De conclusies van beide workshops zijn gegeven in Bijlage 2.

Deze bouwstenen vormen het uitgangspunt voor het protocol. Ontbrekende elementen zijn in overleg met de opdrachtgever aangevuld.

1.4

STATUS

Het voorliggende protocol heeft de status "Eindconcept". Dit eindconcept wordt besproken in de werkgroep MIR en (na eventuele aanpassingen) ter vaststelling voorgelegd aan het LBOW.

De mogelijkheid bestaat dat het LBOW-cluster MRE besluit tot een consultatieronde in de regio alvorens het protocol te bekrachtigen, met als doel het protocol beter in de regio te doen landen. Hierin is op het moment van schrijven (augustus 2007) nog niet voorzien.

Aanpassingen of wijzigingen van het protocol kunnen verwacht worden:

- § Als normen voor fysisch-chemische parameters gewijzigd worden;
- § Als normen voor hydromorfologische kwaliteitselementen beschikbaar komen;
- § Als nieuwe versies van de maatlatten voor biologische kwaliteitselementen beschikbaar komen;
- § Als besloten wordt meer gegevens voor de rapportage te gebruiken dan volgens de officiële monitoringsprogramma's gemeten worden;
- § Als op Europees niveau andere beslissingen worden genomen t.a.v. stappen in het proces van toetsen en beoordelen. Dit kan bijvoorbeeld gaan om het omzetten van waarden onder de rapportagegrens en het betrekken van de biologische beschikbaarheid van zware metalen.

HOOFDSTUK 2 Raamwerk

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de kaders van het protocol beschreven. Het gaat om het vastleggen van begrippen (paragraaf 2), een overzicht van parametergroepen en biologische kwaliteitselementen (paragraaf 3), de selectie van gegevens (paragraaf 4) en een schema waarin de stappen van aggregatie, toetsing, beoordeling en integratie beschreven staan (paragraaf 5). Dit laatste schema wordt gevolgd in de hoofdstukken 3 (aggregeren, toetsen en beoordelen chemische parameters), 4 (aggregeren, toetsen en beoordelen biologische kwaliteitselementen) en 5 (integreren van beoordelingen).

2.2 DEFINITIES EN BEGRIPPEN

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van belangrijke begrippen die bij dit protocol een rol spelen. Het zijn definities met, waar nodig, een nadere toelichting.

Tabel 1

Definities en begrippen. Zie Tabel 2 voor verklaring van de gebruikte afkortingen.

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
Meetgegevens	Resultaten van metingen. Dit kunnen concentraties van stoffen zijn, of soortenlijsten met aantallen, abundanties en/of bedekkingen.
Aggregeren	Het samenvoegen van meetgegevens van één parameter of één kwaliteitselement. De meetgegevens kunnen afkomstig zijn van verschillende meetlocaties en van verschillende meetdatums. Het aggregeren van meetgegevens van een chemische parameter leidt tot één waarde, die gebruikt kan worden als toetswaarde. Bij biologische gegevens kunnen soortenlijsten van verschillende monsters of opnamen geaggregeerd worden. Het resultaat is een gecombineerde soortenlijst die daarna verder bewerkt kan worden. De biologische gegevens kunnen echter ook eerst per monster bewerkt worden (berekenen van de EKR's), waarna de EKR's geaggregeerd kunnen worden. In beide gevallen is het eindresultaat één EKR per biologisch kwaliteitselement, dat gebruikt kan worden als toetswaarde. Eventueel moet deze EKR eerst nog omgeschaald worden naar een Ecologische Score op de maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren.
Toetsen	Het vergelijken van een toetswaarde met een norm of een maatlat.
Norm	Een waarde van een parameter die de grens aangeeft tussen kwaliteitsklassen.

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
(Deel)maatlat	Een stelsel van normen voor één parameter. Maatlatten worden alleen gebruikt bij biologische kwaliteitselementen. Bij alle biologische kwaliteitselementen worden meerdere parameters gebruikt, bijvoorbeeld het aantal kenmerkende soorten, of de bedekking van de vegetatie. Voor elke parameter is er dan een deelmaatlat. Voor natuurlijke wateren zijn op nationaal niveau (deel)maatlatten vastgesteld. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren moeten per waterlichaam daarvan aangepaste maatlatten worden afgeleid. De meest recente versies van de maatlatten voor natuurlijke wateren zijn te vinden op de website van de STOWA (www.stowa.nl)
Maximaal Aanvaardbare Concentratie (MAC)	Een norm die geldt voor het maximum van de gemeten waarden van prioritare stoffen en dochterrichtlijn 76/464 stoffen.
Toetswaarde	Een waarde van een parameter die vergeleken kan worden met een norm of een maatlat. Bij biologische kwaliteitselementen is de EKR de toetswaarde.
Beoordelen	Het indelen in kwaliteitsklassen. Voor chemische stoffen zijn er twee beoordelingsresultaten (goed of niet goed). Voor biologische kwaliteitselementen zijn er vijf (voor natuurlijke wateren) of vier (voor sterk veranderde en kunstmatige wateren) klassen.
Meetlocatie	Locatie (ruim op te vatten) in een waterlichaam waarin één of meer meetpunten liggen. In principe is er maar één meetlocatie per waterlichaam, maar die kan dus uit meerdere of zelfs veel meetpunten bestaan. Voor sommige biologische kwaliteitselementen wordt een waterlichaam gebiedsdekkend bemonsterd. De meetlocatie is dan een fictief punt (bijvoorbeeld gekozen op het zwaartepunt van het waterlichaam) dat de bemonstering vertegenwoordigt. De KRW-beoordeling vindt uiteindelijk plaats op het niveau van waterlichaam, wat meestal overeenkomt met de meetlocatie. Hier zijn enkele uitzonderingen op (o.a. macrofauna in zoute wateren) die in dit protocol zijn beschreven.
Meetpunt	Punt (bij biologie ook gebiedje) waar monsters of deelmonsters genomen worden.
Submonster	Monsters van verschillende plekken die samengevoegd worden om één monster te verkrijgen. Macrofauna-submonsters van verschillende habitats van één meetpunt worden samengevoegd om één monster te krijgen (dit gebeurt vaak al in het veld tijdens het scheppen). Voor vegetatie kunnen op één meetpunt verschillende plots worden opgenomen, bijvoorbeeld langs een transect. De combinatie van opnamen van verschillende plots langs één transect vormen samen het monster op dat meetpunt..

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
Habitat	Het leefgebied van planten en dieren. In de praktijk worden hiervoor substraten gebruikt (zand, slib, vegetatie).
Rapportagegrens	De laagste meetwaarde die met de gebruikte analyseapparatuur mogelijk is. Metingen onder de rapportagegrens worden gerapporteerd als "kleiner dan" de rapportagegrens.
Prioritaire stoffen	Dit is een lijst van 33 stoffen die door de Europese Commissie is vastgesteld en samen met de stoffen van dochterrichtlijn 76/464 bepalend zijn voor de Chemische Toestand.
Stoffen van dochterrichtlijn 76/464	Dit is een lijst van 8 stoffen die door de Europese Commissie is vastgesteld en samen met de prioritaire bepalend zijn voor de Chemische Toestand.
Overige relevante stoffen (ORS)	Dit zijn landelijke probleemstoffen, stroomgebiedsrelevante stoffen en overige (locale) probleemstoffen. Ze spelen een rol bij de Ecologische Toestand of het Ecologisch Potentieel.
Algemeen fysisch-chemische stoffen	Dit zijn stoffen die informatie geven over doorzicht, thermische omstandigheden, zuurstofhuishouding, zoutgehalte, verzuringstoestand en nutriënten. Voor natuurlijke wateren zijn de normen voor deze stoffen watertype-afhankelijk. Voor Kunstmatige en Sterk veranderde wateren zijn de normen waterlichaam-afhankelijk.
Chemische Toestand	De toestand op basis van de prioritaire stoffen en de stoffen van dochterrichtlijn 76/464
Ecologische Toestand	De toestand op basis van de biologische kwaliteitselementen, de morfologische parameters, de algemeen fysisch-chemische parameters en de overige relevante stoffen.
Ecologische Kwaliteitsratio (EKR)	De ecologische waarde van natuurlijke wateren die uit de officiële maatlaten volgt. De EKR is gerelateerd aan de referentie-situatie. De referentie heeft een EKR van 1.
Ecologische Score	De omgeschaalde EKR op de maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. De Ecologische Score is gerelateerd aan het MEP. Het MEP heeft altijd een Score van 1.
Toestand- en Trend (T&T) monitoring	KRW-monitoring met als doel: aanvulling en bekrachtiging van de effectbeoordelingsprocedure (bijlage II van de KRW); een doelmatige en efficiënte opzet van toekomstige monitoringsprogramma's; de beoordeling van veranderingen in de natuurlijke omstandigheden op lange termijn;

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	de beoordeling van veranderingen op lange termijn ten gevolge van algemeen voorkomende menselijke activiteit.
Operationele Monitoring	KRW-monitoring met als doel: de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstelling niet te bereiken; uit de maatregelenprogramma's resulterende wijzigingen in de toestand van die lichamen te beoordelen.
Maximum Ecologische Toestand (MEP)	De hoogst haalbare ecologische waarde van sterk veranderde en kunstmatige wateren.
Goede Ecologische Toestand (GEP)	De ecologische doelstelling voor sterk veranderde en kunstmatige wateren.

In bovenstaande tabel zijn van sommige begrippen de afkortingen gegeven. Voor de volledigheid volgt hieronder een lijst met alle afkortingen.

Tabel 2

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
EKR	Ecologische Kwaliteitsratio
GEP	Goed Ecologisch Potentieel
MAC	Maximaal Aanvaardbare Concentratie
MEP	Maximaal Ecologisch Potentieel
OM	Operationele Monitoring
ORS	Overige Relevante Stoffen
T&T	Toestand en Trend
LBOW	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water
MRE	Monitoring, Rapportage en Evaluatie (cluster onder het LBOW)
MIR	Monitoring, Informatievoorziening en Rapportage (werkgroep onder het cluster MRE)

2.3

OVERZICHT PARAMETERS EN KWALITEITSELEMENTEN

In Figuur 1 is een overzicht gegeven van de parameters en kwaliteitselementen. Dit zijn de volgende:

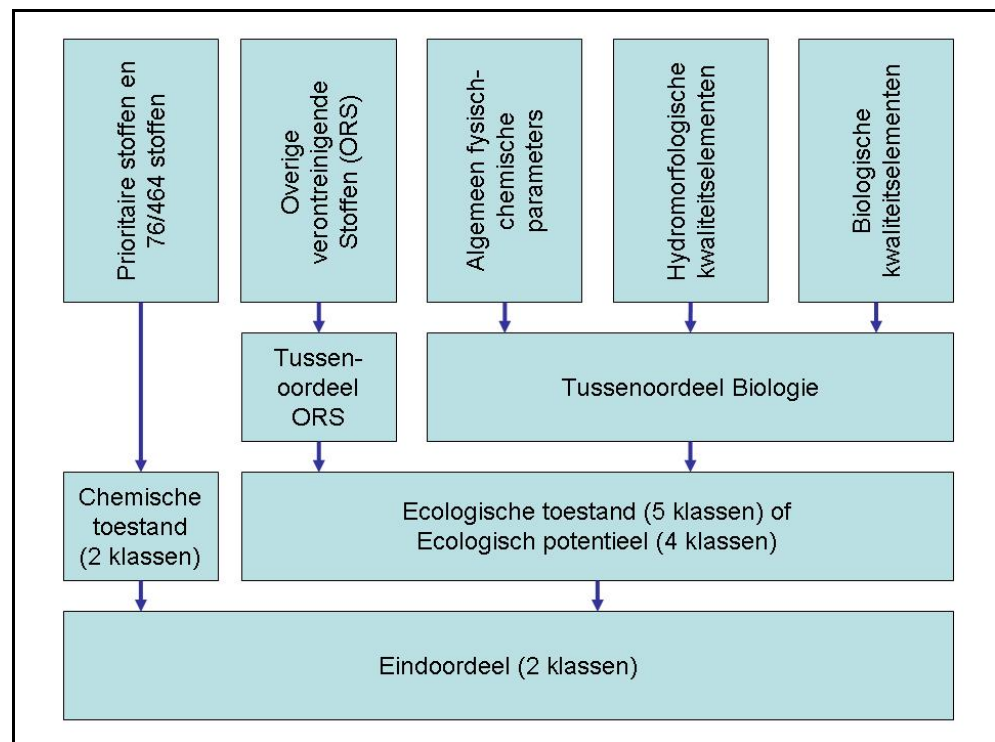
- § Prioritaire stoffen en stoffen van de dochtterrichtlijn 76/464. Deze stoffen met bijbehorende normen zijn op Europees niveau vastgesteld. Het betreft op dit moment in 33 prioritaire stoffen en 8 dochtterrichtlijn-stoffen; in totaal dus 41 stoffen. De lijst met stoffen is opgenomen in Bijlage 3 (1A en 1B);
- § Overige relevante stoffen. Dit betreft nationale probleemstoffen, stroomgebiedrelevante stoffen en lokale probleemstoffen. . Deze stoffen zijn opgenomen in Bijlage 3 (2A, 2B en 2C). De nationale probleemstoffen. zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. De stroomgebiedrelevante stoffen zijn vastgesteld door de Internationale Riviercommissies. De lokale probleemstoffen worden op regionaal niveau door de waterbeheerders vastgesteld. In de Richtlijn Monitoring (lit. 7) is aangegeven hoe bepaald moet worden wat een lokale probleem stof is. De aanwezigheid in het watersysteem en de Emissie Registratie spelen daarbij een belangrijke rol;

- § De algemeen fysisch-chemische parameters. Dit zijn de stoffen die iets zeggen over de thermische omstandigheden, de zuurstofhuishouding, het zoutgehalte, de verzuringtoestand en de voedselrijkdom (nutriënten). De stoffen zijn opgenomen in Bijlage 3.3;
- § Hydromorfologische kwaliteitselementen. Deze zijn in Nederland nog niet uitgewerkt en zijn daarom niet in voorliggend protocol opgenomen;
- § De biologische kwaliteitselementen betreffen:
 - Fytoplankton;
 - Overige waterflora: macrofyten, macro-algen, angiospermen en fyto bentos;
 - Macrofauna;
 - Vis.

Voor natuurlijke wateren worden de normen (maatlaten) op nationaal niveau per watertype vastgesteld (lit. 9, 10 en 11) . Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren gebeurt dat per waterlichaam op regionaal niveau. Er worden of zijn echter ook op nationaal niveau zogenaamde dummy's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren opgesteld. De laatste versies zijn te vinden op de website van de STOWA (www.stowa.nl).

Figuur 1

Overzicht chemische parameters, hydromorfologische kwaliteitselementen en biologische kwaliteitselementen. In Nederland zijn overigens geen normen voor de hydromorfologische kwaliteitselementen vastgesteld. Hydromorfologische kwaliteitselementen zijn daarom niet in dit protocol opgenomen.



De prioritaire stoffen en de 76/464 stoffen bepalen de Chemische Toestand. Deze toestand bestaat uit twee klassen: goed of niet goed. Voor de Ecologische Toestand (of voor sterk veranderde en kunstmatige wateren het Ecologisch Potentieel) spelen naast de biologische kwaliteitselementen ook de hydromorfologische kwaliteitselementen, de algemeen fysisch-chemische parameters en de overige relevante stoffen een rol. In Nederland zijn echter geen normen voor de hydromorfologische kwaliteitselementen vastgesteld. Deze worden dus vooralsnog niet betrokken bij het vaststellen van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel.

2.4

NORMEN EN MAATLATTEN

Prioritaire stoffen en stoffen van de dochterrichtlijn 76/464

De normen voor de prioritaire stoffen en de stoffen van de dochterrichtlijn 76/464 zijn op Europees niveau vastgesteld. De normen zijn opgenomen in Bijlage 3 (1A en 1B). Er zijn per stof twee normen: een norm voor het gemiddelde en een norm voor het maximum (MAC). Deze normen zijn vastgesteld door de Europese Commissie.

Overige relevante stoffen

De normen voor nationale probleemstoffen zijn via de regeling milieukwaliteitseisen vastgesteld door het ministerie van VROM. Deze normen zijn opgenomen in Bijlage 3 (2A). Deze normen zijn vooralsnog de landelijke MKN (zie ook Bijlage 3, 2C).

De normen voor de stroomgebiedrelevante stoffen zijn vastgesteld door de Internationale Riviercommissies. Deze normen (zie Bijlage 3, 2B) gelden alleen voor de zogenaamde categorie A-wateryn. In Nederland betreft dit de Rijkswateryn. De status van de normen is internationaal bindend. Dit betekent dat de normen voor de stroomgebiedrelevante stoffen eventueel afwijkende nationale normen "overrulen". Dit kan tot gevolg hebben dat bijvoorbeeld voor de Waal bij Nijmegen een andere norm geldt dan een nabijgelegen plas binnendijks.

Voor de lokale probleemstoffen geldt de wettelijk vastgestelde MKN (zie bijlage Bijlage 3, 2C). Van deze lijst met MKN zijn dus de normen voor de prioritaire stoffen, de stoffen van dochterrichtlijn 76/464, en de stroomgebiedrelevante probleemstoffen vervangen door de nieuwe normen. Hetzelfde gaat overigens gebeuren op het moment dat de gedifferentieerde normen van de algemeen fysisch-chemische parameters wettelijk zijn vastgesteld (zie hieronder).

Algemeen fysisch-chemische parameters

Op dit moment geldt wettelijk de MKN als norm (voorheen de MTR-normen). Voor de KRW zijn echter nieuwe normen in ontwikkeling.

Voorlopige normen voor de algemeen fysisch-chemische parameters zijn voor natuurlijke wateren opgesteld door het RIZA (lit. 14 en 15). De normen (exclusief die voor nutriënten) zijn overgenomen in de maatlatten (lit. 9, 10 en 11). Deze normen moeten nog door het LBOW worden vastgesteld.

Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn of worden de normen voor de algemeen fysisch-chemische parameters door de waterbeheerders per waterlichaam opgesteld, waarbij de werknormen (lit. 14 en lit. 15) richtinggevend zijn. Ook hiervoor geldt dat de normen nog door het LBOW moeten worden vastgesteld. Op het moment dat dit gebeurt, worden de MKN voor de algemeen fysisch-chemische parameters vervangen door de nieuwe, gedifferentieerde normen.

Zowel de (thans wettelijke) MKN-normen als de voorlopige nieuwe KRW-normen zijn opgenomen in Bijlage 3.

Maatlatten

Voor de meeste watertypen zijn maatlatten voor de natuurlijke wateren opgesteld (lit. 9, 10 en 11). Dit zijn de volgende watertypen:

§ Rivieren:

- R4, Permanent, langzaam stromende bovenloop op zand;
- R5, Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand;
- R6, langzaam stromend riviertje op zand/klei;
- R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei;
- R8, Zoet getijdewater (uitlopers rivier) op zand/klei;
- R10, Langzaam stromende middenloop op kalkhoudende bodem;
- R12, Langzaam stromende middenloop op veenbodem;
- R14, Snelstromende middenloop/benedenloop op zand;
- R15, Snelstromend riviertje op kiezelhoudende bodem;
- R16, Snelstromende rivier/nevengeul op zandbodem of grind;
- R18, Snelstromende middenloop/benedenloop op kalkhoudende bodem.

§ Meren:

- M14, Ondiepe, gebufferde plassen;
- M20, Matig grote, diepe gebufferde meren;
- M21, Grote, diepe gebufferde meren;
- M27, Matig grote, ondiepe laagveenplassen;
- M30, Zwak brakke wateren;
- M32, Sterk brakke wateren;

§ Overgangswateren:

- O2, Estuarium met matig getijdeverschil.

§ Kustwateren:

- K1, Open zee met zoetwaterinvloed;
- K2, Getijdengebied.

De typen M5 (Ondiep, lijnvormig water, in open verbinding met de rivier / geïnundeerd) en M23 (Ondiepe, kalkrijke grotere plassen) blijken in Nederland in de praktijk niet te zijn toegewezen aan waterlichamen en zullen dan ook niet worden beoordeeld. Daarentegen is type R4 (Permanent langzaam stromende bovenloop op zand) toegevoegd omdat deze wel veel is toegewezen aan waterlichamen. Voor type R4 waren al maatlatten ontwikkeld.

De status van deze maatlatten is medio 2007 nog concept, maar zal na vaststelling in de regiokolom definitief worden. Enkele maatlatten zijn als gevolg van intercalibratie sterk veranderd in 2006 en 2007. In de rapportages mogen alleen deze maatlatten gebruikt worden. Voor waterlichamen van een ander watertype moet het meest gelijkende watertype gezocht worden waarvan wel een maatlat beschikbaar is.

De klassengrenzen van bovengenoemde maatlatten gelden alleen voor natuurlijke wateren. Voor de sterk veranderde wateren geldt dat door de waterbeheerders nieuwe klassengrenzen op de maatlat voor natuurlijke wateren zijn vastgesteld. Volgens de Thematische harmonisatie (lit. 8) moeten deze klassengrenzen omgeschaald worden waarbij de waarde van 0 naar 1 loopt (zie ook paragraaf 4.1). Voor enkele kunstmatige wateren zijn op nationaal niveau aparte maatlatten ontwikkeld (lit. 12 en 13) en wel voor de volgende typen:

§ M1, Gebufferde sloten (overgangssloten, sloten in rivierengebied);

§ M2, Zwak gebufferde sloten (poldersloten);

- § M3, Gebufferde (regionale) kanalen;
- § M6, Grote, ondiepe kanalen;
- § M7, Grote, diepe kanalen;
- § M8, Gebufferde laagveensloten;
- § M9, Zwak gebufferde hoogveensloten;
- § M10, Laagveen vaarten en kanalen.

2.5

GEGEVENS

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1, gaat dit protocol over de rapportage voor de Toestand- en Trendmonitoring en de Operationele monitoring. Er wordt vanuit gegaan dat alleen gegevens volgens deze monitoringsprogramma's gebruikt worden. Voor de periode waarvan de gegevens gebruikt worden, geldt het volgende:

- § In principe wordt alleen gerapporteerd over de periode 6 jaar voorafgaand aan een stroomgebiedsbeheersplan. Concreet betekent dit:
 - Voor de rapportage van 2009: gegevens uit de periode 2004-2008 gebruiken;
 - Voor de rapportage van 2015: gegevens uit de periode 2009-2014 gebruiken;
 - Voor de rapportage van 2021: gegevens uit de periode 2015-2020 gebruiken, etc.
- § Voor rapportage van de Toestand- en Trendmonitoring worden de gegevens van één jaar uit genoemde periode gebruikt, en wel het meest recente jaar waarvan gegevens beschikbaar zijn. De enige uitzondering hierop geldt voor macro-algen en angiospermen. In de opname- en beoordelingsmethode is opgenomen dat hierbij het gemiddelde van de gegevens van alle jaren uit de genoemde periode berekend worden;
- § Voor Operationele monitoring moet elk jaar uit genoemde periode waarvan gegevens beschikbaar zijn, een eindoordeel gevormd worden. In het formele monitoringsprogramma is voor operationele monitoring eens in de 3 jaar een volledige gegevensset aanwezig, zodat in een Stroomgebiedsbeheersplanperiode 2 toestanden kunnen worden gerapporteerd (en dus 2 beoordelingen kunnen worden uitgevoerd). In de ideale situatie komen er 6 jaarlijkse beoordelingsresultaten (namelijk van elk jaar uit de rapportage-periode) die niet meer hoeven te worden geaggregeerd. De Operationele monitoring is naast het vaststellen van de toestand immers ook bedoeld om te onderzoeken of maatregelen effect hebben. Feitelijk gaat het dus om het onderzoeken van een korte-termijn trend. Toestand- en Trend monitoring is bedoeld voor lange-termijn trends.

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, kan de wens bestaan om voor andere doeleinden meer gegevens (dus afkomstig van meer locaties en meer meetjaren) te gebruiken. In dat geval moeten meetgegevens eerst geaggregeerd worden. In Bijlage 5 is een aanbeveling gegeven over de wijze van aggregeren.

2.6

STROOMSCHEMA

In Figuur 2 is een stroomschema aangegeven waarin de verschillende stappen van aggregeren, toetsen, beoordelen en integreren is aangegeven. Het betreft de volgende stappen:

- § Het omzetten van waarden lager dan de rapportagegrens ("detectielimiet");
- § Aggregeren van meetgegevens. Dit geldt voor alle fysisch-chemische parameters. Voor de biologische kwaliteitselementen geldt aggregeren alleen voor het middelen van chlorofylconcentraties bij fytoplankton in de tijd en het samenvoegen van soortenlijsten van macrofyten in de ruimte;
- § Het berekenen van de Ecologische Kwaliteitsratio's voor de biologische kwaliteitselementen;
- § Het aggregeren van EKR's. Dit komt alleen voor bij macrofauna;
- § Het toetsen en beoordelen. Dit is het vergelijken van de toetswaarden met de normen of de maatlaten en het toekennen van een kwaliteitsklasse. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren moet de EKR eerst omgeschaald worden naar een Ecologische Score;
- § Het integreren van beoordelingsresultaten. Dit moet eerst per groep van kwaliteitselementen gebeuren (stap 1). Vervolgens moet de Ecologische Toestand (of het Ecologisch Potentieel) berekend worden (stap 2). Ten slotte wordt deze laatste gecombineerd met de Chemische toestand (stap 3).

In hoofdstuk 3 wordt het aggregeren, toetsen en beoordelen van alle drie de groepen (fysisch-) chemische parameters besproken. In hoofdstuk 4 wordt het aggregeren, toetsen en beoordelen van de biologische kwaliteitselementen besproken. In hoofdstuk 5 wordt het integreren besproken.

Figuur 2

Schema toetsen, beoordelen en integreren

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

HOOFDSTUK 3 Beoordelen en toetsen van chemische stoffen

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van alle groepen chemische en fysisch-chemische stoffen besproken. Het gaat dus zowel om de stoffen die de chemische toestand bepalen, als de stoffen die horen bij de ecologische toestand (overige relevante stoffen en algemeen fysisch-chemische parameters). Lijsten van deze stoffen zijn opgenomen in Bijlage 3. Welke stoffen met welke frequentie gemeten moeten worden, is aangegeven in de Richtlijn Monitoring Oppervlaktewater (lit. 5).

De verschillende stappen die in dit hoofdstuk besproken worden zijn:

- § Voorbewerking: omzetting van waarden onder de rapportagegrens;
- § Aggregeren van meetwaarden naar een toetswaarde;
- § Toetsen en beoordelen.

Het resultaat van deze stappen is dus per T&T-meetlocatie of per waterlichaam per jaar één kwaliteitsoordeel per stof. De integratie van stoffen onderling en met biologische kwaliteitselementen wordt besproken in hoofdstuk 5.

3.2 OMZETTEN VAN WAARDEN ONDER DE RAPPORTAGEGRENSEN

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Bij de analyse van vrijwel alle stoffen bestaat er een grens waaronder de concentratie niet meer nauwkeurig kan worden bepaald. Dit wordt de detectielimiet genoemd. De waarde van de detectielimiet is ondermeer afhankelijk van de gebruikte analysetechniek en – apparatuur. Gemeten waarden onder deze grens worden gerapporteerd als “kleiner dan”, aangevuld met de genoemde detectielimiet. Vanwege deze wijze van rapporteren wordt ook de term “rapportagegrens” gebruikt. Deze term heeft te maken met de wijze van rapporteren van de laboratoria.

Bij het aggregeren van gegevens (zie volgende paragraaf) moet een keus gemaakt worden hoe meetresultaten onder de rapportagegrens gebruikt worden. Mogelijkheden zijn:

- § Vervanging door de waarde van rapportagegrens zelf;
- § Vervanging door de waarde nul;
- § Vervanging door de helft van de rapportagegrens.

Er ligt momenteel een Europees voorstel voor de laatste optie, dus het vervangen van het meetresultaat door de helft van de rapportagegrens. Voorlopig wordt aangeraden dit voorstel over te nemen.

3.3

AGGREGEREN

	Prioritaire en 776/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3				x			

Voor Toestand- en Trendmonitoring zijn er twee soorten normen: een norm voor het gemiddelde en een MAC-norm (Maximaal Aanvaardbare Concentratie). Voor de eerste norm moeten meetgegevens geaggregeerd worden, voor de tweede norm niet.

Voor het aggregeren geldt voor de Toestand- en Trendmonitoring dat de gegevens van elk punt apart gerapporteerd worden. Er vindt dus geen aggregatie in de ruimte plaats (combineren van gegevens van meerdere meetlocaties). Bovendien geldt dat alleen gegevens van het meest recente beschikbare meetjaar uit de periode waarover gerapporteerd wordt, gebruikt mogen worden. In de praktijk hoeven voor Toestand- en Trendmonitoring dus alleen de gegevens van één meetjaar per meetlocatie geaggregeerd te worden. In de praktijk betreft dit een serie van 12 of minder meetwaarden.

Voor operationele monitoring geldt het volgende:

- § Er vindt rapportage plaats apart over elk meetjaar waarvan gegevens beschikbaar zijn;
- § De rapportage vindt plaats per waterlichaam. Indien er meerdere meetlocaties in een waterlichaam zijn, mogen deze geaggregeerd worden.

Voor operationele monitoring hoeven dus óf alleen gegevens van één meetlocatie en één meetjaar geaggregeerd te worden (vergelijkbaar dus met Toestand- en Trendmonitoring), óf de gegevens van meerdere meetlocaties maar van één jaar. Als er meerdere meetlocaties in een waterlichaam zijn, dan geldt dat op elke meetlocatie de normen gehaald moeten worden. Dit betekent dat eerst de gegevens van elk meetpunt apart geaggregeerd moet worden.

De wijze van het berekenen van de geaggregeerde waarde is afhankelijk van de groep waartoe de stof hoort:

- § Voor de prioritaire stoffen en dochterrichtlijn 776/464 stoffen moet het rekenkundig gemiddelde van de beschikbare gegevens berekend worden;
- § Voor de overige relevante stoffen en de algemeen fysisch-chemische parameters moet de 90-percentielwaarde berekend worden.

Indien er meer meetlocaties binnen een waterlichaam zijn, dan geldt het principe one out – all out. De meest eenvoudige wijze om dit principe te realiseren is de meetlocatie met de laagste geaggregeerde waarde als toetswaarde voor het waterlichaam te gebruiken.

Het resultaat van het aggregeren is dat er voor elk T&T-meetlocatie of elk waterlichaam per stof en per meetjaar één waarde is (de toetswaarde) die gebruikt kan worden bij het toetsen en beoordelen.

Voor zware metalen moet hier nog worden opgemerkt dat de vermelde normen gelden voor de opgeloste fractie. Momenteel wordt ondermeer met modellen gewerkt aan het berekenen van de biologische beschikbaarheid van zware metalen.

Het is de bedoeling dat hiervoor ook een Europese handleiding komt. Zolang deze Guidance niet beschikbaar is, moet gewerkt worden met de bestaande normen en de gemeten concentraties opgeloste stoffen.

3.4

TOETSEN EN BEOORDELEN

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3				x			

Het toetsen is het vergelijken van de toetswaarde met de norm. De landelijke normen zijn opgenomen in Bijlage 3. Voor de algemeen fysisch-chemische parameters gelden voor sterk veranderde en kunstmatige wateren aparte normen. Deze zijn niet in de bijlage opgenomen.

Voor prioritaire stoffen en stoffen van de dochterrichtlijn 76/464 zijn twee normen: een norm voor het gemiddelde en een norm voor het maximum. De kwaliteit van een bepaalde stof is pas goed, als aan beide normen voldaan wordt. Als aan één van beide normen niet wordt voldaan, is de kwaliteit van de betreffende stof "niet goed".

Hier moet bij worden vermeld dat de juiste wijze van toetsen aan het MAC nog in discussie is, waarbij een keuze gemaakt moet worden tussen het gebruik van alle bekende metingen of de formele maandelijkse KRW-metingen. In het laatste geval is er een reële kans dat bij de rivieren een "gifgolf" met behoorlijke effecten op de rivier, buiten beeld blijft. Dat heeft dan wel als effect dat zo'n incident niet vaak de chemische toestand zal beïnvloeden. De EU vermeldt in haar voorstel van 17 juli 2007: "Voor elke oppervlaktewater vereist naleving van de MAC dat geen enkele gemeten concentratie op enig representatief monitoringspunt in dit water boven de norm ligt."

Het resultaat is per stof (en per T&T-rapportagepunt of per waterlichaam en per jaar) een kwaliteitsoordeel: goed of niet goed (blauw of rood). Hoe deze resultaten verder gecombineerd (geïntegreerd) moeten worden, is aangegeven in hoofdstuk 5.

HOOFDSTUK

4

Beoordelen en toetsen
biologische kwaliteitselementen

4.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van de biologische kwaliteitselementen besproken. Feitelijk is dit het toepassen van de maatlatten en het genereren van een Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) per element uit de basisgegevens. Maar ook aggregatie van gegevens, dat vóór of na het toepassen van de maatlat kan plaatsvinden, wordt in dit hoofdstuk besproken. Omdat dit aggregeren per biologisch kwaliteitselement verschilt, worden de verschillende stappen per kwaliteitselementen in één keer behandeld.

Het berekenen van de EKR voor natuurlijke wateren kan met het programma QBWat geautomatiseerd worden uitgevoerd. Dit programma is gratis te downloaden via de website van Roelf Pot, onderzoek- en adviesbureau voor water- en oevervegetatiebeheer: <http://www.roelfpot.nl/qbwat/>. Deze website is ook via de website van de STOWA te benaderen. Hierbij moeten wel de volgende opmerkingen worden gemaakt:

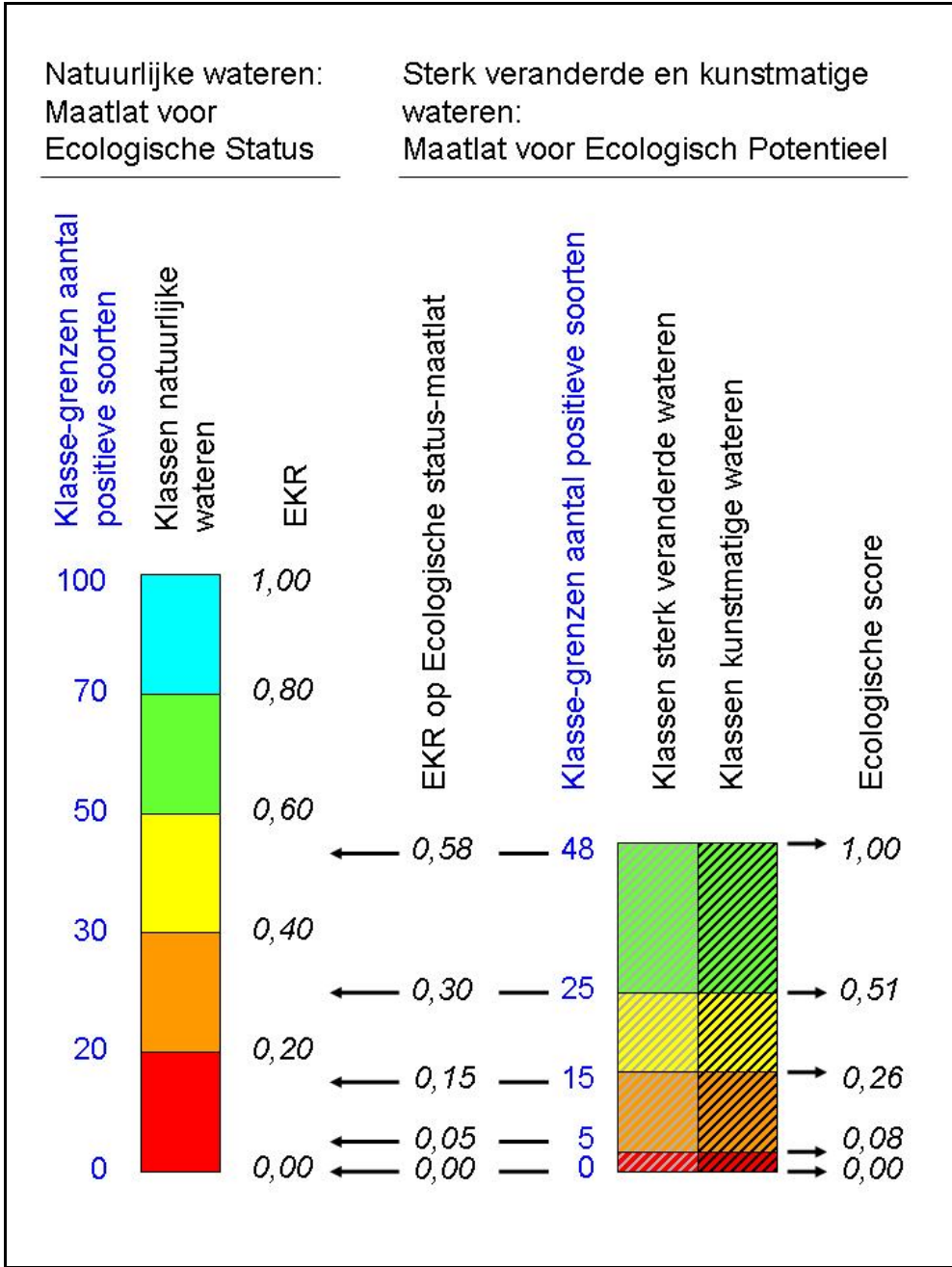
- § Voor toetsing met QBWat dient een tabel (bijvoorbeeld in Excel) te worden gemaakt die geschikt is als invoer. Eventuele aggregatie van meetgegevens dient daarvoor al te zijn uitgevoerd. Deze stap is dus niet in QBWat opgenomen en het is noodzakelijk hiervoor het protocol te volgen;
- § In principe gebruikt QBWat de meest recente maatlatten en wordt daarom regelmatig aangepast. Gezien het grote aantal veranderingen in de maatlatten is het dus van belang om met de meest recente versie van QBWat te werken.

Toepassing van de maatlatten (al of niet met QBWat) levert een EKR op een schaal waarbij de waarde 1 de Referentietoestand vertegenwoordigt. Dit is de hoogst mogelijke ecologische waarde voor natuurlijke wateren. Voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren geldt het Maximaal Ecologisch Potentieel als hoogst mogelijke ecologische waarde. Deze waarde is aanvankelijk uitgedrukt in een EKR op de maatlat van natuurlijke wateren, maar moet volgens de Projectgroep Implementatie Handreiking MEP/GEP omgezet worden naar de waarde 1 (lit. 8). Er zijn dus twee EKR-schalen: een schaal voor Natuurlijke wateren, waarbij de waarde 1 de Referentie-situatie is, en een schaal voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren, waarbij de waarde 1 het MEP vertegenwoordigt. De schaal voor Natuurlijke wateren is in 5, even grote klassen ingedeeld (elk dus met een range van 0,2 EKR). De schaal voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren is ingedeeld in vier klassen, die in omvang kunnen variëren (zie Figuur 3). De geautomatiseerde versie van de maatlatten (met het programma QBWat) worden de scores op de natuurlijke maatlatten berekend.

Daarna moet dus zelf nog omzetting naar de maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren plaatsvinden.

Figuur 3

Relatie tussen maatlat voor natuurlijke wateren en maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. Als voorbeeld is het aantal positieve soorten als variabele voor de klassengrenzen gegeven.



4.2

FYTOPLANKTON

	Prioritaire en 78/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. (fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecologische Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3				x			

Inleiding

Er zijn twee deelmaatlatten:

- § Chlorofyl-a;
- § Bloei.

De waarden van de chlorofyl-concentraties moet gemiddeld worden. Deze aggregatie-stap vindt dus plaats vóór het berekenen van de Ecologische Kwaliteitsratio. De stappen voor het beoordelen van fytoplankton zijn dus:

- § Aggregeren;
- § Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio;
- § Toetsen en beoordelen.

Aggregatie

Fytoplankton wordt niet gemeten in rivieren. In meren wordt per meetlocatie 6 maal in de zomermaanden gemeten. In kust- en overgangswateren wordt 7 maal in de zomerperiode gemeten. Per waterlichaam is er één meetlocatie.

Voor de deelmaatlat chlorofyl worden de 6 (zoete wateren) of 7 (zoute wateren) meetwaarden gemiddeld. Hiervoor wordt het rekenkundig gemiddelde gebruikt. Voor de deelmaatlat bloei vindt vooraf geen aggregatie van gegevens plaats.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Voor de deelmaatlat chlorofyl wordt het berekende gemiddelde vergeleken met de klassengrenzen. Waarden tussen de klassengrenzen worden geïnterpoleerd (geknikt lineair verband).

Voor de deelmaatlat bloei wordt in 2 (electrolytarme wateren) of 4 (electrolytrijke wateren) van de monsters de soortensamenstelling bepaald. Deze monsters worden verspreid over het groeiseizoen genomen (april, eind mei/begin juni, juli en augustus). Van elk van de 2 of 4 monsters wordt een score uitgerekend (zie Bijlage 4). Deze 2 of 4 scores worden gemiddeld tot een eindscore voor een waterlichaam voor dat jaar. Bij zoute wateren (kust- en overgangswateren) en bij type M32 wordt alleen de bloei van Phaeocystis beoordeeld. Het oordeel wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het aantal cellen per microliter op de klassengrenzen en voor de referentie.

De beoordeling van de maatlatten voor chlorofyl-a en voor bloei worden gemiddeld, maar als een bloei niet kan worden geconstateerd geldt dat de score voor chlorofyl-a bepalend is. Bij kust- en overgangswateren en bij M32 geldt bovendien dat de score voor chlorofyl-a bepalend is als deze slechter scoort dan de score voor bloei (van Phaeocystis).

Toetsen en beoordelen

In de beschrijvingen van de deelmaatlatten (lit. 9 en 11) is de omzetting van de EKR naar kwaliteitsklassen aangegeven. Dit geldt echter alleen voor natuurlijke wateren. Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen.

Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Voor meer informatie over het beoordelen van fytoplankton wordt verwezen naar lit. 1 en Bijlage 4.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

4.3

OVERIGE WATERFLORA

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Inleiding

Onder de overige waterflora vallen:

- § Macrofyten (alleen in zoete wateren);
- § Macro-algen (alleen in zoute wateren);
- § Angiospermen (zeegras; alleen in zoute wateren);
- § Fytobenthos. (alleen in zoete wateren).

Op dit moment zijn er geen eenduidige maatlatten voor fytobenthos. De EU stelt fytobenthos wel als verplicht biologisch kwaliteitselement voor meren en rivieren. Nederland wil aantonen dat fytobenthos alleen in rivieren een zinvolle bijdrage kunnen leveren aan de biologische beoordeling. Het is dus de bedoeling om voor rivieren eenduidige maatlatten voor fytobenthos te ontwikkelen. Vooruitlopend daarop is in dit protocol aangegeven hoe met deze deelmaatlat moet worden omgegaan. Zolang de maatlatten voor fytobenthos er niet zijn, zullen de daaraan gerelateerde stappen overgeslagen moeten worden.

Voor zoete wateren spelen verder macrofyten een rol bij de overige waterflora. Er zijn voor macrofyten twee deelmaatlatten:

1. Abundantie groeivormen;
2. Soortensamenstelling.

Voor zoute wateren spelen alleen macro-algen en angiospermen een rol. Er zijn vijf deelmaatlatten:

1. Areaal kwelders;
2. Kwaliteit kwelders;
3. Areaal zeegrasvelden;
4. Dichtheid soorten zeegras;
5. Areaal wierophoping. Het advies van de werkgroep Doelstellingen is om deze maatlat te laten vervallen.

Voor sommige maatlatten moeten de gegevens gecombineerd worden vóórdat de Ecologische kwaliteitsratio berekend wordt. De verschillende stappen zijn dus:

- § Aggregeren;
- § Ecologische kwaliteitsratio;
- § Toetsen en beoordelen.

Aggregatie

Fytobenthos

Voor fyto­benthos wordt een mengmonster gemaakt van monsters die op één of op verschillende meetpunten genomen zijn. Monsters worden slechts één maal per jaar genomen. Aggregatie vindt dus tijdens de bemonstering plaats. Aggregatie van analyse­resultaten hoeft bij fytoplankton dus niet plaats te vinden.

Macrofyten

Voor macrofyten vinden meerdere opnamen per waterlichaam plaats. Er zijn dus meerdere meetpunten. Deze gegevens moeten vóórdat de EKR berekend wordt, eerst geaggregeerd worden tot één "opname". De gegevens van deze opname zijn gekoppeld aan de meetlocatie, waarbij er dus één meetlocatie per waterlichaam is. De methode voor deze aggregatie is:

- § De bedekkingspercentages van de groeivormen worden rekenkundig gemiddeld;
- § De scores voor de bedekkingen per soort worden getransformeerd gemiddeld. Daarbij wordt van de scores eerst omgezet naar de 1-2-3-schaal. Vervolgens wordt daarvan de e-macht berekend. Deze waarden worden gemiddeld en daarvan wordt ten slotte de natuurlijke logaritme berekend. Zie hiervoor bijlage 4.

Macro-algen en angiospermen

In kust- en overgangswateren wordt bij de opnamen het waterlichaam als één geheel bekeken. Voor macro-algen en angiospermen hoeft daarom geen aggregatie plaats te vinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Per watertype zijn klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlaten opgenomen in lit. 9, 10 en 11. Daarbij moeten tussenresultaten nog wel gecombineerd worden:

Macrofyten en fyto­benthos

- § De EKR's van de vijf groeivormen worden gemiddeld tot één EKR voor de deelmaatlat abundantie groeivorm. Daarbij geldt de clausule dat de EKR van kroos en flab niet relevant worden geacht (en dus niet bij de berekening van het gemiddelde betrokken worden) als ze de waarde van 0,6 of hoger hebben;
- § De EKR van de deelmaatlat abundantie groeivorm en deelmaatlat soortensamenstelling worden gemiddeld tot één EKR;
- § De EKR's van abundantie groeivorm en soortensamenstelling worden gemiddeld. Als ook fyto­benthos is beoordeeld, wordt het eindresultaat het gemiddelde van drie deelmaatlaten (soortensamenstelling, abundantie groeivormen en fyto­benthos).

Macro-algen en angiospermen

Van de vijf EKR's van de vijf deelmaatlaten bij overgangs- en kustwateren geldt de laagste score als eindwaarde

Toetsen en beoordelen

Voor natuurlijke wateren is de EKR-schaal in 5 gelijke delen verdeeld, elk dus met een range van 0,2 EKR. Dit geldt zowel voor zoete als zoute wateren.

Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen. Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

4.4

MACROFAUNA

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecolog. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Inleiding

Zoete wateren

Voor macrofauna in zoete wateren zijn er geen echte deelmaatlatten. De maatlat macrofauna is gebaseerd op de verhouding tussen kenmerkende soorten en positieve en negatieve indicatorsoorten.

De toetsing en beoordeling vinden plaats per monster. Eén monster bestaat uit een verzameling van deelmonsters van verschillende habitats op een bepaald meetpunt en op een bepaald tijdstip. Per waterlichaam kunnen meerdere meetpunten en dus ook meerdere monsters beschikbaar zijn. Ook kan op één monsterpunt vaker gemonsterd zijn, bijvoorbeeld in het najaar en in het voorjaar. Van elk monster moet eerst apart de Ecologische Kwaliteitsratio berekend worden. De resultaten daar worden vervolgens gecombineerd, waarna de toetsing en beoordeling kan plaatsvinden. De verschillende stappen van toetsen en beoordelen bij macrofauna in zoete wateren zijn dus:

- § Ecologische Kwaliteitsratio's berekenen per monster (meestal: per meetpunt);
- § EKR's van monsters (meetpunten) aggregeren tot het niveau van waterlichaam (meetlocatie);
- § Toetsen en beoordelen.

Zoute wateren

Definitieve maatlatten voor macrofauna in zoute wateren zijn nog niet beschikbaar. Er komen deelmaatlatten op drie niveaus:

1. Het hele systeem: benthosbiomassa / primaire productie;
2. Habitats (arealen binnen het waterlichaam);
3. Kenmerken benthosgemeenschappen (aantal soorten, dichtheden, totale biomassa en similariteit).

De bemonstering is zodanig dat tijdens de bemonstering aggregatie plaatsvindt. De stap aggregatie vervalt dus bij zoute wateren. Daar is één uitzondering op: in sommige waterlichamen zijn meerdere meetlocaties (dus niet meetpunten). In dit geval moet aggregatie achteraf plaatsvinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Zoete wateren

Voor de natuurlijke wateren zijn per watertype klassengrenzen opgesteld voor de kenmerkende soorten, de positieve indicatorsoorten en de negatieve indicatorsoorten. Van elke groep moet het percentage berekend worden en via een formule wordt de EKR vastgesteld. In de beschrijving van de maatlatten (lit. 9, 10 en 11) is dit in detail uitgewerkt.

Het resultaat is één EKR per monster.

Zoute wateren

Klassengrenzen om de EKR per deelmaatlat te berekenen, worden nog ontwikkeld. Voor het combineren van deze EKR's moet een gewogen middeling plaatsvinden. Hoe dit moet gebeuren, is nog niet bekend.

*Aggregeren**Zoete wateren*

Nadat de EKR's per monster (en dus per meetpunt) zijn bepaald, vindt aggregatie plaats – voor zover dat nodig is. Rapportage vindt altijd per jaar plaats. Voor Toestand- en Trendmonitoring is dit het meest recent beschikbare meetjaar; voor Operationele monitoring is dat voor elk jaar van de rapportageperiode apart.

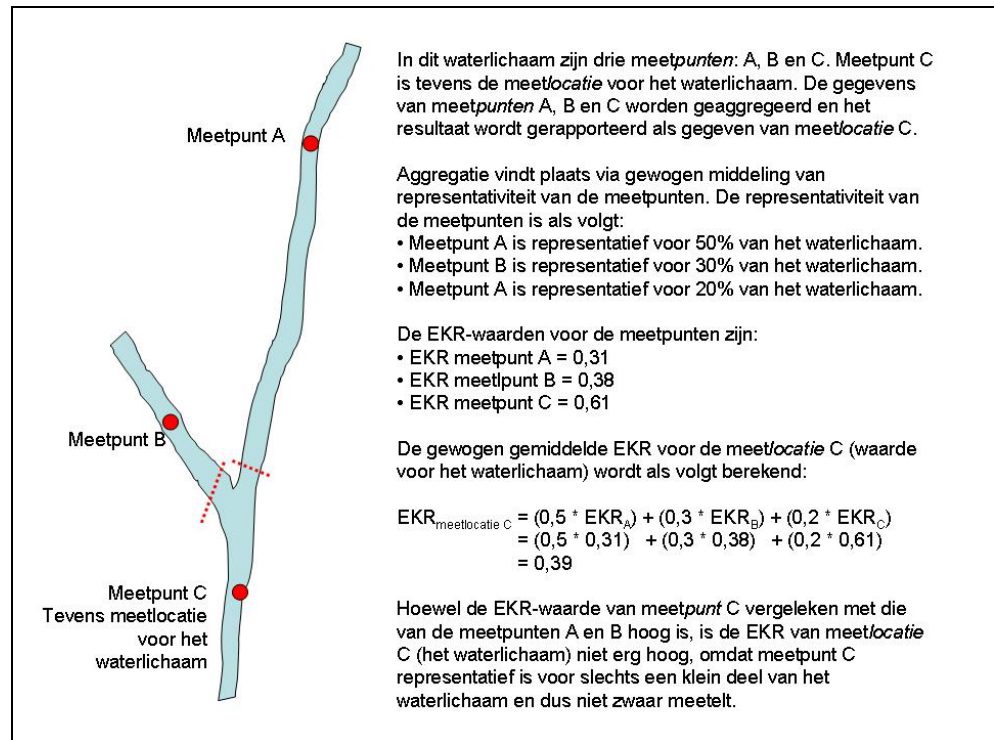
Voor het aggregeren wordt een gewogen gemiddelde van de EKR's van de beschikbare monsters berekend. De gewichten per monster moeten gerelateerd zijn aan de representativiteit van het monster voor het waterlichaam. Daarbij moet aan elk monster dus een deel van het waterlichaam worden toegekend waarvoor het representatief is. Het gehele waterlichaam moet op deze wijze verdeeld worden. Zie Figuur 4. Deze methodiek sluit aan bij het bemonsteren van verschillende strata, zoals dat in de Richtlijn Monitoring (lit. 5) is opgenomen.

Zoute wateren.

De enige situatie waarin aggregatie in zoute wateren nodig is, is wanneer er meer meetlocaties (dus niet: meetpunten) in één waterlichaam liggen. De EKR's van deze meetlocaties worden gewogen gemiddeld, naar ratio van de representativiteit van de meetlocaties voor het waterlichaam.

Figuur 4

Voorbeeld gewogen middeling
EKR-scores voor macrofauna



Toetsen en beoordelen

Zoete wateren

Voor de natuurlijke wateren zijn de grenzen van de EKR's per kwaliteitsklasse vastgesteld. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn door de waterbeheerders aparte grenzen per waterlichaam vastgesteld. De berekende EKR's worden met deze grenzen vergeleken. Het resultaat is per jaar één eindoordeel per T&T-punt of per waterlichaam.

Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen. Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR-waarde moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Zoute wateren

De maatlatten voor zoute wateren zijn nog in ontwikkeling.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

4.5

VIS

	Prioritaire en 78/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fyssich-chemische par.	Phytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Deelmaatlatten

Op dit moment zijn er geen (deel)maatlatten voor zoute wateren. In deze paragraaf wordt alleen de methode voor meren, rivieren en overgangswateren besproken.

Het biologisch kwaliteitselement vissen kent een aantal verschillende varianten van deelmaatlatten die afhankelijk van het watertype in verschillende combinaties worden gebruikt. In het algemeen bestaan de maatlatten uit één of meer deelmaatlatten voor soortensamenstelling en één of meer deelmaatlatten voor abundantie. In principe is er ook steeds een deelmaatlat voor leeftijdsopbouw, maar voor de meeste typen was het niet mogelijk deze betrouwbaar te formuleren wegens gebrek aan gegevens over de natuurlijke leeftijdsopbouw en wegens de te grote invloed van gebeurtenissen als droogte en dichtvriezen op deze deelmaatlat.

Er wordt vanuit gegaan dat er volgens de Richtlijn Monitoring (lit. 7) en het STOWA-handboek visstandopname en -beoordeling (lit. 18) bemonsterd is. In dat geval wordt er per waterlichaam meerdere deelopnamen gemaakt, maar deze worden tijdens de opname al geaggregeerd tot één set gegevens. Aggregatie vindt feitelijk tijdens de opname plaats. Omdat er ook maar één opname (standaard visbemonstering) per jaar gemaakt hoeft te worden, hoeft er geen aggregatie van gegevens plaats te vinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Voor de soortensamenstelling wordt meestal het aantal (karakteristieke) soorten uit een ecologische gilde bepaald, maar soms ook het totaal aantal soorten. De deelmaatlatten voor abundantie beoordelen afhankelijk van het watertype het aantal exemplaren of de biomassa, meestal ook uitgesplitst naar ecologisch gilde. Per watertype zijn klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlatten opgesteld. Dit resulteert in EKR per deelmaatlat. Deze EKR's moeten vervolgens gecombineerd worden, waarbij de methode per watertype kan verschillen: soms wegen bepaalde deelmaatlatten zwaarder mee dan anderen. Zie hiervoor Bijlage 4. Details over de werking van de deelmaatlatten en het berekenen van een eindscore voor de EKR zijn te vinden in lit. 9, 10 en 11.

Toetsen en beoordelen

Voor de natuurlijke wateren zijn per watertype grenzen opgesteld voor de kwaliteitsklassen. Dit is op nationaal niveau gebeurd en de waarden zijn te vinden in lit. 9, 10 en 11.

Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen. Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

HOOFDSTUK 5 Integreren

5.1 INLEIDING

Het integreren is het combineren van beoordelingsresultaten van verschillende parameters of kwaliteitselementen. Het aggregeren vindt in 3 stappen plaats:

1. Integratie per groep parameters of kwaliteitselementen (paragraaf 5.2);
2. Integratie van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot een Ecologische Toestand of Ecologisch Potentieel (paragraaf 5.3);
3. Het integreren van de Chemische Toestand en de Ecologische Toestand of – Potentieel tot een eindoordeel (paragraaf 5.4).

5.2 INTEGRATIE PER GROEP PARAMETERS OF KWALITEITSELEMENTEN

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alq, fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3				x			

Het integreren van parameters of kwaliteitselementen per groep gebeurt volgens het principe one out – all out. Dit betekent dat de laagste beoordeling het geïntegreerde oordeel bepaalt. De groepen waarover geaggregeerd wordt zijn:

- § De prioritaire stoffen en de dochterrichtlijn 76/464-stoffen. Het geïntegreerde oordeel is de Chemische Toestand;
- § De overige relevante stoffen. Voor het geïntegreerde oordeel bestaat geen officiële naam. Dit is een tussenoordeel voor de overige relevante stoffen;
- § De algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen;
- § De hydromorfologische kwaliteitselementen;
- § De biologische kwaliteitselementen.

Voor de eerste twee groepen zijn er twee kwaliteitsklassen als resultaat mogelijk: goed of niet goed. Voor de laatste drie zijn in theorie 5 (voor natuurlijke wateren) of 4 (voor sterk veranderde en kunstmatige wateren) mogelijk. Alleen voor de biologische kwaliteitselementen en alleen voor natuurlijke wateren zijn de klassengrenzen zover uitgewerkt dat deze 5 klassen daadwerkelijk gedefinieerd kunnen worden. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn voor de biologische kwaliteitselementen meestal alleen de klassengrenzen voor het Maximaal en het Goed Ecologisch Potentieel vastgesteld. Voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen geldt ook meestal dat alleen voor de hoogste kwaliteitsklassen grenzen zijn vastgesteld. Voor hydromorfologische kwaliteitselementen zijn op dit moment nog helemaal geen klassengrenzen. Bij het toetsen en beoordelen doen deze laatste kwaliteitselementen dus (nog) niet mee.

5.3

INTEGRATIE TOT ECOLOGISCHE STATUS OF – POTENTIEEL

	Prioritaire en 78/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

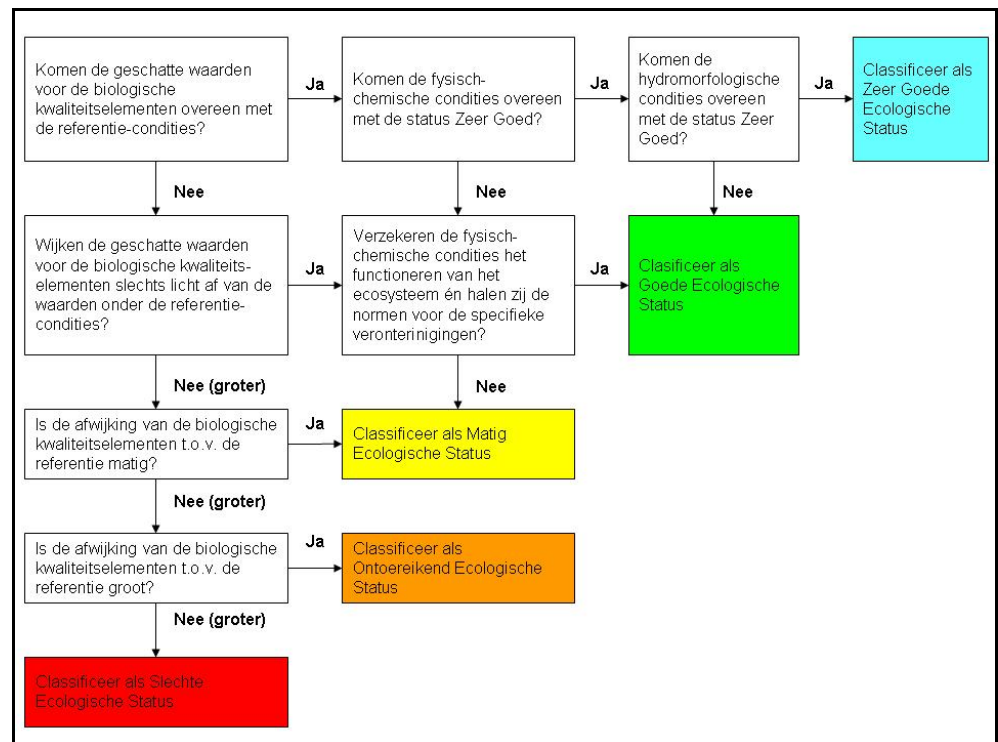
Een volgende belangrijke - en ook relatief ingewikkelde stap - is het integreren van de overige relevante stoffen, de algemeen fysisch-chemische stoffen en de biologische kwaliteitselementen. De werkwijze is echter door de Europese commissie zelf aangegeven en in een CIS-guidance vastgelegd (lit. 19). Er zijn in deze guidance twee schema's gegeven: één voor natuurlijke wateren en één voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. Deze schema's zijn overgenomen in Figuur 3 (voor natuurlijke wateren) en Figuur 5 (sterk veranderde en kunstmatige wateren).

Opmerkingen over Figuur 3:

- § Voor het halen van de Zeer Goede of Goede Ecologische status dienen de overige relevante stoffen én de algemeen fysisch-chemische parameters aan de (wettelijke) norm te voldoen;
- § De algemeen fysisch-chemische parameters én de overige relevante stoffen spelen daarnaast een rol bij het onderscheid tussen de Goede en de Matige Ecologische Status;
- § Als de biologische kwaliteitselementen Matig of slechter zijn, spelen de algemeen fysisch-chemische parameters en overige relevante stoffen beiden geen rol meer;
- § De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen alleen een rol bij het onderscheid tussen de Zeer Goede en de Goede Ecologische Status.

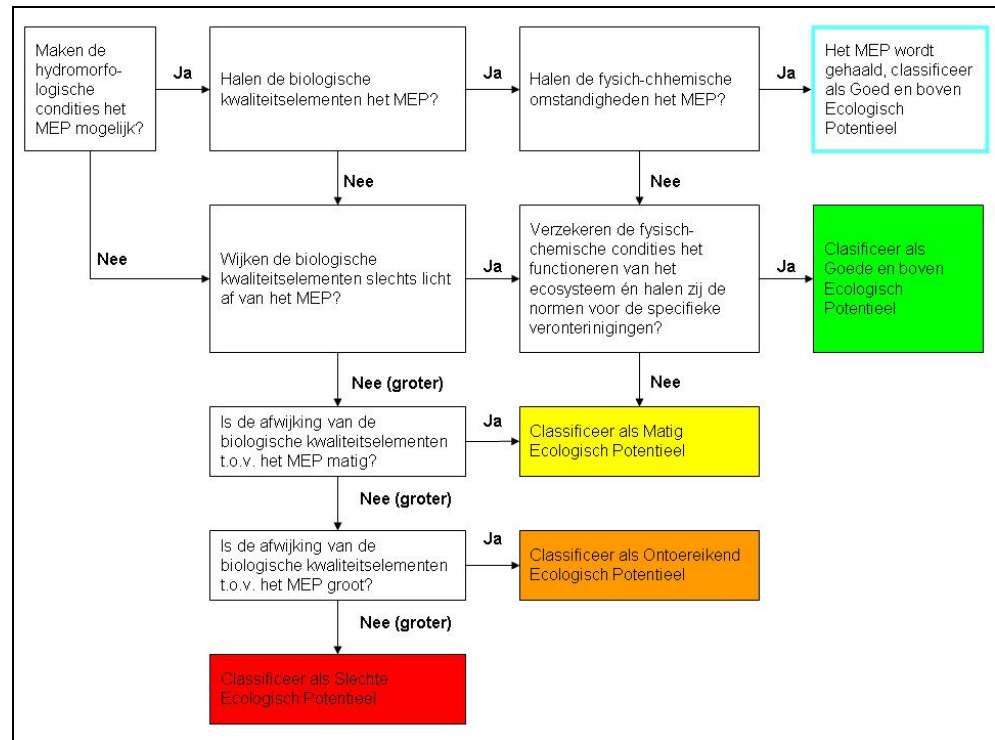
Figuur 5

Schema voor het integreren van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot de Ecologische Status (natuurlijke wateren). Aangepast naar lit. 19.



Figuur 6

Schema voor het integreren van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot het Ecologisch Potentieel (sterk veranderde en kunstmatige wateren). Aangepast naar lit. 19.



Opmerkingen bij Figuur 6:

- § Het MEP is geen klasse (range op de EKR-schaal), maar vertegenwoordigt de bovengrens van de klasse Goed Ecologisch Potentieel. Het is vergelijkbaar met de Referentiecondities bij de maatlat voor natuurlijke wateren; daar is het de bovengrens voor de Zeer Goede Ecologische Toestand. Het halen van het MEP is daarom niet met een volledig blauw gekleurd vlak weergegeven, maar met een wit vlak met blauwe rand. Officieel komt deze beoordeling niet voor in de KRW-systematiek;
- § De overige klassen (Goed, Matig, Ontoereikend en Slecht Ecologisch Potentieel) zijn met de kleuren groen, geel, oranje en rood aangegeven. Volgens de systematiek van de KRW moeten deze kleuren eigenlijk grijs gearceerd worden voor sterk veranderde wateren en zwart gearceerd voor kunstmatige wateren. Vanwege de leesbaarheid van de figuur is dit niet gedaan;
- § De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen alleen een rol bij het onderscheid tussen het MEP en het GEP. Met andere woorden: het MEP kan in de beoordeling alleen worden gehaald als (uit de hydromorfologische monitoring of anderszins) kan worden aangetoond dat die condities goed zijn;
- § Als de biologische kwaliteitselementen Matig of slechter zijn, spelen hydromorfologische of fysisch-chemische elementen geen rol meer bij de bepaling van het eindoordeel;
- § De normen voor de algemeen fysisch-chemische parameters zijn geen doel op zich, maar een middel om te komen tot een adequaat pakket aan maatregelen om de biologische doelen te kunnen halen. In geval de situatie ontstaat dat de biologie wel voldoet maar de algemeen fysisch-chemische parameters niet, moet worden gehandeld zoals aangegeven in Figuur 7.

Figuur 7

Integratie van biologische kwaliteitselementen en algemeen fysisch-chemische parameters (naar lit. 20)

		Worden de normen voor de fysisch-chemische parameters gehaald?	
		Ja	Nee
Worden de normen voor de biologische kwaliteitselementen gehaald?	Ja	Geen actie nodig.	Nadere analyse nodig. Het kan nodig zijn de normen aan te passen. De CIS Guidance 13 (lit. 16) geeft hiervoor aanwijzingen.
	Nee	Nadere analyse nodig. Het is mogelijk dat andere factoren niet op orde zijn, zoals hydromorfologische kwaliteitselementen en beheer	Actie nodig. De toestand is waarschijnlijk nog ver af van wat wenselijk is. Er zijn mogelijk maatregelen nodig voor zowel de fysisch-chemische parameters als de hydromorfologische kwaliteitselementen

Het resultaat van deze integratie-stap is per T&T-meetlocatie of per waterlichaam één eindoordeel per jaar.

5.4

INTERGRATIE TOT EINDOORDEEL

	Prioritaire en 76/464 stoffen	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3							x

Deze laatste integratiestap is het combineren van het oordeel over Chemische Toestand en het oordeel over de Ecologische Toestand. Hiervoor geldt het principe one out – all out. Omdat er voor de Chemische Toestand maar twee klassen zijn (goed en niet goed) kan het eindoordeel ook maar uit twee klassen bestaan: goed of niet goed.

BIJLAGE 1

Literatuur

1. Werkgroep MIR, 2007. Protocol Toetsen en Beoordelen. Document met toelichten en voorbeelden voor de toepassing van de KRW-maatlatten biologie in Nederland. Auteurs: R. Pot en T. Pelsma. Productie: R. Pot. In opdracht van RIZA. Status: eindrapport, bewerkt, 7 juni 2007.
2. LBOW/MRE. 2007. Oplegnotitie cluster MRE. Toetsen en beoordelen oppervlaktewater.
3. ARCADIS. 2007. Verslag workshop Toetsen en Beoordelen, zoute wateren, Rijswijk, 12 juni 2007.
4. ARCADIS, 2007. Verslag workshop Toetsen en Beoordelen, zoete wateren, Lelystad, 19 juli 2007.
5. ARCADIS, 2007. Toetsingsmethodiek KRW. In opdracht van Waterschap Zuiderzeeland.
6. R. Maasdam & R. Torenbeek, 2007. Toetsen en beoordelen van de monitoringsgegevens voor de kaderrichtlijn Water. H2O 15/15 2007: 39-41.
7. I. van Splunder, T.A.M. Pelsma & A. Bak (red.), 2006. Richtlijnen monitoring oppervlaktewater. Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3, augustus 2006.
8. Projectgroep Implementatie Handreiking MEP/GEP, 2007. Thematische harmonisatie. Samenvatting van de beoordeling van documenten over de afleiding van MEP/GEP door zes experts. PIH, in opdracht van DG Water.
9. STOWA, 2006. Referenties en concept-maatlatten voor Meren voor de Kaderrichtlijn Water. Update april 2006. STOWA-rapport 42A.
10. STOWA, 2006. Referenties en concept-maatlatten voor Rivieren voor de Kaderrichtlijn Water. Update april 2006. STOWA-rapport 43A.
11. STOWA, 2007. Referenties en concept-maatlatten voor Overgangs- en Kustwateren voor de Kaderrichtlijn Water. Update februari 2007. STOWA-rapport 44A.
12. C.H.M. Evers, A.J.M. van den Broek (Royal Haskoning), R. Buskens (Taken Landschapsplanning), A. van Leerdam (Allards Wateradvies), 2007. Omschrijving MEP en conceptmaatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water. Royal Haskoning. In opdracht van de deelstroomgebieden Rijn-West, Rijn-Midden, Rijn-Noord, Rijn-Oost, Eems en Maas, STOWA en CSN.
13. R. Pot (Roelf Pot Onderzoek- en Adviesburo), 2005. Default MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. In opdracht van RIZA.

14. C.H.M. Evers, 2006. Getalswaarden bij e goede ecologische toestand voor oppervlaktewater voor de algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen temperatuur, zuurgraad, doorzicht, zoutgehalte en zuurstof. RIZA-rapport 2007-01. STOWA-rapport 2007-02.
15. F. Heinis & C.H.M. Evers (red.), 2007. Ecologische doelen voor nutriënten in oppervlaktewateren. Royal Haskoning. In opdracht van RIZA.
16. F. Heinis (HWE) & C.H.M. Evers (Royal Haskoning), 2007. Afleiding getalswaarden voor nutriënten voor de goede ecologische toestand voor natuurlijke wateren. RIZA-rapport 2007-01. STOWA-rapport 2007-02.
17. R. Pot, 2007. Internationale harmonisatie en validatie van de maatlatten voor de flora van meren en rivieren. Notitie voor Rijkswaterstaat – RIZA.
18. STOWA, 2002. Handboek visstandbemonstering- en beoordeling. STOWA-rapport 2002-07.
19. European Commission, 2003. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document no. 13. Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential.
20. D. van der Molen, 2006. KRW werknormen voor algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen (exclusief nutriënten). Werkgroep Doelstellingen Oppervlaktewater, 24 november 2006.

BIJLAGE 2

Conclusies workshops

- § Protocol gaat om T&T-monitoring én om Operationele monitoring;
- § Welke gegevens: alleen volgens het officiële meetprogramma of ook onderliggende gegevens gebruiken? Overweging: Er kan ook een vraag komen om gegevens over precisie en nauwkeurigheid aan te leveren. Dus: officieel: volgens het aangeleverde meetprogramma. Echter: om een betrouwbaar resultaat aan te leveren: meerdere gegevens gebruiken. Dus in protocol ook aangeven hoe je in ruimte en tijd moet aggregeren, ook al wijkt dat af van de voorgeschreven aanpak. T.z.t. kan deze aanpak gebruikt worden als argument om de officiële meetprogramma's aan te passen;
- § Welke jaren? Gegevens uit één jaar (in principe). Gebruik het laatst beschikbare formele meetjaar. Wel rekening houden met voortschrijdend gemiddelde, als methode die voor sommige kwaliteitselementen (angiospermen), de enige betrouwbare manier is om een oordeel te bepalen. Een voortschrijdend gemiddelde is veel minder een momentopname dan de toestand in een enkel meetjaar. Hier wringt de lage meetfrequentie van het formele KRW meetprogramma;
- § Aggregeren in ruimte of tijd? Conform pilot Zuiderzeeland. Echter wel altijd: binnen één jaar;
- § Gemiddelde of 90%: hangt van stofgroep af. Geldt voor aggregeren zowel in ruimte als tijd;
- § Meting onder de rapportagegrens: waarde vervangen door de helft;
- § Hoe omgaan met biologische beschikbaarheid van zware metalen. Er zijn modellen voor en er komen Europese guidances voor. Op dit moment zijn die er nog niet, en wordt er getoetst en beoordeeld zonder rekening te houden met de biologische beschikbaarheid. In het protocol zal hier wel een opmerking over gemaakt worden, zodat er duidelijk wordt hoe waterbeheerders moeten omgaan met de toetsing van enkele zware metalen volgens het principe van de biologische beschikbaarheid;
- § Hoe omgaan met biologie ondersteunende stoffen? Ook integratie met biologische kwaliteitselementen? Zie schema uit Guidance Classification versus het schema met smiley's (van Diederick van der Molen). Dit laatste is overigens ook op basis van guidance document waarin een terugkoppeling staat. De terugkoppeling dus opnemen in het protocol;
- § Voor de maatlatten geldt dat het proces van intercalibratie loopt en op basis daarvan nog aanpassingen op kunnen treden;
- § Niet voor alle sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen zijn aangepaste maatlatten beschikbaar (MEP/GEP). Dit is een verantwoordelijkheid van de betreffende beheerder;
- § Fytoplanktongegevens: meerdere locaties in één waterlichaam. Voorstel staat in het concept protocol van Pot. Dit is afgeleid uit het project van Zuiderzeeland;
- § Fytobenthos: er is maar één monsternametijdstip en er is maar 1 meetlocatie waar echter verschillende stenen of rietstengels verzameld zijn. Het materiaal van die locatie wordt verwerkt tot één mengmonster. Roelf checkt met de Franse methode;
- § Macrofyten: alleen het aantal plots (bij bemonstering) is nog in discussie, hoewel de Richtlijnen Monitoring daar eigenlijk al veel duidelijkheid in scheppen. Voor de rest is de methode duidelijk: één samengesteld monster per waterlichaam maken.

Deze toetsen en beoordelen. Eventuele apart bemonsterde strata of habitats worden dus niet apart beoordeeld;

- § Macrofauna: submonsters (habitats) samenvoegen tot één monster. Monsters apart beoordelen. Dus: voorjaar- en najaar zijn gescheiden monsters. Aanbeveling is om alleen voorjaarsmonster te beoordelen. Er zijn in het algemeen meerdere locaties per waterlichaam. Elke locatie kent meerdere meetpunten/monsters Nadat elke locatie getoetst is: toetsresultaten (EKR waarden of scores) aggregeren. De methode voor aggregeren is: gewogen gemiddelde, naar rato van oppervlak van het betreffende stratum. Daartoe worden de scores binnen een stratum eerst gemiddeld en de strata met elkaar verrekend/gemiddeld naar rato van oppervlak. Dus als de monsterpunten zijn verdeeld over een stratum van 100 hectare (gem score X) en 900 hectare (gem. score Y), dan is de eindscore: $X * (100/1000) + Y * (900/1000)$. De score van Y weegt in dit voorbeeld dus 9 maal zo zwaar;
- § Wat als je gegevens van deelmaatlaten ontbreken? Vanaf 2009 zou het niet meer mogen voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld gelden voor fytoplankton (alleen chlorofyl gemeten) en voor vissen: leeftijdsopbouw niet gemeten. In dat geval is er geen toetsing mogelijk. Dit betekent dat de gegevens genegeerd worden. Tot 2009 moet er in het protocol echter een tussenoplossing geboden worden;
- § Er zijn twee EKR-waarden (zie rapport Thematische Harmonisatie). De "echte" EKR geldt alleen voor natuurlijke wateren. Voor Sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt het MEP op een aangepaste EKR van 1 gezet. Deze EKR moet in het protocol op herkenbare wijze gemarkeerd worden (als zijnde een herschaalde waarde);
- § Wat te doen met meetpunten buiten waterlichamen (bijvoorbeeld stedelijke wateren)? Het protocol is ook toepasbaar op niet-KRW punten;
- § Terminologie uit de Upload gebruiken.

BIJLAGE 3

Overzicht chemische stoffen en normen

1. Prioritaire stoffen en dochterrichtlijn 76/464 stoffen
 - 1.A. Prioritaire stoffen
 - 1.B. Stoffen van dochterrichtlijn 76/464

2. Overige relevante stoffen
 - 2.A. Landelijke probleemstoffen
 - 2.B. Stroomgebiedrelevante stoffen
 - 2.C. Locale probleemstoffen: MKN

3. Algemeen fysisch-chemische parameters

1. PRIORITAIRE STOFFEN EN 76/464 STOFFEN

1.A. Prioritaire stoffen

Alles wordt in totaal water-gemeten

Stofnaam	Cas-nummer	Eenheid*	Norm zoete wateren (R en M)	MAC zoete wateren (R en M)	Norm zoute wateren (K en O)	MAC zoute wateren (K en O)
Alachlor	15972-60-8	ug/l	0,3	0,7	0,3	0,7
Antraceen	120-12-7	ug/l	0,1	0,4	0,1	0,4
Atrazine	1912-24-9	ug/l	0,6	2,0	0,6	2,0
Benzeen	71-43-2	ug/l	10	50	8	50
Polybroomdifenyloethers (PBDE), alleen pentabroomdifenyloether	32534-81-9	ug/l	0,0005	n.b.	0,0002	n.b.
Cadmium	7440-43-9	ug/l	0,08	0,45	0,2	0,45
C10-C13 chlooralkanen	85535-84-8	ug/l	0,4	1,4	0,4	1,4
Chlorfenvinfos	470-90-6	ug/l	0,1	0,3	0,1	0,3
Chlorpyrifos	2921-88-2	ug/l	0,03	0,1	0,03	0,1
1,2-Dichloorethaan	107-06-2	ug/l	10	n.b.	10	n.b.
Dichloormethaan	75-09-2	ug/l	20	n.b.	20	n.b.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	117-81-7	ug/l	1,3	n.b.	1,3	n.b.
Diuron	330-54-1	ug/l	0,2	1,8	0,2	1,8
Endosulfan (alfa en beta)	115-29-7	ug/l	0,005	0,01	0,0005	0,004
Fluorantheen	206-44-0	ug/l	0,1	1	0,1	1
Hexachloorbenzeen	118-74-1	ug/l	0,01	0,05	0,01	0,05
Hexachloorbutadieën	87-68-3	ug/l	0,1	0,6	0,1	0,6
Hexachloorcyclohexaan	608-73-1	ug/l	0,02	0,04	0,002	0,02
Isoproturon	34123-59-6	ug/l	0,3	1,0	0,3	1,0
Lood	7439-97-1	ug/l	7,2	n.b.	7,2	n.b.
Kwik	7439-97-6	ug/l	0,05	0,07	0,05	0,07
Naftaleen	91-20-3	ug/l	2,4	n.b.	1,2	n.b.
Nikkel	7440-02-0	ug/l	20	n.b.	20	n.b.
Nonylfenol	25154-52-3	ug/l	0,3	2,0	0,3	2,0
Octylfenol	1806-26-4	ug/l	0,1	n.b.	0,01	n.b.
Pentachloorbenzeen	608-93-5	ug/l	0,007	n.b.	0,0007	n.b.
Pentachloorfenol	87-86-5	ug/l	0,4	1	0,4	1
Polycyclische Koolwaterstoffen (PAKs)						
-benzo(a)pyreen	50-32-8	ug/l	0,05	0,1	0,05	0,1
-benzo(b)fluoranteen	205-99-2	ug/l	• 0,03	n.b.	• 0,03	n.b.
-benzo(k)fluoranteen	207-08-9	ug/l				
-benzo(g,h,i)peryleen	191-24-2	ug/l	• 0,002	n.b.	• 0,002	n.b.
-indeno(1,2,3-cd)pyreen	193-39-5	ug/l				
Simazine	122-34-9	ug/l	1	4	1	4
Tributyltin verbindingen	688-73-3	ug/l	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015
Trichloorbenzenen (alle isomeren)	12002-48-1	ug/l	0,4	n.b.	0,4	n.b.
Trichloormethaan	67-66-3	ug/l	2,5	n.b.	2,5	n.b.
Trifluralin	1582-09-8	ug/l	0,03	n.b.	0,03	n.b.

1.B. Stoffen van dochterrichtlijn 76/464

Alles wordt in totaal water-gemeten behalve de zware metalen, deze worden als opgeloste fractie gemeten.

Stofnaam	Cas-nummer	Eenheid	Norm zoete wateren (R en M)	MAC zoete wateren (R en M)	Norm zoute wateren (K en O)	MAC zoute wateren (K en O)
DDT (totaal)		ug/l	0,025	n.b.	0,025	n.b.
-para-para DDT	50-29-3	ug/l	0,01	n.b.	0,01	n.b.
Aldrin	309-00-2	ug/l	• 0,010	n.b.	• 0,005	n.b.
Dieldrin	60-57-1	ug/l				
Endrin	72-20-8	ug/l				
Isodrin	465-73-6	ug/l				
Carbontetrachloride	56-23-5	ug/l	12	n.b.	12	n.b.
Tetrachloorethyleen	127-18-4	ug/l	10	n.b.	10	n.b.
Trichloorethyleen	79-01-6	ug/l	10	n.b.	10	n.b.

2. OVERIGE RELEVANTE STOFFEN

2.A. Landelijke probleemstoffen

Alles wordt gemeten in totaal-water. De normen komen overeen met de MKN (zie Bijlage 3, 2C)

Stofnaam	Cas-nummer	Eenheid	Zoet	Zout
Carbendazim	10605-21-7	ug/l	0,5	0,5
Pirimicarb	23103-98-2	ug/l	0,09	0,09
MCPA	94-74-6	ug/l	280	280
Koper	7440-50-8	ug/l	3,8	3,8
Zink	7440-66-6	ug/l	40	40
Polychloorbifenylen (PCBs)				
- PCB 28	7012-37-5	ug/l	0,00024	0,00024
- PCB 52	35639-99-3	ug/l	0,00024	0,00024
- PCB 101	37680-73-2	ug/l	0,00024	0,00024
- PCB 118	31508-00-6	ug/l	0,00024	0,00024
- PCB 138	35065-28-2	ug/l	0,00024	0,00024
- PCB 153	35065-27-1	ug/l	0,00024	0,00024
- PCB 180	35065-29-3	ug/l	0,00024	0,00024

2.B. Stroomgebiedsrelevante stoffen

Alles wordt gemeten in totaal-water, behalve Mecoprop, Bentazon, Trifenylytin(-chloride) en MCPA; deze stoffen worden in opgeloste fractie gemeten.

Stofnaam	Cas-nummer	Eenheid	Stroomgebied Rijn		Stroomgebied Maas		Stroomgebied Eems		Stroomgebied Schelde	
			Zoet	Zout	Zoet	Zout	Zoet	Zout	Zoet	Zout
			32	32	-	-	-	-	-	-
Chroom	18540-29-9	ug/l	84	84	-	-	-	-	-	-
Koper	7440-50-8	ug/l	3,8	3,8	3,8	3,8	1,5	1,5	3,8	3,8
Zink	7440-66-6	ug/l	40	40	40	40	620	620	40	40
Bentazon	25057-89-0	ug/l	64	64	-	-	-	-	-	-
Chloortoluron	15545-48-9	ug/l	n.b.	n.b.	-	-	0,22	0,22	-	-
Dichloorvos	62-73-7	ug/l	0,0007	0,0007	-	-	-	-	-	-
Dichloorprop	120-36-5	ug/l	40	40	-	-	-	-	-	-
Dimethoat	60-51-5	ug/l	23	23	-	-	-	-	-	-
Mecoprop	93-65-2	ug/l	380	380	-	-	380	380	-	-
MCPA	94-74-6	ug/l	2	2	-	-	-	-	-	-
Dichloorvos	62-73-7	ug/l	-	-	0,0007	0,0007	-	-	-	-
Pyrazone (Chloridazon)	1698-60-8	ug/l	-	-	73	73	-	-	-	-
Bentazon	25057-89-0	ug/l	-	-	-	-	64	-	-	-
Trifenylytinverbindingen	668-34-8	ug/l	-	-	-	-	• 0,005	-	-	-
MCPA	94-74-6	ug/l opgelost	-	-	-	-	280	280	-	-

2.C. Locale probleemstoffen

Voor de overige relevante stoffen geldt, voor zover het geen landelijke probleemstoffen of stroomgebiedrelevante stoffen betreft, de MKN als norm.

Hierbij moet worden opgemerkt dat er ook MKN waarden zijn voor de algemeen fysisch-chemische parameters. Het is de bedoeling dat hiervoor nieuwe, gedifferentieerde normen komen (zie onderdeel 3 van deze bijlage). Die normen zijn echter nog niet wettelijk vastgesteld. Zolang dat niet is gebeurd, gelden de MKN als wettelijke norm voor de algemeen fysisch-chemische parameters.

Beide bovenstaande zaken betekenen dat van de lijst met MKN de normen van de prioritaire stoffen, de stoffen van dochtterrichtlijn 76/464, de landelijke probleemstoffen en de stroomgebiedrelevante stoffen vervangen zijn door de nieuwe (vastgestelde) normen. Hetzelfde gaat gebeuren voor de algemeen-fysisch-chemische parameters op het moment dat die wettelijk zijn vastgesteld. Voor de resterende stoffen blijft de MKN gelden.

EGNr.	Stofnaam	CAS-nummer	Milieu- kwaliteitsels oppervlakte- water totaal ^{7,8}	Milieu- kwaliteitsels zwevend stof ⁸
1	Aldrin	309-00-2	0,001 ug/l	
2	2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	10 ug/l	
3	Anthraceen	120-12-7	0,08 ug/l	0,2 mg/kg d.s.
4	Arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	32 ug/l	
5	Azinfos-ethyl	2642-71-9	0,011 ug/l	
6	Azinfos-methyl	86-50-0	0,012 ug/l	
7	Benzeen	71-43-2	240 ug/l	
8	Benzidine	92-87-5	0,6 ug/l*	
9	Benzychloride (alfachloortolueen)	100-44-7	310 ug/l	
10	Benzydeenchloride (alfa,alfa-dichloortolueen)	98-87-3	4,6 ug/l*	
11	Bifenyl	92-52-4	1,5 ug/l*	
12	Cadmium	7440-43-9	2 ug/l	
13	Tetrachloormethaan	56-23-5	1100 ug/l	
14	Chlooralhydraat	302-17-0 500	ug/l*	
15	Chloordaan	57-74-9	0,002 ug/l	
16	Chloorazijnzuur	79-11-8	0,58 ug/l*	
17	2-chlooraniline	95-51-2	2 ug/l	
18	3-chlooraniline	108-42-9	2 ug/l	
19	4-chlooraniline	106-47-8	2 ug/l	
20	Chloorbenzeen	108-90-7	690 ug/l	
21	1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	0,54 ug/l*	
22	2-Chloorethanol	107-07-3	155 ug/l*	
23	Trichloormethaan	67-66-3	590 ug/l	
24	4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	26 ug/l*	
25	1-Chloornaftaleen	90-13-1	0,77 ug/l*	
26	Chloornaftalenen (technisch mengsel)		0,77 ug/l* ¹	
27	4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	3 ug/l	
28	1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	29 ug/l*	
29	1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	0,55 ug/l*	
30	1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	19 ug/l*	
31	4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	4 ug/l*	
32	Chloornitrotolueenen (andere dan 4-Chloor-2-		16 ug/l* ¹	

EGNr.	Stofnaam	CAS-nummer	Milieu- kwaliteitseis oppervlakte- water totaal ^{7,8}	Milieu- kwaliteitseis zwevend stof ⁸
	nitrotolueen)			
33	2-Chloorfenol	95-57-8	25 ug/l	
34	3-Chloorfenol	108-43-0	25 ug/l	
35	4-Chloorfenol	106-48-9	25 ug/l	
36	Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadieen)	126-99-8	10 ug/l	
37	3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1	3 ug/l	
38	2-Chloortolueen	95-49-8	310 ug/l	
39	3-Chloortolueen	08-41-8	310 ug/l	
40	4-Chloortolueen	106-43-4	310 ug/l	
41	2-Chloor-p-toluïne	615-65-6	36 ug/l*	
42	Chloortoluienen (andere dan 2-Chloor-ptoluiene)		6,2 ug/l* ¹	
43	Cumafos	56-72-4	0,0007ug/l	
44	Cyanaanzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	0,1 ug/l*	
45	2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5	26 ug/l	
46	DDT	289-02-6	0,0009 ug/l	
47	Demeton	298-03-3	0,14 ug/l	
48	1,2-Dibroomethaan	106-93-4	4,8 ug/l*	
49	Dibutyltindichloride	683-18-1	0,02 ug/l*	
50	Dibutyltinoxide	818-08-6	0,7 ug/l*	
51	Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxide)	1002-53-5	0,02 ug/l* ¹	
52	Dichlooranilinen		3 ug/l ¹	
53	1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	250 ug/l	
54	1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	250 ug/l	
55	1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	250 ug/l	
56	Dichloorbenzidine	91-94-1 1	ug/l*	
57	Dichloordiisopropylether	108-60-1	10 ug/l*	
58	1,1-Dichloorethaan	75-34-3	700 ug/l	
60	1,1-Dichloorethyleen(vinylideenchloride)	75-35-4	3400 ug/l	
61	1,2-Dichloorethyleen	540-59-0	6100 ug/l	
62	Dichloormethaan	75-09-2	20.000 ug/l	
63	Dichloornitrobenzenen		1,4 ug/l* ¹	
64	2,4-Dichloorfenol	120-83-2	15 ug/l	
65	1,2-Dichloorpropaan	78-87-5	76 ug/l	
66	1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1	104 ug/l*	
67	1,3-Dichloorpropeen	542-76-6	8 ug/l	
68	2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	8 ug/l	
69	Dichloorprop	120-36-5	40 ug/l	
70	Dichloorvos	62-73-7	0,0007 ug/l	
71	Dieldrin	60-57-1	0,039 ug/l	
72	Diethylamine	109-89-7	20 ug/l*	
73	Dimethoat	60-51-5	23 ug/l	
74	Dimethylamine	124-40-3	7,5 ug/l*	
75	Disulfoton	298-04-4	0,082 ug/l	
76	Endosulfan	115-29-7	0,020 ug/l	
77	Endrin	72-20-8	0,004 ug/l	8 ug/kg d.s.
78	Epichloorhydrine	106-89-8	12 ug/l*	
79	Ethylbenzeen	100-41-4	370 ug/l	
80	Fenitrothion	122-14-5	0,009 ug/l	

EGNr.	Stofnaam	CAS-nummer	Milieu- kwaliteitseis oppervlakte- water totaal ^{7,8}	Milieu- kwaliteitseis zwevend stof ⁸
81	Fenthion	55-38-9	0,003 ug/l	
82	Heptachloor	76-44-8	0,0005 ug/l	
(82)	Heptachloorepoxide		0,0005 ug/l	
83	Hexachloorbenzeen	118-74-1	0,009 ug/l	
86	Hexachloorethaan	67-72-1	83 ug/l	
87	Isopropylbenzeen	98-83-9	4,2 ug/l*	
88	Linuron	330-55-2	0,25 ug/l	
89	Malathion	121-75-5	0,013 ug/l	
90	MCPA	94-74-6	280 ug/l	
91	Mecoprop-p	93-65-2	380 ug/l	
92	Kwik	7439-97-6	1,2 ug/l	
93	Methamidophos	1 0265-92-6	0,016 ug/l*	
94	Mevinfos	2 6718-65-0	0,002 ug/l	
95	Monolinuron	1746-81-2	0,001 ug/l*	
96	Naftaleen	91-20-3	1,2 ug/l	0,2 mg/kg d.s.
97	Omethoate	1113-02-6	1,2 ug/l	
98	Oxydemeton-methyl	301-12-2	0,035 ug/l	
99	PAH (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)			
(99)	Benzo-a-pyreen (3,4-benzopyreen)	50-32-8	0,2 ug/l	6 mg/kg d.s.
(99)	3,4-benzofluorantheen	205-99-2	0,025 ug/l	
(99)	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9	0,2 ug/l	4 mg/kg d.s.
(99)	Benzo(a)pyreen	50-32-8	0,2 ug/l	6 mg/kg d.s.
(99)	Benzo(ghi)peryleen	191-24-2	0,5 ug/l	16 mg/kg d.s.
(99)	Benz(a)anthraceen	56-55-3	0,03 ug/l	0,8 mg/kg d.s.
(99)	Fluorantheen	206-44-0	0,5 ug/l	6 mg/kg d.s.
(99)	Indenopyreen	193-39-5	0,4 ug/l	12 mg/kg d.s.
(99)	Fenantreen	85-01-8	0,3 ug/l	1 mg/kg d.s.
(99)	Chryseen	218-01-9	0,9 ug/l	22 mg/kg d.s.
100	Parathion	56-38-2	0,005 ug/l	
(100)	Parathion-methyl	298-00-0	0,011 ug/l	
101	PCB (en PCT)			
(101)	PCB-101	37680-73-2		8 ug/kg d.s.
(101)	PCB-118	31508-00-6		8 ug/kg d.s.
(101)	PCB-138	35065-28-2		8 ug/kg d.s.
(101)	PCB-153	35065-27-1		8 ug/kg d.s.
(101)	PCB-180	35065-29-3		8 ug/kg d.s.
(101)	PCB-28	7012-37-5		8 ug/kg d.s.
(101)	PCB-52	35639-99-3		8 ug/kg d.s.
102	Pentachloorfenol	87-86-5	4 ug/l	
103	Foxim	14816-18-3	0,082 ug/l	
104	Propanil	709-98-8	0,07 ug/l*	
105	Pyrazon (Chloridazon)	1698-60-8	73 ug/l	
106	Simazine	122-34-9	0,140 ug/l	
107	2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	9 ug/l	
108	Tetrabutyltin	1461-25-2	1,6 ug/l ²	156 ug/kg d.s. ²
			0,017 ug/l ³	1,6 ug/kg d.s. ³
109	1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	24 ug/l	
110	1,1,2,2-Tetrachloorethaan	79-34-5	3300 ug/l	

EGNr.	Stofnaam	CAS-nummer	Milieu- kwaliteitseis oppervlakte- water totaal ^{7,8}	Milieu- kwaliteitseis zwevend stof ⁸
111	Tetrachloorethyleen	127-18-4	330 ug/l	
112	Tolueen	108-88-3	730 ug/l	
113	Triazophos	24017-47-8	0,032 ug/l	
114	Tributylfosfaat	126-73-8	13 ug/l*	
115	Tributyltinoxide	56-35-9	0,014 ug/l ^{2,4}	20 ug/kg d.s. ^{2,4}
			0,001 ug/l ^{3,4}	1,4 ug/kg d.s. ^{3,4}
116	Trichloorfon	52-68-6	0,001 ug/l	
117	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1	67 ug/l	
119	1,1,1-Trichloorethaan	71-55-6	2100 ug/l	
120	1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5	7900 ug/l	
121	Trichloorethyleen	79-01-6	2400 ug/l	
122	Trichloorfenolen	95-9-4 en 88-06-2	3 ug/l ¹	
123	1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	3,7 ug/l*	
124	Trifluraline	1582-09-8	0,038 ug/l	
125	Trifenylinacetaat	900-95-8	0,005 ug/l ^{2,5}	12 ug/kg d.s. ^{2,5}
			0,0009 ug/l ^{3,5}	2 ug/kg d.s. ^{3,5}
126	Trifenylinchloride	639-58-7	0,005 ug/l ^{2,5}	12 ug/kg d.s. ^{2,5}
			0,0009 ug/l ^{3,5}	2 ug/kg d.s. ^{3,5}
127	Trifenylinhydroxide	76-87-9	0,005 ug/l ^{2,5}	12 ug/kg d.s. ^{2,5}
			0,0009 ug/l ^{3,5}	2 ug/kg d.s. ^{3,5}
128	Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4	820 ug/l	
129	Xylenen (technisch mengsel van isomeren)	1330-20-7	380 ug/l 1	
130	Isodrin	465-73-6	0,008 ug/l*	
131	Atrazine	1912-24-9	2,4 ug/l	
132	Bentazon	25057-89-0	64 ug/l	
A	Titaan	7440-32-6	20 ug/l* ⁶	
B	Borium	7440-42-8	650 ug/l* ⁶	
C	Uranium	7440-61-1	1 ug/l* ⁶	
D	Tellurium	13494-80-9	100 ug/l* ⁶	
E	Zilver	7440-22-4	0,08 ug/l* ^{2,6}	
			1,2 ug/l* ^{3,6}	
F	Octamethyltetrasiloxaan	556-67-2	0,5 ug/l	
	Alachlor	15972-60-8	1,1 ug/l*	
	Chlorfenvinphos	4 70-90-6	0,002 ug/l	
	Chlorpyrifos	2 921-88-2	0,003 ug/l	
	Diuron	330-54-1	0,43 ug/l	
	Alpha-endosulfan	959-98-8	0,02 ug/l	
	Lindaan	58-89-9	0,92 ug/l	
	Isoproturon	34123-59-6	0,32 ug/l	
	Lood	7439-92-1	220 ug/l	
	Nickel	7440-02-0	6,3 ug/l	
	Pentachloorbenzeen	608-93-5	0,3 ug/l	
	Antimoon	7440-36-0	7,2 ug/l	
	Barium	7440-39-3	230 ug/l	
	Beryllium	7440-41-7	0,2 ug/l	
	Carbendazim	10605-21-7	0,5 ug/l	
	Chloorprofam	101-21-3	3,3 ug/l	
	Chroom	18540-29-9	84 ug/l	

EGNr.	Stofnaam	CAS-nummer	Milieu- kwaliteitseis oppervlakte- water totaal ^{7,8}	Milieu- kwaliteitseis zwevend stof ⁸
	Diazinon	333-41-5	0,037 ug/l	
	Fluoriden	16984-48-8	1,5 F mg/l*	
	Heptenofos	2 3560-59-0	0,020 ug/l	
	Kobalt	7440-48-4	3,1 ug/l	
	Koper	7440-50-8	3,8 ug/l	
	Metazachloor	67129-08-2	34 ug/l	
	Methabenzthiazuron	18691-97-9	1,8 ug/l	
	Metolachloor	51218-45-2	0,2 ug/l	
	Molybdeen	7439-98-7	300 ug/l	
	Pirimicarb	23103-98-2	0,09 ug/l	
	Propoxur	114-26-1	0,01 ug/l	
	Selenium	7782-49-2	5,4 ug/l	
	Styreen	100-42-5	570 ug/l	
	Terbutylazine		0,19 ug/l*	
	Thallium	7440-28-0	1,7 ug/l	
	Tin	7440-31-5	220 ug/l	
	Tolclofos-methyl	57018-04-9	0,80 ug/l	
	Vanadium	7440-62-2	5,1 ug/l	
	Zink	7440-66-6	40 ug/l	

Voetnoten:

* De weergegeven milieukwaliteitseis geldt voor de stof in opgeloste vorm.

- 1 Milieukwaliteitseis geldt voor individuele stoffen uit de groep.
- 2 Milieukwaliteitseis geldt voor zoete oppervlaktewateren.
- 3 Milieukwaliteitseis geldt voor zoute oppervlaktewateren.
- 4 Milieukwaliteitseis geldt voor de som van tributyltinverbindingen.
- 5 Milieukwaliteitseis geldt voor de som van trifenyltinverbindingen.
- 6 Bij de milieukwaliteitseis dient de lokale achtergrondconcentratie te worden opgeteld.
- 7 De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevende stof concentratie van 30 mg/l. Zie voor de methode van standaardisatie bijlage 9 en bijlage 8 van het CIW-rapport 'Normen voor het waterbeheer' van mei 2000.
- 8 De getalswaarden voor de totale concentratie in water en voor zwevend stof zijn gebaseerd op een standaard samenstelling van zwevende stof van 20% organische stof en 40% lutum.

3. ALGEMENE FYSISCH-CHEMISCHE PARAMETERS

- § Deze normen zijn nog niet wettelijk vastgesteld. Zolang dat het geval is, geldt de MKN (zie 2.C van deze bijlage) als norm;
- § Alles wordt gemeten in totaal-water, behalve de nutriënten in overgangs- en kustwateren; deze worden als opgeloste, anorganische fractie gemeten;
- § Bij de nutriënten is in de eerste twee kolommen de norm onderstreept die het meest bepalend is voor het ecologisch functioneren. Het voorstel is dat alleen deze stof gerapporteerd wordt;
- § Er liggen nieuwe voorstellen voor nutriënten deze zijn met rood in de laatste twee kolommen aangegeven.

Watertype	Temperatuur		Zuurgraad		Doorzicht		Chloride		Zuurstof		Totaal-P	Totaal-N	Nieuw voorstel	Nieuw voorstel
	oC		pH		m		mg/l		%		mgP/l	mgN/l	Totaal-P	Totaal-N
	ZGET	GET	ZGET	GET	ZGET	GET	ZGET	GET	ZGET	GET	GET	GET	mgP/l	mgN/l
M5	• 25	• 25	6,5-8,5	6,5-8,5	• 0,9	• 0,9	• 150	• 150	• 60 & • 120	• 60 & • 120	<u>0,06-0,10</u>	1,3-1,5		
M11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,10</u>	1,5		
M12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,04-0,1</u>			
M13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,04</u>	0,59		
M14	• 25	• 25	5,5-8,5	5,5-8,5	• 0,9	• 0,9	• 200	• 200	• 60 & • 120	• 60 & • 120	<u>0,08</u>	1,5	0,09	1,3
M16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,04</u>	0,9		
M20	• 25	• 25	6,5-8,5	6,5-8,5	> 1,7	> 1,7	• 200	• 200	• 60 & • 120	• 60 & • 120	<u>0,03</u>	1,0	0,02	0,7
M21	• 25	• 25	6,5-8,5	6,5-8,5	• 1,7	• 1,7	• 200	• 200	• 60 & • 120	• 60 & • 120	<u>0,03-0,04</u>	0,9-1,0	0,07	1,3
M22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,06-0,10</u>	1,3-1,5		
M23	• 25	• 25	6,5-8,5	6,5-8,5	• 0,9	• 0,9	• 200	• 200	• 60 & • 120	• 60 & • 120	<u>0,06-0,10</u>	1,3-1,5		
M24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,03-0,04</u>	0,9-1,0		
M25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,07</u>	1,3		
M26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,04-0,1</u>	0,92-2,00		
M27	• 25	• 25	5,5-7,5	5,5-7,5	• 0,9	• 0,9	• 200	• 200	• 60 & • 120	• 60 & • 120	0,06	1,3	0,09	1,3
M28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,03-0,04</u>	0,9-1,0		
M30	• 25	• 25	6,0-9,0	6,0-9,0	• 0,9	• 0,9	• 300 & • 3000	• 300 & • 3000	• 60 & • 120	• 60 & • 120	0,11	1,8		
M31	• 25	• 25	7,5-9,0	7,5-9,0	• 0,9	• 0,9	• 3000	• 3000	• 60 & • 120	• 60 & • 120	0,11	1,8		
M32	• 25	• 25	6,5-9,0	6,5-9,0	• 0,9	• 0,9	• 10000	• 10000	• 60 & • 120	• 60 & • 120	0,11	1,8		
O2	• 25	• 25	-	-	• 0,2	• 0,2	-	-	• 60	• 60	0,07	0,49	0,07	0,46

Watertype	Temperatuur		Zuurgraad		Doorzicht		Chloride		Zuurstof		Totaal-P	Totaal-N	Nieuw voorstel	Nieuw voorstel
	oC		pH		m		mg/l		%		mgP/l	mgN/l	Totaal-P	Totaal-N
	ZGET	GET	ZGET	GET	ZGET	GET	ZGET	GET	ZGET	GET	GET	GET	GET	GET
K1	• 25	• 25	-	-	> 0,7	> 0,7	-	-	• 60	• 60	0,07	<u>0,49</u>	0,07	0,46
K2	• 25	• 25	-	-	• 0,3	• 0,3	-	-	• 60	• 60	0,07	<u>0,49</u>	0,07	0,46
K3	• 25	• 25	-	-	• 0,7	• 0,7	-	-	• 60	• 60	0,07	<u>0,49</u>	0,07	0,46
R1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,10</u>	n.b.		
R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,10</u>	n.b.		
R3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,12</u>	4		
R4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,12</u>	4		
R5	• 25	• 25	5,5-8,5	5,5-8,5	-	-	• 150	• 150	• 70 & • 120	• 70 & • 120	<u>0,14</u>	4		
R6	• 25	• 25	5,5-8,5	5,5-8,5	-	-	• 150	• 150	• 70 & • 120	• 70 & • 120	<u>0,14</u>	4		
R7	• 28	• 28	6,0-8,5	6,0-8,5	-	-	• 150	• 150	• 70 & • 120	• 70 & • 120	<u>0,14</u>	4	0,14	± 3
R8	• 28	• 28	6,0-8,5	6,0-8,5	-	-	• 300	• 300	• 70 & • 120	• 70 & • 120	<u>0,14</u>	4	0,14	± 3
R9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,12</u>	4		
R10	• 25	• 25	6,5-8,5	6,5-8,5	-	-	• 150	• 150	• 70 & • 120	• 70 & • 120	<u>0,14</u>	4		
R11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,12</u>	4		
R12	• 25	• 25	4,5-6,5	4,5-6,5	-	-	• 150	• 150	• 70 & • 120	• 70 & • 120	<u>0,14</u>	4		
R13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,12</u>	4		
R14	• 25	• 25	5,5-8,5	5,5-8,5	-	-	• 150	• 150	• 80 & • 120	• 80 & • 120	<u>0,14</u>	4		
R15	• 25	• 25	5,5-8,5	5,5-8,5	-	-	• 150	• 150	• 80 & • 120	• 80 & • 120	<u>0,14</u>	4		
R16	• 21,5	• 21,5	6,0-8,5	6,0-8,5	-	-	• 150	• 150	• 80 & • 120	• 80 & • 120	<u>0,14</u>	4	0,14	± 3
R17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0,12</u>	4		
R18	• 25	• 25	6,5-8,5	6,5-8,5	-	-	• 150	• 150	• 80 & • 120	• 80 & • 120	0,14	4		

BIJLAGE 4

Achtergrondinformatie maatlatten

De informatie uit deze bijlage is afkomstig van lit. 1 maar is op basis van latere discussies op sommige onderdelen gewijzigd.

FYTOPLANKTON

Deelmaatlatten

Het biologisch kwaliteitselement fytoplankton kent twee deelmaatlatten.

1. Voor het beoordelen van de abundantie wordt de concentratie chlorofyl-a gebruikt. Dit is een negatieve deelmaatlat: des te meer chlorofyl-a, des te lager is het oordeel.
2. Voor het beoordelen van de soortensamenstelling is een maatlat voor bloei ontwikkeld. Dit is ook een negatieve maatlat: des de sterker een bloei des te lager is het oordeel. Als er meerdere soorten fytoplankton in meren een bloei vertonen, dan bepaalt de soort met de laagste kwaliteitsindicatie het oordeel. In de kust- en overgangswateren wordt alleen de bloei van de schuimalg *Phaeocystis* beoordeeld.

Deelmaatlat chlorofyl-a

Het oordeel voor chlorofyl-a wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en concentratie. De maatlat geeft waarden in microgram/liter voor het chlorofyl-a-gehalte op de klassengrenzen en voor de referentie.

Deelmaatlat bloei

Voor M-typen, behalve het brakke tot zoute type M32, wordt het oordeel bepaald door de planktonsoort uit de gegeven lijst die de laagste score geeft mits het aantal van de soort hoog genoeg is (bloei); per soort is een criterium voor dit aantal gesteld. Sommige soorten komen twee keer voor, met verschillende scores voor een matige bloei en voor een sterke bloei.

Als geen enkele soort een score geeft voor bloei, dan wordt deze deelmaatlat niet berekend en wordt dus ook genegeerd in de verdere berekeningen voor de maatlat voor fytoplankton

Bij O- en K-typen en bij type M32 wordt alleen de bloei van *Phaeocystis* beoordeeld. Het oordeel wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het aantal cellen per microliter op de klassengrenzen en voor de referentie.

Combineren van deelmaatlatten

De beoordeling van de maatlatten voor chlorofyl-a en voor bloei worden gemiddeld, maar als een bloei niet kan worden geconstateerd geldt dat de score voor chlorofyl-a bepalend is. Bij kust- en overgangswateren geldt bovendien dat de score voor chlorofyl-a bepalend is als deze slechter scoort dan de score voor bloei (van *Phaeocystis*). Bij het eindoordeel in O- en K-typen en M32 worden de scores van Chlorofyl-a en bloei ook gemiddeld, voor zover Chlorofyl-a een hogere score heeft. Als Chlorofyl-a een lagere score heeft, wordt de score voor bloei genegeerd.

OVERIGE WATERFLORA: MACROFYTEN, MACRO-ALGEN, ANGIOSPERMEN EN FYTOBENTHOS

Fytobenthos

Voor fyto­benthos zijn nog geen eenduidige maat­latten beschikbaar.

*Macrofyten**Deelmaat­latten*

Er zijn twee deel­maat­latten voor meren en rivieren: abun­dantie groeivormen en soortensamen­stelling water­planten.

Voor het beoor­delen van de abun­dantie wordt de totale bedek­king van plan­ten die behoren tot een be­paalde groeivorm ge­bruikt. Er worden zes groeivormen onderscheiden, waarvan in de meeste watertypen maar een beperkt aantal relevant wordt geacht. Deze groeivormen zijn: sub­merse water­planten, drijf­blad water­planten, em­ergente water­planten, flab, kroos en oever­begroeiing. De deel­maat­lat voor abun­dantie is een opti­mum­maat­lat. De referentie­bedek­king heeft een be­paalde waarde, als de bedek­king lager is of hoger is, dan wordt de beoor­deling lager. In veel gevallen ligt het opti­mum echter op een van de uiteinden van de schaal 0-100%. Als het opti­mum bij 0% ligt, zoals dat bij Flab en Kroos het geval is, is dus sprake van een negatieve maat­lat: des te hoger de bedek­king des te lager de beoor­deling. Bij Kroos en Flab geldt een clause dat de deel­maat­lat niet relevant wordt geacht zodra de score van de deel­maat­lat een waarde van 0,6 of hoger heeft.

De deel­maat­lat voor soortensamen­stelling water­planten is een positieve maat­lat, des te meer soorten des te hoger het oordeel, maar niet alle soorten die voor kunnen komen tellen mee en ook tellen niet alle soorten even zwaar. Er is per type een lijst van soorten op­gesteld die als ken­merkend worden be­schouwd voor het type en die een bij­drage aan de score geven als ze voor­komen. De score is af­han­kelijk van de mate van voor­komen in drie categorieën: weinig, matig, veel.

Voor­be­werking

De schatting wordt uitgedrukt in een eenheid op een schaal die nogal kan variëren, evenals de methode om de schatting uit te voeren. Gangbare schalen zijn die van Tansley, Braun-Blanquet en Londo; van deze schalen bestaan echter verschillende varianten en ook verschillen in opvattingen over het gebruik. Soms wordt nog een andere schaal gebuikt. In de referentiedocumenten is een omzetting voorgesteld vanuit de meest gangbare schalen naar de 1-2-3 schaal die wordt gebruikt voor de maat­lat soortensamen­stelling water­planten.

Tabel 3

De drie abundantie-classes bij verschillende veldtechnieken.

Abundantie-klasse	Omschrijving	Tansley-code	STOWA-bedekkings-klasse	Braun-Blanquet	Kohler	ECOFram abundantie-schaal
1	Zeldzaam of schaars	R, O, LF	1, 2, 3	r, +	1, 2	1
2	Frequent en/of plaatselijk	F, LA, LD	4, 5, 7	1, 2a, 2b, 2m, 3	3, 4	2
3	Algemeen of codominant	A, CD, D	6, 8, 9	4, 5	5	3

Deze omzetting kan echter voor meerdere uitleg vatbaar zijn en bovendien wordt conversie van een aantal andere monstermethoden niet voorgeschreven. Daarom is er een toets ontwikkeld om na te gaan of de conversie van de veldwaarnemingscores naar abundantie-classes op de 1- 2-3-schaal juist is gebeurd (lit. 17):

Tabel 4

Toets op de conversie van veldwaarnemingscores naar abundantieclasses. De tabel geeft de waarden waarbinnen het aandeel van soorten in de genoemde abundantieclasses zou moeten liggen. Voor klasse 2 geldt altijd: "de rest".

Totale bedekking	>60 %	20-60 %	10-20 %	< 5 %
Klasse 3	5-20 %	5-15 %	0-10 %	0-5 %
Klasse 1	30-50 %	40-60 %	50-70 %	60-80 %

Deze toets is bedoeld om de procedure voor verwerking van monitoringsgegevens te valideren. Verhoudingen buiten het gegeven bereik moeten als aanwijzing worden beschouwd dat de procedure mogelijk niet correct is. Als de conversie doorgaans wel tot verhoudingen leidt die binnen het bereik vallen kan de conversieprocedure wel als valide worden beschouwd. Indien de procedure niet correct blijkt te zijn uitgevoerd, dient deze opnieuw gedaan te worden.

Aggregatie

Bij de schatting van het voorkomen van de soorten waterplanten in de zoete wateren vindt al een zekere aggregatie plaats omdat een opname een weergave is van het voorkomen van soorten in een gebiedje van 100 meter rivierlengte of een vak van 200 bij 200 meter in een meer.

De geschatte bedekkingen van de groeivormen submers, drijfbladsoorten, emers, kroos, draadalg/flab en oevervegetatie die per vegetatieopname in het veld zijn geschat worden gewoon gemiddeld tot scores die worden gebruikt in de (deel)maatlatten abundantie groeivormen.

Voor aggregatie van de bedekkingen per soort worden de scores getransformeerd gemiddeld. Daarvoor moeten de scores eerst omgezet worden naar de 1-2-3-schaal. Vervolgens wordt van de scores de e-macht berekend, deze worden gemiddeld en daarna wordt de natuurlijke logaritme getrokken. Er vindt dus géén gewogen middeling naar stratum plaats. Bij de opnamen wordt immers al rekening gehouden met de relatieve omvang van verschillende strata. Het gestratificeerd monitoren leidt dus al tot een representatief monster.

Toetsen en beoordelen

Voor de abundantie groeivormen zijn per watertype klassengrenzen opgesteld. Deze zijn in lit. 9 en 10 te vinden. Dit levert per groeivorm een EKR. Deze worden gemiddeld tot een EKR voor de deelmaatlat abundantie. Daarbij geldt de clausule dat kroos en flab niet relevant worden geacht (en dus niet betrokken worden bij het berekenen van een gemiddelde EKR), zodra de score een waarde van 0,6 of hoger heeft.

Voor de deelmaatlat soortensamenstelling zijn eveneens per watertype klassengrenzen opgesteld (lit. 9 en 10). Dit levert één EKR voor de deelmaatlat soortensamenstelling.

De toetswaarde is het gemiddelde van de EKR's van beide deelmaatlaten. Voor de toekenning van kwaliteitsklassen ("beoordelen") is de maatlat van de natuurlijke wateren in 5 gelijke delen verdeeld (elk dus met een range van 0,2 EKR). Voor kunstmatig en overgangswateren zijn de klassengrenzen per waterlichaam vastgesteld (hier niet uitgewerkt).

Macro-algen en angiospermen

Deelmaatlaten

De maatlat voor overige waterflora van kustwateren en overgangswateren en M32 kent op dit moment vijf deelmaatlaten: twee voor soortensamenstelling en drie voor abundantie. Deze deelmaatlaten zijn ontleend aan drie onderdelen van de begroeiing: kwelders (areaal en kwaliteit), zeegrasvelden (areaal en dichtheid van de soorten) en de wierophoping (areaal). Deze deelmaatlat wierophoping gaat echter vervallen. Er blijven dus vier deelmaatlaten over.

Alle vier de deelmaatlaten zijn positieve maatlaten: des te meer areaal, kwaliteit of soorten, des te hoger is het oordeel. De deelmaatlat voor wierophoping was een negatieve maatlat: des te meer wierophoping des te lager het oordeel. Zoals gezegd gaat deze deelmaatlat vervallen.

Aggregatie

Bij de monitoring wordt een waterlichaam als één geheel opgenomen. De resultaten van de vijf deelmaatlaten geven dus al een beeld van het hele waterlichaam en er hoeft geen aggregatie plaats te vinden.

Toetsen en beoordelen

Voor de vijf deelmaatlaten zijn per watertype klassengrenzen opgesteld. Dit levert per deelmaatlat een EKR. Deze worden vervolgens gecombineerd, waarbij geldt dat de laagste score de gecombineerde EKR geeft. Voor natuurlijke wateren is de EKR-schaal in 5 gelijke delen verdeeld, elk dus met een range van 0,2 EKR. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn de klassengrenzen voor het beoordelen per waterlichaam opgesteld (hier niet uitgewerkt).

MACROFAUNA

Maatlatten

Zoete wateren

Het biologisch kwaliteitselement macrofauna kent formeel geen deelmaatlatten. De maatlat is gebaseerd op de verhouding tussen kenmerkende soorten en positieve en negatieve indicatorsoorten. Des te meer kenmerkende en positieve soorten en des te minder negatieve soorten, des te hoger is het oordeel. Met deze soorten wordt het aspect abundantie beoordeeld: het aantal exemplaren van deze soorten wordt beoordeeld. Met de kenmerkende soorten wordt het aspect soortensamenstelling beoordeeld: het aantal soorten ongeacht het aantal individuen.

In één watertype (R7) wordt een correctiefactor toegepast voor een onnatuurlijke verschuiving binnen de groep van positieve en kenmerkende soorten, door ook het aantal families van haften, steenvliegen en kokerjuffers waarvan ten minste één soort is aangetroffen in de berekening op te nemen. Deze correctiefactor, die in feite de maatlat strenger maakt, werd voor de andere riviertypen niet nodig geacht.

De beoordeling van het zoute meren type M32 zal aansluiten bij de overgangswateren. Voor het riviertype R8 is geen maatlat ontwikkeld omdat er geen betrouwbare beschrijving van de referentietoestand mogelijk was.

Zoute wateren

De macrofauna beoordeling voor kust- en overgangswateren, ook wel 'benthos' maatlat genoemd bestaat uit 3 ruimtelijke niveaus:

- § Niveau 1 : waterlichaam;
- § Niveau 2 : habitat;
- § Niveau 3 : gemeenschap binnen habitat.

Voor elk der ruimtelijke niveaus zijn er deelmaatlatten voor:

- § -dichtheid;
- § -biomassa;
- § -similariteit;
- § -aantal soorten.

De monitoring vindt plaats op een manier die nog niet goed is beschreven in de Richtlijnen Monitoring (v. Splunder et.al 2006). Deze monitoring en is een at random bemonstering in de relevante habitats.

De deelmaatlatten worden per niveau toegepast/uitgerekend en zo ontstaan 3 scores, voor elk niveau 1. De 3 scores worden ten slotte gewogen gemiddeld tot een eindscore voor het waterlichaam. Het is nog niet bekend wat de gewichten per deelmaatlat zijn.

Aggregatie

Zoete wateren

Macrofauna wordt op een of meerdere representatieve meetpunten in een waterlichaam bemonsterd. Voor de rapportage wordt echter één kwaliteitsoordeel voor een waterlichaam gebruikt. Hiervoor wordt één van de meetpunten aangewezen als meetlocatie. Voor de aggregatie van meetpunten naar meetlocatie moeten eerst EKR's per meetpunt berekend

worden. Daarna vindt aggregatie plaats. Hiervoor wordt het gewogen gemiddelde gebruikt, waarbij de meetpunten meewegen naar ratio van hun representativiteit voor het waterlichaam. Zie verder de toelichting in paragraaf 4.4.

Zoute wateren

In de meeste gevallen is bij zoute wateren voor macrofauna geen aggregatie nodig, omdat zoals hierboven is aangegeven al integraal wordt bemonsterd en waarbij een gewogen middelen van de drie deelmaatlatten plaatsvindt. In een enkel geval kan het voorkomen dat er meer meetlocaties in een waterlichaam liggen. In dat geval moet voor alle meetlocaties eerst de EKR's berekend worden. Daarna vindt gewogen middeling plaats waarbij de representativiteit van de locaties voor het waterlichaam bepalend zijn voor de gewichten.

VIS

Deelmaatlaten

Het biologisch kwaliteitselement vissen kent een aantal verschillende varianten van deelmaatlaten die afhankelijk van het watertype in verschillende combinaties worden gebruikt. In het algemeen bestaan de maatlaten uit één of meer deelmaatlaten voor soortensamenstelling en één of meer deelmaatlaten voor abundantie. In principe is er ook steeds een deelmaatlat voor leeftijdsopbouw, maar voor de meeste typen was het niet mogelijk deze betrouwbaar te formuleren wegens gebrek aan gegevens over de natuurlijke leeftijdsopbouw en wegens de te grote invloed van gebeurtenissen als droogte en dichtvriezen op deze deelmaatlat.

De deelmaatlaten voor zowel soortensamenstelling als voor abundantie zijn soms positieve, soms negatieve maatlaten en soms optimummaatlaten. Sommige deelmaatlaten wegen dubbel.

De deelmaatlaten voor soortensamenstelling beoordelen in de meeste gevallen het aantal (karakteristieke) soorten uit een ecologisch gilde, maar soms het totale aantal soorten. De deelmaatlaten voor abundantie beoordelen afhankelijk van het watertype het aantal exemplaren of de biomassa, meestal ook uitgesplitst naar ecologisch gilde. De deelmaatlaten voor leeftijdsopbouw beoordelen de verhouding tussen volwassen vis en jonge vis van één of meer typerende soorten.

*Aggregeren**Zoete wateren*

Bij vissen wordt –conform de monitoringsvoorschriften– tijdens de bemonstering al representatief gewerkt, zodat weging of aggregatie van de meetdata niet nodig is. Dit geldt voor de vismonitoring van de R- en M-typen. Bij de O-typen is soms weging van de meetdata nodig vanwege de enorme omvang van de waterlichamen. Dit is echter grotendeels al ondervangen doordat er gestratificeerd bemonsterd moet worden en de strata ongelijk van omvang mogen zijn maar gelijk in bemonsteringsinspanning.

De resultaten van de visbemonstering worden (ook als de bevissing niet op 1 dag plaatsvindt) bij elkaar in een lijst gezet waarbij per soort biomassa en aantallen wordt opgenomen. Afhankelijk van het type water worden in de beoordeling ofwel aantallen ofwel kilogrammen gebruikt. Deze aantallen en gewichten moeten gebaseerd zijn op een omschreven standaardbemonstering (zie lit. 1, 7 en 18). Dit levert impliciet één waarneming op, waarbij clustering dus niet meer relevant is. Van belang is verder dat de bemonsteringsinspanning van de Richtlijnen Monitoring (lit. 7) strikt wordt gevolgd omdat de maatlat gevoelig is voor de bemonsteringsinspanning; er wordt bij langer doorvissen meer vis gevangen en de score op de (deel)maatlaten kan daardoor hoger uitkomen. Voor de R-typen geldt een minimum voor het aantal exemplaren van de kenmerkende soorten (10 stuks). Bij een lager aantal wordt de bemonstering als niet betrouwbaar beschouwd en is geen beoordeling mogelijk.

Toetsen en beoordelen

Er zijn 6 verschillende rekenmethoden en totaal 18 verschillende deelmaatlatten die per methode verschillen; afhankelijk van de methode worden er 3 tot 8 deelmaatlatten gebruikt.

Er zijn 6 methoden voor het combineren van de deelmaatlatten. Deze worden hieronder besproken.

Methode 1 voor kleine rivieren (R4, R5, R6, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R17, R18).

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gewogen gemiddelde van de scores voor acht deelmaatlatten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. De deelmaatlatten geven een oordeel over de soortensamenstelling én de abundantie van de vier gilden:

- § rheofiele soorten (stroominnend);
- § eurytope soorten (soorten zonder specifieke omgevingsvoorkeur);
- § soorten met migratie regionaal/zee;
- § soorten gevoelig voor habitatverstoring.

Bij de deelmaatlatten voor soortensamenstelling wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als kenmerkend voor het watertype en behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. In tegenstelling tot de deelmaatlatten voor abundantie worden dus niet alle soorten van het gilde in de berekening betrokken. Het oordeel wordt berekend uit een discreet verband tussen kwaliteit en het soortenaantal.

Bij de deelmaatlatten voor abundantie wordt het numerieke aandeel van de soorten behorend tot het gilde getoetst. Daartoe wordt het aantal vissen behorende tot het gilde gedeeld door het totaal aantal vissen en vermenigvuldigd met 100. In tegenstelling tot de deelmaatlatten voor soortensamenstelling worden alle soorten van het gilde in de berekening betrokken. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Het eindoordeel wordt berekend door voor zowel de vier deelmaatlatten voor soortensamenstelling als de vier deelmaatlatten voor abundantie de volgende formule toe te passen.

$$\text{EKR (score)} = [(\text{rheofiel} + \text{eurytoop})/2 + (\text{migratie regionaal/zee}) + (\text{habitat gevoelig})]/3$$

De beide waarden voor EKR worden daarna gemiddeld.

Methode 2, grote rivieren (R7, R8 en R16).

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gewogen gemiddelde van de scores voor zes deelmaatlatten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. Deze deelmaatlatten geven een oordeel over het soortenaantal van drie gilden:

- § rheofiele soorten (stroominnend);
- § diadrome soorten (zout-zoet trekkende soorten);
- § limnofiele soorten (soorten van stilstaand plantenrijk water);
- § en een oordeel over de abundantie van twee gilden;
- § rheofiele soorten;
- § limnofiele soorten.

Bij de deelmaatlatten voor soortensamenstelling wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als inheems en behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. Het oordeel wordt berekend uit een discreet verband tussen kwaliteit en het soortenaantal. Als waarde voor EKR kan alleen het midden van een van de klassen worden behaald, en dat gebeurt als het daarvoor geldende minimum aantal wordt bereikt.

Bij de deelmaatlatten voor abundantie wordt het biomassa-aandeel van de soorten behorend tot het gilde getoetst. Daartoe wordt het aantal kilo's vis behorende tot het gilde gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Het eindoordeel wordt berekend door de volgende formule toe te passen:

$$EKR = [(soorten\ diadroom+rheofiel+limnofiel)/3 + (abundantie\ rheofiel+limnofiel)/2] / 2$$

Methode 3, meren die niet zwak gebufferd, zuur of brak zijn (M5, M11, M14, M16, M17, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M27, M28).

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gewogen gemiddelde van de scores voor zes deelmaatlatten: één voor soortenrijkdom, vier voor abundantie en één voor leeftijdsopbouw. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes.

Bij de deelmaatlat voor soortensamenstelling wordt het totaal aantal soorten dat is gevangen, getoetst. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het soortenaantal.

Bij de deelmaatlatten voor abundantie wordt het biomassa-aandeel van soorten getoetst. Bij twee maatlatten is dat het aandeel van zeer bepalende soorten:

- § aandeel brasem in het totaal van de visgemeenschap;
- § aandeel baars en blankvoorn in alle eurytope (soorten zonder omgevingsvoorkeur) soorten;
- § bij de andere twee maatlatten is dat het aandeel van soorten die behorend tot het gilde;
- § plantenminnende vis in het totaal van de visgemeenschap;
- § zuurstoftolerante vis in het totaal van de visgemeenschap.

Daartoe wordt het aantal kilo's vis van de betreffende soorten of behorende tot het betreffende gilde gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het aandeel baars en blankvoorn wordt echter gedeeld door het totaal aantal kilo's soorten die behoren tot het gilde eurytope vis.

Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Bij de deelmaatlat voor leeftijdsopbouw wordt het aandeel bovenmaatse aal en snoekbaars in het totaal van deze soorten beoordeeld. Daartoe wordt het aantal kilo's bovenmaatse vis van deze soorten gedeeld door het totaal aantal kilo's van deze soorten en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Deze deelmaatlat wordt alleen toegepast bij watertype M21.

Het eindoordeel wordt berekend voor alle watertypen behalve M21 door de scores van de deelmaatlat voor soortensamenstelling en de vier deelmaatlaten voor abundantie te middelen. Bij M21 wordt ook de score voor de deelmaatlat leeftijdsopbouw mee gemiddeld en tellen de deelmaatlaten voor aandeel baars en blankvoorn en voor plantenminnende vis maar half zo zwaar mee als de andere deelmaatlaten.

Methode 4, zwak gebufferde plassen (M12 en M26).

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door de drie indices:

- § Aanwezigheid van vis;
- § Biomassa;
- § Aandeel exoten.

Het oordeel over de soortenrijkdom wordt uitgedrukt in de al dan niet aanwezigheid van vis. Afwezigheid geeft een beoordeling 'slecht' met een waarde voor score = 0,1, bij aanwezigheid van vis bepaalt het laagste oordeel van de overige indices de kwaliteit.

Het oordeel over de abundantie, uitgedrukt als totale biomassa wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen de kwaliteit en het aantal kilo's vis per ha.

Het aandeel exoten wordt uitgedrukt in het aantal kilo's vis van de betreffende soorten gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel voor het aandeel exoten wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en percentage.

Methode 5, brakke wateren (M30, M31 en M32)

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gemiddelde van de scores voor tien deelmaatlaten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. Deze deelmaatlaten betreffen een oordeel over zowel soortenaantal als abundantie-aandeel van vijf gilden in de visgemeenschap:

- § Soorten die door brakwatergebieden trekken (soorten die migreren tussen zoet en zout en het estuarium als trekroute gebruiken), CA);
- § Soorten die brakwater als habitat hebben (estuariene residente soorten, ER);
- § Soorten die een deel van hun leven in brakwater leven (marien juveniel + marien volwassen, MJ + MS);
- § Soorten van zoet water die een deel van hun leven in matig brak of licht brak water doorbrengen (Z1 + Z2);
- § Soorten van zoet, plantenrijk water die ook in zwak brak water kunnen voorkomen (Z3).

Bij de deelmaatlaten voor soortensamenstelling wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het soortenaantal.

Bij de deelmaatlaten voor abundantie wordt het aandeel van de soorten behorend tot het gilde getoetst. Daartoe wordt het aantal kilo's vis behorende tot het gilde gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100.

Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Het eindoordeel wordt berekend door de tien deelmaatlatten te middelen. Bij de typen M31 en M32 is het vijfde gilde (Z3) niet vertegenwoordigd en wordt niet berekend. Het eindoordeel is dan het gemiddelde van 8 deelmaatlatten.

Methode 6, overgangswateren (O2)

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door de laagste van de scores voor vier deelmaatlatten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. Deze deelmaatlatten betreffen een oordeel over het aantal soorten uit vier gilden:

- § Diadrome soorten;
- § Estuarien residente soorten;
- § Kinderkamersoorten;
- § Soorten seizoensgasten.

Bij deze deelmaatlatten wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. Toetsing geschiedt aan de hand van een referentiewaarde. Hieruit wordt volgens een geknikt lineair verband de EKR score bepaald.

Het eindoordeel wordt bepaald door de laagste beoordeling van de vier deelmaatlatten. N.B. Deelmaatlatten voor abundantie en leeftijdsopbouw zijn inmiddels (juni 07) ook gereed en afgestemd met Duitsland.

BIJLAGE 5

Aanbevelingen voor meetgegevens buiten de officiële monitoringsprogramma's.

In dit protocol is er van uitgegaan dat alleen gegevens volgens de officiële monitoringsprogramma's gebruikt worden voor de rapportage. In de praktijk kunnen zich echter andere situaties voordoen:

- § Het officiële monitoringsprogramma wordt volgens een roulerend meetprogramma ingevuld;
- § Er wordt (veel) vaker gemeten dan volgens het officiële monitoringsprogramma;
- § Niet alle parameters van het officiële monitoringsprogramma worden gemeten.

In deze bijlage wordt aangegeven hoe met deze situaties kan worden omgegaan.

Roulerend meetprogramma

Officieel moeten de metingen in één jaar plaatsvinden. Dit heeft echter tot gevolg dat er een onevenredige druk op de monitoringsinspanning in dat jaar ligt. In de praktijk wordt het monitoringsprogramma daarom roulerend ingericht. De algemene aanbeveling daarbij is, om in ieder geval per waterlichaam wel alle metingen in één jaar te verrichten, dus alle chemische stoffen en alle biologische kwaliteitselementen. Waterlichamen kunnen dan in groepen worden ingedeeld en volgens een roulerend programma gemonitord worden, waarbij in elk jaar een andere groep waterlichamen aan de beurt is. Voor de rapportage kan per waterlichaam worden aangegeven van welk jaar de gegevens afkomstig zijn.

Meer gegevens beschikbaar

In de meeste gevallen zijn er (veel) meer meetgegevens dan volgens het officiële monitoringsprogramma beschikbaar. Voor andere doelen dan de KRW kan het nuttig zijn deze gegevens te gebruiken voor toetsing en beoordeling van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Aanbevolen wordt daarvoor zoveel mogelijk de richtlijnen van dit protocol te gebruiken. Het protocol schiet dan echter op één punt tekort, namelijk de stap van het aggregeren. Omdat er volgens de officiële monitoringsprogramma's relatief weinig meetresultaten zijn, is de stap van het aggregeren van die gegevens relatief eenvoudig. Anders wordt het als er veel meer gegevens beschikbaar zijn, bijvoorbeeld van meer meetjaren en van meer waterlichamen binnen een cluster. In deze bijlage zijn richtlijnen gegeven voor het aggregeren van veel meetresultaten. Deze richtlijnen zijn dus niet van toepassing op de officiële KRW-meetprogramma's en rapportages!

Eén van de belangrijkste vraagpunten bij het aggregeren is, dat aggregatie kan plaatsvinden zowel in de ruimte (meerdere meetlocaties, meerdere waterlichamen) als in de tijd (meerdere meetjaren, meerdere meetdatums per jaar). De volgorde van aggregeren wordt belangrijk als niet overal even vaak gemeten is. In een pilot die voor het Waterschap Zuiderzeeland is uitgevoerd (lit. 5 en 6), wordt hier uitvoerig op ingegaan.

Een algemene richtlijn is, om altijd eerst per waterlichaam en per jaar te aggregeren. Daarna kan eventueel aggregatie van waterlichamen en aggregatie van jaren plaatsvinden. Er moet altijd gerekend worden met toetswaarden. Dit zijn getallen die vergeleken kunnen worden met normen, om met klassengrenzen op maatlatten. Voer dus niet eerst volledige

beoordelingen, want dan moeten beoordelingsresultaten (klassen) geaggregeerd worden, en daarbij gaat informatie verloren.

De richtlijnen voor het aggregeren van meetresultaten van fysisch-chemische parameters zijn:

- § Voor prioritaire stoffen, stoffen van de dochterraichtlijn 76/464 en de overige relevante stoffen moet eerst in de tijd worden geaggregeerd en daarna in de ruimte. Dit betekent dat van de beschikbare gegevens eerst de metingen per meetlocatie worden geaggregeerd. Dit levert per meetlocatie één nieuwe waarde. Vervolgens kunnen deze waarden van de meetlocaties geaggregeerd worden. Zoals in het protocol is aangegeven, wordt voor deze groep stoffen gewerkt met het rekenkundig gemiddelde. Dit moet gebruikt worden bij beide genoemde aggregatie-stappen;
- § Voor de algemeen fysisch-chemische parameters moet eerst in de ruimte worden geaggregeerd, en daarna in de tijd. Dit betekent dat van de beschikbare gegevens eerst alle waarnemingen van dezelfde maanden geaggregeerd moeten worden. Op deze wijze ontstaan nieuwe waarden voor elke maand, die afkomstig kunnen zijn van meerdere meetlocaties. Vervolgens vindt aggregatie in de tijd plaats: de maanden worden geaggregeerd tot een jaarwaarde. Bij deze stoffen wordt gewerkt met het 90-percentiel. Dit laatste moet echter alleen toegepast worden bij de tweede genoemde aggregatie-stap. Bij de eerste aggregatie-stap moet het rekenkundig gemiddelde gebruikt worden;
- § Bij volgende aggregatie-stappen (aggregatie van jaren en aggregatie van waterlichamen) wordt altijd gewerkt met het rekenkundig gemiddelde. De volgorde van aggregatie is daarbij niet van belang.

De richtlijnen voor het aggregeren van meetresultaten van biologische kwaliteitselementen zijn:

- § Voor fytoplankton: bepaal eerst per jaar en per meetlocatie de EKR volgens het protocol. Aggregeer eventueel daarna resultaten van meerdere jaren en meerdere meetpunten door het rekenkundig gemiddelde van de EKR's te berekenen;
- § Voor overige waterflora: gebruik alle meetresultaten om één set aan gegevens te verkrijgen. Dit betekent dat opnamen vooraf samengevoegd moeten worden, voordat de berekening van de EKR plaatsvindt. Hierbij kunnen meetresultaten van meerdere metingen gecombineerd worden, bij voorkeur van één waterlichaam en één jaar. Als er echter fundamentele redenen zijn om ook soortenlijsten afkomstig van meer waterlichamen en meer jaren te combineren, dan is dat ook toegestaan. Bereken pas daarna de EKR. Ten slotte kunnen EKR's verder door middeling geaggregeerd worden;
- § Voor macrofauna: Bereken altijd eerst de EKR voor elk individueel monster (= meetpunt). Aggregatie vindt daarna plaats door gewogen middeling van EKR's waarbij de gewichten gebaseerd zijn op de representativiteit van de meetpunten voor het waterlichaam. In feite wijkt dit niet af van de formele aggregatie. Ten slotte kunnen EKR's van meerdere waterlichamen en meerdere meetjaren gemiddeld worden;
- § Voor vissen. Combineer eerst alle beschikbare gegevens tot één nieuwe set aan gegevens. De gegevens moeten bij voorkeur afkomstig zijn van één waterlichaam en één meetjaar. Als er echter fundamentele redenen zijn om ook gegevens van verschillende waterlichamen en/of verschillende meetjaren te combineren, dan is dat ook toegestaan. Bereken daarna de EKR. Ten slotte kan aggregatie van EKR's plaatsvinden door rekenkundige middeling.

Ontbrekende gegevens

Ten slotte kan het in de praktijk voorkomen dat er van een bepaald kwaliteitselement of een bepaalde groep parameters gegevens ontbreken. Dit kan met name bij de biologische kwaliteitselementen voorkomen. Het gevolg kan zijn dat één (of meerdere) van de deelmaatlatten van het betreffende kwaliteitselement niet uitgerekend kan (kunnen) worden. De regel is, dat er dan geen officiële toetsing plaats kan vinden. Zeker bij deelmaatlatten waarbij integratie volgens het principe one out – all out geldt, levert toetsing bij het ontbreken van één van de deelmaatlatten gemiddeld een te optimistisch en dus verkeer beeld op.

Op dit moment ontbreekt bij het biologische kwaliteitselement “overige waterflora” één van de drie deelmaatlatten, namelijk die voor fyto-benthos. Omdat bij het integreren van deze drie deelmaatlatten gewerkt wordt met een middeling, wordt voorlopig toegestaan de beoordeling van de overige waterflora te baseren op de twee resterende deelmaatlatten. Zodra een deelmaatlat voor fyto-benthos beschikbaar is, zal ook die verplicht bij de beoordeling betrokken moeten worden. Het is dus verstandig om wel bemonsteringen van het fyto-benthos uit te voeren.

Toetsen en Beoordelen

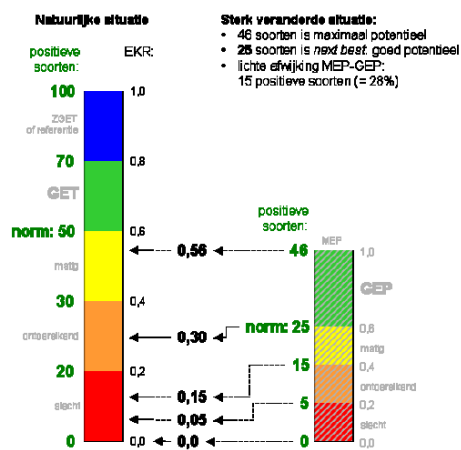
Achtergronddocument met toelichting en voorbeelden voor de toepassing van de KRW-maatlatten biologie in Nederland



Achtergronddocument met toelichting en voorbeelden voor de toepassing van de KRW-maatlatten biologie in Nederland

Het LBOW heeft (volgens planning) in oktober 2007 een hoofddocument Toetsen en Beoordelen uitgebracht waarin het gehele KRW beoordelingsproces wordt voorgeschreven en waarin ook de chemie (incl. algemene fysisch-chemische parameters) is opgenomen. Aangeraden wordt dat protocol als leidraad te gebruiken waarbij dit achtergronddocument als naslagwerk kan worden geraadpleegd.

NB Dit achtergronddocument behandelt de natuurlijke (of referentie) maatlatten voor alle 23 typen oppervlakte water. Voor wateren waar een MEP/GEP van toepassing is, is dit protocol ook van toepassing, alleen vindt dan na de beoordeling van de maatlatten een herschaling plaats afhankelijk van de doelstellingen van het betreffende waterlichaam. Zie onderstaande figuur.



Figuur 1 De relatie tussen MEP/GEP-deelmaatlat en de natuurlijke deelmaatlat.

Colofon

auteurs: R. Pot & T.A.H.M. Pelsma
datum: 16 augustus 2006

in opdracht van: werkgroep MIR (Monitoring, Rapportage en Informatievoorziening) van het LBOW cluster MRE

literatuur-referentie: Wg MIR Achtergronddocument toetsing en beoordeling biologische maatlatten, versie aug 2007

status: Achtergronddocument, reacties vanuit waterbeheerders en specialisten op het concept dd 1 maart 2007 zijn in maart en april 2007 verzameld en in dit document verwerkt.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Opbouw van het beoordelingssysteem	5
2.1	Basisbegrippen	5
2.2	Biologische kwaliteitselementen	6
2.3	Score	6
2.4	Geknikt lineair verband	7
2.5	One-out-all-out én middelen	7
2.6	Fytoplankton	8
2.7	Overige waterflora	9
2.8	Macrofauna	11
2.9	Vissen	13
3	Aggregatie van meetwaarden	14
3.1	Fytoplankton	15
3.2	Waterplanten	15
3.3	Fytobenthos	17
3.4	Macroalgen en angiospermen	17
3.5	Macrofauna	17
3.6	Vissen	18
4	Fytoplankton	19
4.1	Chlorofyl-a	19
4.2	Bloei	19
5	Overige waterflora	21
5.1	Groeivormen	21
5.2	Waterplanten	22
5.3	Fytobenthos	25
5.4	Macroalgen en angiospermen	29
6	Macrofauna	31
7	Vissen	34
7.1	Methode 1, kleinere rivieren	34
7.2	Methode 2, grote rivieren (R7, R8 en R16).	36
7.3	Methode 3, meren die niet zwak gebufferd, zuur of brak zijn	38
7.4	Methode 4, zwak gebufferde plassen (M12 en M26).	39
7.5	Methode 5, brakke wateren (M30, M31 en M32)	41
7.6	Methode 6, overgangswateren (O2)	43
8	Literatuur	44

1 Inleiding

Biologische beoordeling van wateren volgens de voorschriften van de Kaderrichtlijn Water vindt plaats aan de hand van maatlatten die zijn ontwikkeld voor natuurlijke wateren. De maatlatten zijn geformuleerd in de referentiedocumenten (Van der Molen en Pot, 2007a, b en c) en nader toegelicht in diverse achtergronddocumenten (Van den Berg en Pot, 2007a en b, Klinge en Pot, 2007, Knobens e.a. 2007) en validatie- en interkalibratiedocumenten (Evers e.a. 2005; Pot, 2007). De status van de maatlatten is die van voorgeschreven werknormen en worden in de tweede helft van 2007 geformaliseerd waarbij intercalibratie en gebiedsprocessen hun invloed zullen hebben.

Met de maatlatten kunnen ecologische karakteristieken van een waterlichaam worden beoordeeld. Een concrete stapsgewijze uitleg van de werkwijze ontbreekt echter nog. Ecologische karakteristieken van een waterlichaam variëren in de ruimte en de tijd en kunnen alleen steekproefsgewijs worden waargenomen. De uitspraken die worden gedaan aan de hand van de metingen zijn daardoor altijd onvolledig en onderhevig aan een zekere onbetrouwbaarheid. De precisie en (on)betrouwbaarheid zullen overigens, conform de KRW, uiteindelijk moeten worden vastgesteld/geschat en aan de EU worden gemeld, iets wat verder buiten de context van dit document valt.

Middels een monitoringsvoorschrift (Van Splunder, e.a. 2006) is geborgd dat de werkwijze landelijk zoveel mogelijk uniform is zodat de volledigheid en betrouwbaarheid van de biologische metingen toeneemt. Eén van de manieren om de betrouwbaarheid te vergroten is het nemen van meerdere monsters of het doen van meerdere waarnemingen in de tijd en in de ruimte. Er is nog geen eenduidige werkwijze beschreven voor het aggregeren van deze meervoudige waarnemingen tot eenduidige gegevens waarvoor de maatlatten kunnen worden toegepast.

Dit document beschrijft het proces van de biologische beoordeling van wateren vanaf de waarnemingsgegevens tot aan het eindoordeel. Voor alle afwegingen wordt verwezen naar de formele documenten, evenals voor de praktische definities van de grootheden die worden gemeten en beoordeeld.

Veel van deze problemen zijn voor het eerst aan de orde geweest in het rapport 'Brede Toepassing Maatlatten' (Reeze, 2004.)

2 Opbouw van het beoordelingssysteem

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en basale werking van het biologische beoordelingssysteem besproken en wordt nader ingegaan op elk der biologische kwaliteitselementen. Nadere details over de werking van de maatlat worden ook gegeven in de hoofdstukken 4 t/m 7.

2.1 Basisbegrippen

De beoordeling van de biologische kwaliteit bestaat uit een aantal stappen:

- monitoring,
- data verwerking en -aggregatie,
- beoordeling met maatlatten,
- vorming eindoordeel (incl one-out-all-out principe)

Met monitoring wordt bedoeld: het doen van waarnemingen in het waterlichaam. Daarbij worden monsters verzameld die ter plekke worden beoordeeld/beschreven of in een laboratorium worden geanalyseerd. De methode van monitoring wordt beschreven in Splunder, van e.a. 2006 (*Richtlijnen Monitoring, goedgekeurd in het LBOW van 11 september 2006*). Per definitie levert monitoring een *meetwaarde* op : een bepaalde grootheid (chemische stof, plant of dier) wordt op een bepaald moment op een bepaalde plaats in een bepaalde hoeveelheid vastgesteld.

Data die voortkomen uit de monitoring bestaan uit lijsten van soorten en waarden voor hun abundantie (aantal, biomassa of percentage). Vaak zijn er meerdere waarnemingen per te beoordelen waterlichaam zodat deze op de een of de andere wijze moeten worden samengevoegd (geaggregeerd). In veel gevallen moeten ook andere vormen van verrekening plaatsvinden, zoals omzetting van getelde aantallen naar aantallen per liter.

Maatlatten zijn instrumenten om een waarnemingsgrootheid om te zetten in een kwaliteitsindex. Bij de meeste maatlatten worden meerdere (soorten van) waarnemingen verwerkt en daarbij kunnen ook meerdere indices of deelmaatlatten een rol spelen.

De scores van deelmaatlatten en deel-indices worden samengevoegd volgens vastgestelde regels tot een eindscore per biologisch kwaliteitselement. De eindscores van deze deelmaatlatten worden weer samengevoegd tot een eindoordeel over het waterlichaam. De regels worden waar mogelijk in dit document gegeven. De nog ontbrekende regels worden opgenomen in het protocol toetsing en beoordeling van het LBOW.

De beoordelingssystemen verschillen per watertype, maar de methodiek is vastgesteld per categorie. Alle typen worden met de beginletter van deze categorieën en een nummer aangegeven volgens Elbersen e.a., 2003 en Van der Molen en Pot, 2007 a-d:

- Meren (M),
- Rivieren (R),
- Overgangswateren (O),
- Kustwateren (K).

Alhoewel er meer dan 42 typen in de typologie zijn opgenomen, is voor slechts 23 natuurlijke typen een beoordelingssysteem opgezet. De sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen kennen een hiervan afgeleide beoordelingssystematiek (MEP/GEP). Hierbij is altijd gebruik gemaakt van het meest gelijkende van de 23 natuurlijke typen en zijn waterlichaam specifieke eigenschappen in de doelstelling betrokken. Denk hierbij aan

onomkeerbare aantastingen. Deze werkwijze maakt dat nagenoeg elke sterk veranderd of kunstmatig waterlichaam een eigen doelstelling heeft.

LET OP I

Voor de kunstmatige watertypen (kanalen en sloten) die niet meer terug te herleiden zijn naar een natuurlijk watertype zijn default MEP's opgesteld voor een 8 tal typen.(M1,M2,M3,M6,M7,M8,M9,M10). Deze MEP's zijn op te vatten als de referentie voor die kunstmatige wateren. De 8 typen en hun maatlaten zijn in dit document niet meegenomen omdat ze nog niet formeel goedgekeurd waren.

LET OP II

De primaire beoordeling (invullen van gemeten waarde op de maatlat) wordt altijd uitgevoerd op de maatlaten van het relevante referentie type. Pas daarna vindt een omzetting plaats naar de voor dat waterlichaam geldende grenswaarden in de MEP/GEP.

2.2 Biologische kwaliteitselementen

De beoordeling van de biologische kwaliteit is gebaseerd op de toetsing van de kwaliteit van vier biologische kwaliteitselementen: fytoplankton, overige waterflora, macrofauna en vissen.

Het begrip "overige waterflora" krijgt overigens een verschillende invulling per categorie. Bij de meren wordt gesproken over 'macrofyten en fyto benthos'. Bij de kust- en overgangswateren wordt gesproken van 'macroalgen en angiospermen' omdat de soorten taxonomisch en ecologisch tot heel andere groepen behoren; de beoordeling vindt ook heel anders plaats. Bij rivieren is er sprake van 'waterflora' en wordt vervolgens vermeld dat hiervoor fytoplankton, macrofyten en fyto benthos kunnen worden gebruikt.

Uitzonderingen

Bij rivieren wordt fytoplankton niet beoordeeld, bij kustwateren wordt vis niet beoordeeld, bij sommige kleine watertypen waar van nature geen vis wordt aangetroffen wordt vis ook niet beoordeeld. Bij meren wordt fyto benthos wel gemonitord, maar niet betrokken in de beoordeling.

Daarnaast zijn voor sommige kwaliteitselementen voor sommige categorieën geen (deel-) maatlaten ontwikkeld, zoals voor macrofauna in Kust- en Overgangswateren en voor riviertype R8. NB Voor macrofauna in Kust- en Overgangswateren zullen wel maatlaten worden ontwikkeld, maar de wijze van beoordeling ervan kon niet in dit document worden behandeld.

Tabel 1. Overzicht van relevante biologische kwaliteitselementen per categorie

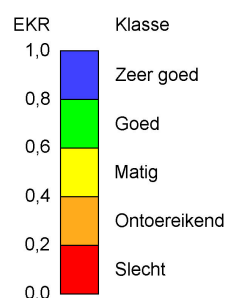
kwaliteitselementen	categorie waarbij van toepassing			
1. Fytoplankton	Meren	-	Overgangswater	Kustwater
2. Overige waterflora	Meren	Rivieren	Overgangswater	Kustwater
3. Macrofauna	Meren	Rivieren	Overgangswater	Kustwater
4. Vis	<i>meeste</i> Meren	<i>meeste</i> Rivieren	Overgangswater	-

Binnen alle kwaliteitselementen zijn deelmaatlaten geformuleerd die de aspecten soortensamenstelling en abundantie meten; bij vissen is er een derde aspect: leeftijdsopbouw. Het aspect leeftijdsopbouw is alleen ingevuld voor type M21 (grote diepe gebufferde meren).

2.3 Score

De score van alle maatlatten en deelmaatlatten wordt uitgedrukt in *EKR* (ecologische kwaliteitsratio, of *EQR*, ecological quality ratio). Dit is de meetwaarde gedeeld door de referentiewaarde op de natuurlijke maatlat. Deze heeft een waarde tussen 0 en 1, waarbij de vijf kwaliteitsklassen evenredig verdeeld zijn over de score. Dit noemt men ook wel een genormaliseerde EKR, in het buitenland wijkt dat soms af, hetgeen bij de intercalibratie (afstemmen maatlatten met andere EU landen) is meegenomen. De ondergrens van de klasse 'Goed' ligt per (nationale) definitie op de score $EKR=0,6$. Als een (deel-) maatlat een niet evenredige verdeling van waarden over de kwaliteitsklassen geeft dan vindt altijd conversie plaats met de maatlatgrenzen als ijkpunten, in de regel via een geknikt lineair verband. Alle maatlatgrenzen zijn in de referentiedocumenten (Van der Molen en Pot, 2007 a-d) te vinden.

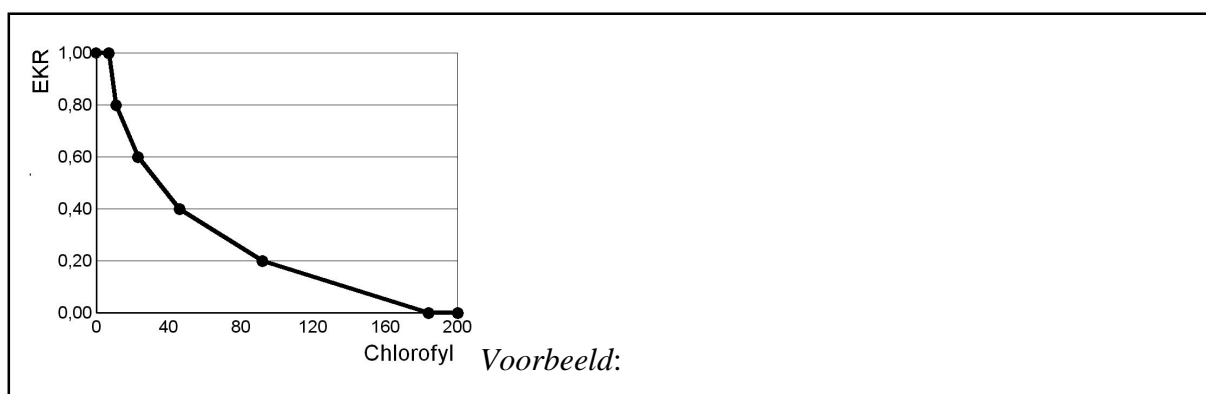
Figuur 1. Schaalverdeling voor de kwaliteit-score: vijf even grote klassen verdeeld over een EKR-score van 0-1



2.4 Geknikt lineair verband

Bij de meeste (deel-)maatlatten wordt de beoordeling berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en score. Dat betekent dat er een lineair verband wordt berekend tussen de maat en de kwaliteit, maar dat deze per klassengrens kan verspringen. De klassengrenzen zijn per type vastgelegd in de tabellen die bij de maatlatten horen en de tussenliggende waarden worden lineair daartussen berekend volgens de formule:

$$EKR = (\text{meetwaarde} - \text{waarde}_{\text{ondergrens}}) / (\text{waarde}_{\text{bovengrens}} - \text{waarde}_{\text{ondergrens}}) \times 0,2 + EKR_{\text{ondergrens}}$$
 Soms wordt voor de klasse 'zeer goed' een bovengrens gegeven die hoger ligt (bij een positief verband, lager bij een negatief verband) dan de referentie. Alle gemeten waarden tussen de referentie en de bovengrens van de klasse 'zeer goed' krijgen de score 1.0.



2.5 One-out-all-out én middelen

De waterlichaambeoordeling vindt plaats op basis van de laagste score van de kwaliteitselementen. Het kan daardoor bijvoorbeeld gebeuren dat het waterlichaam een

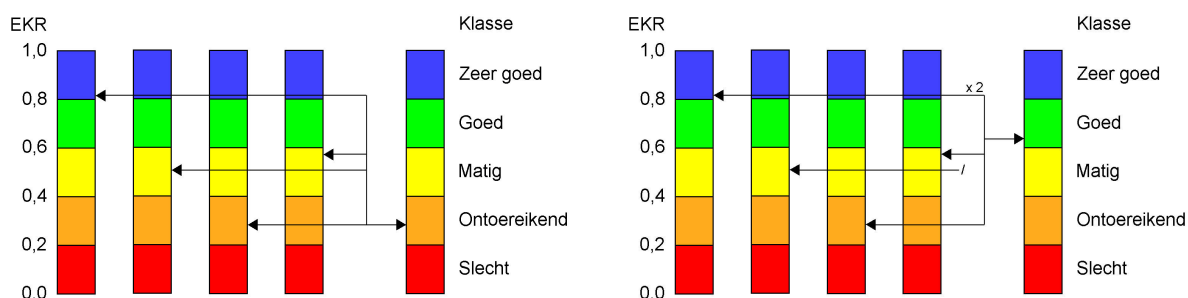
slechte beoordeling krijgt omdat de beoordeling voor vissen slecht is, terwijl de beoordeling voor alle andere kwaliteitselementen goed of zeer goed kan zijn.

Bij toestand en -trendmonitoring worden alle, maximaal 4 biologische kwaliteitselementen beoordeeld. Bij operationele monitoring worden minimaal 1 en maximaal 2 (zie Richtlijnen Monitoring) kwaliteitselementen beoordeeld, afhankelijk van de keuze die gemaakt is als 'meest gevoelige kwaliteitselement(en)'

Van de scores van de deelmaatlatten binnen de kwaliteitselementen wordt soms ook de laagste genomen, maar de scores van de meeste deelmaatlatten worden gemiddeld, waarbij wel een weging kan plaatsvinden. In bepaalde gevallen kan de weging een factor 0 worden als de deelmaatlat voor de beoordeling niet relevant wordt geacht. Een voorbeeld van een weefactor 0 is de deelmaatlat bloeien bij fytoplankton zoute wateren, deze wordt genegeerd als de score beter is dan die van de deelmaatlat chlorofyl. Voor de weging, en impliciet dus ook voor het niet relevant verklaren van een deelmaatlat wordt een reden geven. Let wel de waterbeheerder hoeft (en mag) deze keuze niet te maken, die volgt namelijk vanzelf uit de betreffende situatie (combinatie waterlichaam type en maatlatten die van toepassing zijn). In de hoofdstukken 4,5,6 en 7 wordt op deze zaken, per kwaliteitselement, in detail ingegaan.

Figuur 2a (links). Het principe van one-out-all-out de laagste score is doorslaggevend.

Figuur 2b (rechts) Het principe van gewogen middelen: de eerste deelmaat telt dubbel, de tweede (in de klasse matig) helemaal niet.



2.6 Fytoplankton

Het biologisch kwaliteitselement fytoplankton kent twee deelmaatlatten.

Voor het beoordelen van de abundantie wordt de concentratie chlorofyl-a gebruikt. Dit is een negatieve deelmaatlat: des te meer chlorofyl-a, des te lager is het oordeel.

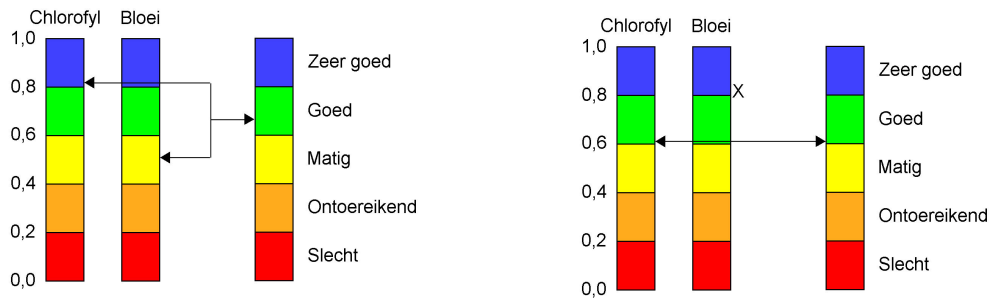
Voor het beoordelen van de soortensamenstelling is een maatlat voor bloei ontwikkeld. Dit is ook een negatieve maatlat: des de sterker een bloei des te lager is het oordeel. Als er meerdere soorten fytoplankton in meren een bloei vertonen, dan bepaalt de soort met de laagste kwaliteitsindicatie het oordeel. In de kust- en overgangswateren wordt alleen de bloei van de schuimalg *Phaeocystis* beoordeeld.

Tabel 2. De deelmaatlatten voor fytoplankton

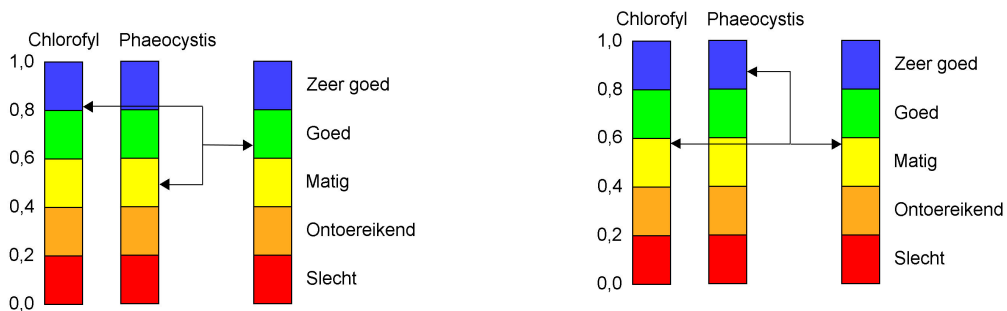
deelmaatlat	watertypen waarbij van toepassing	O	K
chlorofyl-a	M, behalve M12, 13, 17, 18, 26	O	K
bloei	M, behalve M31	O	K

De beoordeling van de maatlatten voor chlorofyl-a en voor bloei worden gemiddeld, maar als een bloei niet kan worden geconstateerd geldt dat de score voor chlorofyl-a bepalend is. Bij kust- en overgangswateren geldt bovendien dat de score voor chlorofyl-a bepalend is als deze slechter scoort dan de score voor bloei (van *Phaeocystis*).

Figuur 3. Samenstelling van de fytoplanktonmaatlat (zoete wateren), rechts indien geen bloei wordt gevonden



Figuur 4. Samenstelling van de fytoplanktonmaatlat voor zoute wateren, rechts indien chlorofyl-a slechter scoort dan *Phaeocystis*.



2.7 Overige waterflora (macrofyten, angiospermen, macroalgen en fyto benthos)

De beoordeling van de overige waterflora van zoete wateren verschilt fundamenteel van die van zoute wateren. Er worden voor zoete (en brakke) meren en rivieren drie deelmaatlatten gebruikt, voor grote brakke tot zoute meren (M32), kustwateren en overgangswateren worden vijf deelmaatlatten gebruikt.

2.7.1 Zoete wateren: macrofyten en fyto benthos

De Merentypen (behalve M32) kennen twee deelmaatlatten voor overige waterflora: abundantie groeivormen en soortensamenstelling waterplanten. De rivierentypen kennen drie deelmaatlatten voor overige waterflora: abundantie groeivormen, soortensamenstelling en fyto benthos.

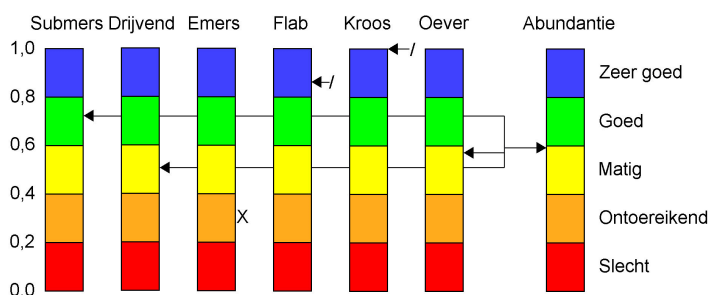
Voor het beoordelen van de abundantie wordt de totale bedekking van planten die behoren tot een bepaalde groeivorm gebruikt. Er worden zes groeivormen onderscheiden, waarvan in de meeste watertypen maar een beperkt aantal relevant wordt geacht. Deze groeivormen worden, naar hun eerste letter, ook wel aangeduid als SNEFKO.

De groeivormen zijn: Submerse waterplanten (S), Drijfblad waterplanten (N), Emergente waterplanten (E), Flab = zich tot dichte klwens ontwikkelende draadvormige algen (F), Kroos = los drijvende, kleine woekerende waterplanten (K) en Oeverbegroeiing (O).

De deelmaatlat voor abundantie is een optimummaatlat. De referentiebedekking heeft een bepaalde waarde, als de bedekking lager is of hoger is dan wordt de beoordeling lager. In veel gevallen ligt het optimum echter op een van de uiteinden van de schaal 0-100%. Als het optimum bij 0% ligt, zoals dat bij Flab en Kroos het geval is, is dus sprake van een negatieve maatlat: des te hoger de bedekking des te lager de beoordeling.

Bij Kroos en Flab geldt een clauseule dat de deelmaatlat niet relevant wordt geacht zodra de score van de deelmaatlat een waarde van 0,6 of hoger heeft.

Figuur 5. Samenstelling van de deelmaatlat abundantie van groeivormen; in het type uit dit voorbeeld is de Emerse groeivorm niet relevant en wordt niet beoordeeld; de score voor Flab en Kroos is hoger dan 0,6 en wordt daardoor ook niet meegerekend in het eindoordeel



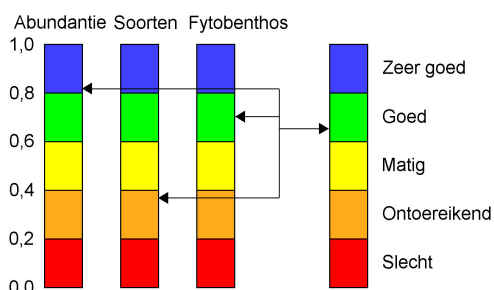
Voor het beoordelen van de soortensamenstelling zijn twee maatlaten ontwikkeld. Een maatlat voor waterplanten en een voor fytobenthos.

De deelmaatlat voor soortensamenstelling waterplanten is een positieve maatlat, des te meer soorten des te hoger het oordeel, maar niet alle soorten die voor kunnen komen tellen mee en ook tellen niet alle soorten even zwaar. Er is per type een lijst van soorten opgesteld die als kenmerkend worden beschouwd voor het type en die een bijdrage aan de score geven als ze voorkomen. De score is afhankelijk van de mate van voorkomen in drie categorieën: weinig, matig, veel.

De maatlat voor soortensamenstelling fytobenthos is gebaseerd op de verhouding tussen positieve en negatieve indicatorsoorten. Des te meer positieve soorten en des te minder negatieve soorten, des te hoger is het oordeel. De maatlaten voor fytobenthos zoals die in 2004 zijn ontwikkeld geven een te positief beeld voor de macrofyten als totaal. Er is inmiddels besloten dat er geen maatlaten fytobenthos voor meren komen, wel voor rivieren. Maar die zullen anders worden dan de maatlaten uit 2004 en zullen eerst internationaal worden afgestemd. Er ligt overigens voor zowel meren als rivieren wel een EU verplichting om fytobenthos te monitoren. Voorlopige beoordelingen kunnen daarom het beste zonder fytobenthos worden uitgevoerd totdat de juiste maatlaten (voor rivieren) beschikbaar zijn.

Voor de eindbeoordeling voor de overige flora van zoete wateren worden de drie genoemde deelmaatlaten gemiddeld (zie figuur 6).

Figuur 6. Samenstelling van de maatlat macrofyten en fyto benthos: het gemiddelde van de drie deelmaatlatten Abundantie, Soortensamenstelling en Fytobenthos



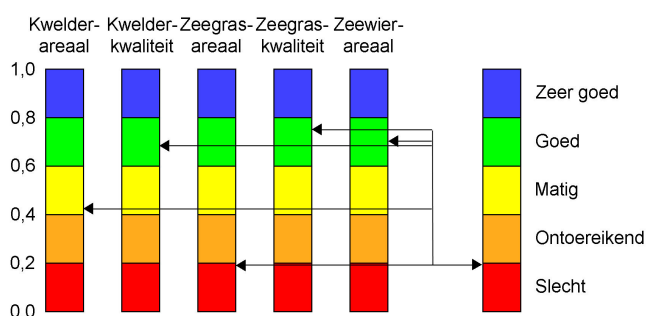
2.7.2 Zoute wateren: macroalgen en angiospermen

De maatlat voor overige waterflora van kustwateren en overgangswateren en M32 kent vijf deelmaatlatten, twee voor soortensamenstelling en drie voor abundantie. Deze deelmaatlatten zijn ontleend aan drie onderdelen van de begroeiing: kwelders (areaal en kwaliteit), zeegrasvelden (areaal en dichtheid van de soorten) en de wierophoping (areaal).

Vier van de vijf deelmaatlatten zijn positieve maatlatten: des te meer areaal, kwaliteit of soorten, des te hoger is het oordeel. De deelmaatlat voor wierophoping is een negatieve maatlat: des te meer wierophoping des te lager het oordeel.

De deelmaatlat met de laagste beoordeling bepaalt het oordeel voor dit kwaliteitselement.

Figuur 7. Samenstelling van de maatlat overige waterflora zoute wateren: de laagste score van de deelmaatlatten



De maatlatten zijn voor de typen M32, O2 en K2 gedefinieerd, in het type K1 komen van nature geen noemenswaardige macroalgen en angiospermen voor.

2.8 Macrofauna

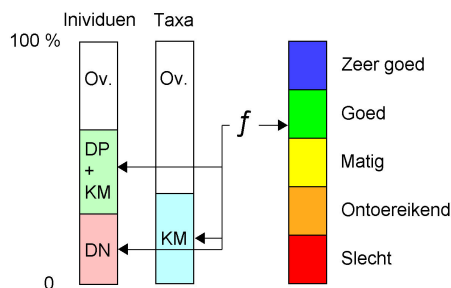
2.8.1 Zoete en brakke meren en de rivieren.

De beoordeling van het zoute meren-type M32 zal aansluiten bij de overgangswateren. Voor het riviertype R8 is geen maatlat ontwikkeld omdat er geen betrouwbare beschrijving van de referentietoestand mogelijk was.

Het biologisch kwaliteitselement macrofauna kent formeel geen deelmaatlaten. De maatlat is gebaseerd op de verhouding tussen kenmerkende soorten en positieve en negatieve indicatorsoorten. Des te meer kenmerkende en positieve soorten en des te minder negatieve soorten, des te hoger is het oordeel. Met deze soorten wordt het aspect abundantie beoordeeld: het aantal exemplaren van deze soorten wordt beoordeeld. Met de kenmerkende soorten wordt het aspect soortensamenstelling beoordeeld: het aantal soorten ongeacht het aantal individuen.

In één watertype (R7) wordt een correctiefactor toegepast voor een onnatuurlijke verschuiving binnen de groep van positieve en kenmerkende soorten, door ook het aantal families van haften, steenvliegen en kokerjuffers waarvan tenminste één soort is aangetroffen in de berekening op te nemen. Deze correctiefactor, die in feite de maatlat strenger maakt, werd voor de andere riviertypen niet nodig geacht.

Figuur 8. De beoordeling op basis van Macrofauna is het resultaat van een formule (f) met als parameters het aantalpercentage individuen (omgezet in abundantieclassen) dominant positieve (DP), kenmerkende (KM) en dominant negatieve (DN) taxa, het percentage kenmerkende taxa en één of meerdere type-specifieke constanten (zie hoofdstuk 6).



2.8.2 Kust- en overgangswateren

De macrofauna beoordeling voor kust- en overgangswateren, ook wel ‘benthos’ maatlat genoemd bestaat uit 3 ruimtelijk niveaus :

- Niveau 1 : waterlichaam
- Niveau 2 : habitat
- Niveau 3 : gemeenschap binnen habitat

Voor elk der ruimtelijke niveaus zijn er deelmaatlaten voor :

- dichtheid
- biomassa
- similariteit
- aantal soorten

De monitoring vindt plaats op een manier die nog niet goed is beschreven in de Richtlijnen Monitoring (v. Splunder et.al 2006). Deze monitoring en is een at random bemonstering in de relevante habitats.

De deelmaatlatten worden per niveau toegepast/uitgerekend en zo ontstaan 3 scores, voor elk niveau 1. De 3 scores worden tenslotte gewogen gemiddeld tot een eindscore voor het waterlichaam. De wijze van weging kon in dit document niet meer worden meegenomen.

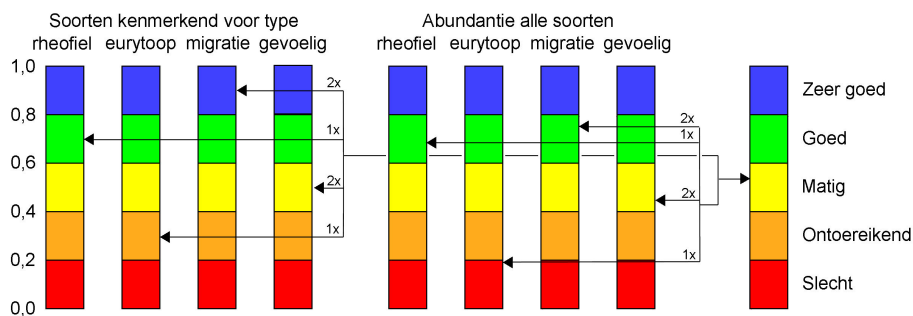
2.9 Vissen

Het biologisch kwaliteitselement vissen kent een aantal verschillende varianten van deelmaatlatten die afhankelijk van het watertype in verschillende combinaties worden gebruikt. In het algemeen bestaan de maatlatten uit één of meer deelmaatlatten voor soortensamenstelling en één of meer deelmaatlatten voor abundantie. In principe is er ook steeds een deelmaatlat voor leeftijdsopbouw, maar voor de meeste typen was het niet mogelijk deze betrouwbaar te formuleren wegens gebrek aan gegevens over de natuurlijke leeftijdsopbouw en wegens de te grote invloed van gebeurtenissen als droogte en dichtvriezen op deze deelmaatlat.

De deelmaatlatten voor zowel soortensamenstelling als voor abundantie zijn soms positieve, soms negatieve maatlatten en soms optimummaatlatten. Sommige deelmaatlatten (zie hoofdstuk 7) wegen dubbel.

De deelmaatlatten voor soortensamenstelling beoordelen in de meeste gevallen het aantal (karakteristieke) soorten uit een ecologische gilde, maar soms het totaal aantal soorten. De deelmaatlatten voor abundantie beoordelen afhankelijk van het watertype het aantal exemplaren of de biomassa, meestal ook uitgesplitst naar ecologische gilde. De deelmaatlatten voor leeftijdsopbouw beoordelen de verhouding tussen volwassen vis en jonge vis van één of meer typerende soorten.

Figuur 9. Samenstelling van de maatlat vissen, hier als voorbeeld: methode 1 voor kleinere rivieren; sommige deelmaatlatten worden 2x gewogen, de deelmaatlatten soortensamenstelling en abundantie worden eerst afzonderlijk gemiddeld, zie verder hoofdstuk 7. Rheofiel = stroominnend, eurytoop = voorkomend in alle type wateren, gevoelig = habitat gevoelig.



3 Aggregatie van meetwaarden

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten voor het behandelen van de biologische meetgegevens voordat toetsing mag plaatsvinden.

Een waterlichaam wordt steekproefsgewijs bemonsterd voor de beoordeling. Wanneer die steekproef een enkelvoudige waarneming oplevert kan beoordeling daarvan volgens de maatlatten direct worden uitgevoerd. In het algemeen is er echter sprake van een serie van steekproeven, in de tijd of in de ruimte, waarbij eerst aggregatie moet plaatsvinden voordat de gegevens kunnen worden beoordeeld. Soms is de beoordeling alleen van toepassing op een deel van het waterlichaam, waarna de deeloordelen nog moeten worden opgeschaald naar een eindoordeel voor het waterlichaam voor het betreffende kwaliteitselement. De manier waarop aggregatie plaatsvindt kan verschillen en vereist dus standaardisatie.

Ruwe meetgegevens

Ruwe meetwaarden zijn meestal nog niet geschikt om te gebruiken voor de beoordeling. Ten eerste dienen eventuele onjuistheden te worden verwijderd en dienen uitbijters te worden gecheckt. Deze stap noemt men validatie. Dit wordt algemeen toegepast bij chemische meetdata, maar is ook van toepassing op biologische meetdata. Ook bij biologie kunnen er fouten worden gemaakt in het proces van meting in het veld, eventueel bepaling in het lab (macrofauna/fytoplankton) tot een getal in een tabel. Een bijkomend en storend probleem betreft de taxonomie die nog in beweging is en derhalve een bron van afwijkingen kan vormen. Het is daarom verstandig aan te geven (voor zover al niet voorgeschreven) volgens welke taxonomische standaard of bron de determinatie is uitgevoerd, zodat beoordelingen en fouten daarin herleid kunnen worden op een later tijdstip.

Zekerheid omtrent de betrouwbaarheid van ruwe gegevens wordt vergroot door de werkwijze te certificeren. Dit is in Nederland in de hydrobiologie vooralsnog geen 'common practice' is, maar zal dat mogelijk (mede vanwege de KRW) wel gaan worden. Hierbij worden eisen gesteld aan de uitvoerder (accreditatie) en uitvoering van de monitoring en worden controle-mechanismen voorgeschreven om de kans op fouten te minimaliseren.

■ LET OP

Bij gebrek aan normering en/of accreditatie is minimaal vereist dat er een grondige kwaliteitscontrole op de data plaatsvindt, bijvoorbeeld door de hoogste en laagste waarden te controleren en enkele steekproeven te vergelijken met de gegevens zoals die in het veld zijn genoteerd.

I Aggregatie vóór beoordeling

Een belangrijke bewerking wordt in dit hoofdstuk besproken en betreft het aggregeren van meetwaarden voordat de ecologische maatlat toegepast mag worden. Een deel van deze bewerking komt al voort uit de voorgeschreven manier van monitoren/meten.

II Aggregatie van oordelen

Een tweede manier van aggregeren betreft het opschalen van resultaten van een meetpunt (dus toetsresultaten) naar het gehele waterlichaam. Eigenlijk is dit alleen van toepassing bij de macrofauna-maatlatten voor het binnenwater omdat daar per meetpunt wordt beoordeeld. Deze wijze van aggregeren zal landelijk worden voorgeschreven in het Hoofddocument van het protocol toetsen en beoordelen dat oktober 2007 door het LBOW zal worden uitgebracht cq is uitgebracht.

3.1 Fytoplankton

Voor fytoplankton wordt in principe meerdere keren per jaar op één representatieve locatie (meetpunt) gemonsterd.

Het monitoringsvoorschrift geeft aan dat er 6 keer (bij meren) of 7 keer (bij kust- en overgangswateren) per jaar in het groeiseizoen moet worden gemonsterd. Monsters van verschillende locaties (deelwatertjes zoals sloten in polders) moeten worden samengevoegd tot mengmonsters.

Voor de *deelmaatlat chlorofyl-a* wordt het groeiseizoengemiddelde van de gemeten waarden in de monsters genomen. In de zoete wateren wordt voor het groeiseizoen de maanden maart tot en met september genomen en in de zoute wateren de maanden maart tot en met september. In geval van meerdere monsters per waterlichaam (dus op verschillende plekken op hetzelfde moment) dienen eerst de metingen van een maand te worden gemiddeld en dan pas de maanden. Dit op grond van het feit dat de variatie in de tijd doorgaans groter is (bij fytoplankton) dan de variatie in de ruimte. Ook als er vaker dan maandelijks is gemeten (bijv. wekelijks), dienen eerst maandwaarden te worden berekend en van daaruit seizoensgemiddelden.

Voor de *deelmaatlat bloeien* wordt in 2 (electrolytarme wateren) of 4 (electrolytrijke wateren) van de monsters de soortensamenstelling bepaald. Deze monsters worden verspreid over het groeiseizoen genomen (april, eind mei/begin juni, juli en augustus)

Berekening van de deelmaatlat bloeien

Van elk van de 4 monsters wordt een score uitgerekend (zie voorbeeld in Hfdst 4.2). Deze 4 scores worden gemiddeld tot een eindscore voor een waterlichaam voor dat jaar.

Beoordeling deelmaatlat bloeien zoute wateren (Phaeocystis)

Zie hoofdstuk 4.

3.2 Waterplanten

Bij de schatting van het voorkomen van de soorten waterplanten in de zoete wateren vindt al een zekere aggregatie plaats omdat een opname een weergave is van het voorkomen van soorten in een gebiedje van 100 meter rivierlengte of een vak van 200 bij 200 meter in een meer. De schatting wordt uitgedrukt in een eenheid op een schaal die nogal kan variëren, evenals de methode om de schatting uit te voeren. Gangbare schalen zijn die van Tansley, Braun-Blanquet en Londo; van deze schalen bestaan echter verschillende varianten en ook verschillen in opvattingen over het gebruik. Soms wordt nog een andere schaal gebuikt. In de referentiedocumenten is een omzetting voorgesteld vanuit de meest gangbare schalen naar de 1-2-3 schaal die wordt gebruikt voor de maatlat soortensamenstelling waterplanten. Dit *kan* echter voor meerdere uitleg vatbaar zijn en bovendien wordt conversie van een aantal andere monstereethoden niet voorgeschreven. Daarom is er een toets ontwikkeld om na te gaan of de conversie van de veldwaarnemingsscores naar abundantieklasse op de 1-2-3-schaal juist is gebeurd (Pot, 2007):

Tabel 3. Toets op de conversie van veldwaarnemingsscores naar abundantieklassen. De tabel geeft de waarden waarbinnen het aandeel van soorten in de genoemde abundantieklassen zouden moeten liggen (voor klasse 2 geldt altijd: de rest).

totale bedekking	> 60%	20-60 %	10- 20 %	< 5 %
klasse 3	5-20 %	5-15 %	0-10%	0 - 5%

totale bedekking	> 60%	20-60 %	10- 20 %	< 5 %
klasse 1	30-50%	40-60%	50-70%	60-80 %

Deze toets is bedoeld om de procedure voor verwerking van monitoringsgegevens te valideren. Verhoudingen buiten het gegeven bereik moeten als aanwijzing worden beschouwd dat de procedure mogelijk niet correct is. Als de conversie doorgaans wel tot verhoudingen leidt die binnen het bereik vallen kan de conversieprocedure wel als valide worden beschouwd. Indien de procedure niet correct blijkt te zijn uitgevoerd, dient deze opnieuw gedaan te worden.

Tabel 3a. De 3 abundantieklassen bij verschillende veldtechnieken. Overigens gaan de Richtlijnen Monitoring (Splunder, van et.al, 2006) uit van Tansley, STOWA of procenten bedekking en die zijn goed naar de 3 klassen om te zetten.

CONVERSIETABEL SOORTEN MACROFYTEN IN OPNAMEN

Abundantie-klasse	Omschrijving	Tansley-code	STOWA-bedekkings-klasse	Braun-Blanquet	Kohler	ECOFrame abundantie-schaal
1	Zeldzaam of schaars voorkomen	R, O, LF	1-3	r,+	1-2	1
2	Frequent en/of plaatselijk voorkomen	F, LA, LD	4,5,7	1, 2a,2b,2m,3	3-4	2
3	Algemeen of (co)dominant voorkomen	A, CD, D	6,8,9	4-5	5	3

Er worden meerdere (Splunder, van et.al, 2006 geven hier invulling aan) opnamen gemaakt in een waterlichaam die moeten worden geaggregeerd tot één soortenlijst voor het hele waterlichaam. Hiervoor worden de scores getransformeerd gemiddeld. Daarbij wordt van de scores eerst de e-macht berekend, deze worden gemiddeld en daarna wordt de natuurlijke logaritme getrokken.

Bij voorkeur worden de oorspronkelijke schattingen gemiddeld, maar als daarbij verschillende schalen zijn gebruikt, worden de scores na omzetting in de 1-2-3- schaal gemiddeld.

Getransformeerd gemiddelde

Om de vegetatieopnamen (met bijv Tansley waarden) correct om te zetten naar een lijst met 1-2-3 scores dient eerst per opname te worden vastgesteld of de score 1, 2 of 3 is. Pas daarna vindt somming plaats tot één kolom. In principe komen daartoe verschillende mogelijkheden in aanmerking :

Bij het ongeveer even veel voorkomen van de soorten in alle opnamen geeft elke vorm van middelen hetzelfde resultaat. Soorten komen echter vaak maar in een deel van de opnamen voor. Voor het geval zo'n soort dan in een grote dichtheid voorkomt, is het gemiddelde resultaat van de opnamen sterk afhankelijk van de gebruikte middelingsmethode :

Bij een gewoon gemiddelde wordt de som van de scores gedeeld door het aantal opnamen; dat leidt tot een onderwaardering van degelijke soorten: voorbeeld 0,0,0,0,3 => 1.

Bij karakteristiek gemiddelde wordt de som van de scores gedeeld door het aantal opnamen waarin de soort voorkwam; dat leidt tot een overwaardering: voorbeeld 0,0,0,0,3 => 3.

Een getransformeerd gemiddelde geeft een score die tussen beide extremen in ligt: voorbeeld 0,0,0,0,3 => 2.

De beschreven transformatie is nauwelijks gevoelig voor ontbrekende waarden en maakt ook middelen van de 1-2-3-schaal mogelijk met vrijwel dezelfde nauwkeurigheid.

Als de vegetatieopnamen zijn verzameld in verschillende strata, tellen alle opnamen toch even zwaar. Er wordt dus geen tussentijdse beoordeling per stratum uitgevoerd maar de beoordeling van het waterlichaam vindt in een slag plaats. De achterliggende gedachte is dat de meetpunten al op representatieve locaties zijn gelegen zodat geen weging meer nodig is, waarbij eventuele stratificatie een hulpmiddel was om tot een representatieve verdeling van

de meetpunten te komen.

De geschatte bedekkingen van de groeivormen submers, drijfbladsoorten, emers, kroos, draadalg/flab en oevervegetatie die per vegetatieopname in het veld zijn geschat worden **gewoon** gemiddeld tot scores die worden gebruikt in de (deel)maatlatten abundantie groeivormen. Zie hoofdstuk 5 voor voorbeelden.

3.3 Fytobenthos

Fytobenthos wordt op een representatieve locatie in een waterlichaam gemeten gedurende 6 weken in het voorjaar. Van zo'n locatie (meetpunt) wordt 1 mengmonster gemaakt. Per meetjaar is er dus maar 1 monster per waterlichaam beschikbaar zodat verdere clustering van meetwaarden niet nodig is.

Wanneer meerdere monsters zijn verzameld kunnen de soortenlijsten worden samengevoegd (getotaliseerd), de werking van de maatlat is zodanig dat de beoordeling ongevoelig is voor de omvang van het mengmonster (ongevoelig voor aantal getelde exemplaren).

3.4 Macroalgen en angiospermen

Voor de overige waterflora in zoute wateren, macroalgen en angiospermen, wordt voorgeschreven om de meet- en schattingswaarden per deelmaatlat te middelen en daarbij te wegen naar de oppervlakteverhoudingen van de arealen die zijn gemonitord. Per deelmaatlat kan een afwijkend voorschrift gelden, zie paragraaf 5.4.

3.5 Macrofauna

Meren en rivieren

Definitie : een meetpunt is klein gebiedje waarop meerdere macrofauna monsters worden verzameld. Per meetpunt bestaan dus meerdere monsterpunten. Van een meetpunt wordt een mengmonster gemaakt dat wordt beoordeeld.

Macrofauna wordt op een of meerdere representatieve meetpunten in een waterlichaam bemonsterd.

Wanneer op een meetpunt meerdere monsters zijn verzameld (in de regel is dat zo) moeten de soortenlijsten worden samengevoegd (getotaliseerd) per meetpunt, de werking van de maatlat is zodanig dat de beoordeling ongevoelig is voor de omvang van het mengmonster (ongevoelig voor aantal getelde exemplaren). Beoordeling vindt plaats op het niveau van meetpunt. De oordelen van de meetpunten moeten worden omgerekend tot een eindoordeel. Dit gaat als volgt:

Elke meetpunt wordt eerst uitgerekend (EKR waarde). Als er niet is gestratificeerd, tellen alle meetpunten even zwaar en worden ze gemiddeld tot een eindscore voor het waterlichaam. Als er –zoals voorgeschreven in de Richtlijnen Monitoring- wel is gestratificeerd dan dient dit een **gewogen gemiddelde** te zijn. De weging is naar oppervlakte rato van de strata. Dus meetpunten uit relatief grote strata tellen zwaarder dan meetpunten uit relatief kleine strata. De bemonsteringsinspanning per stratum is in principe ongeveer gelijk.

Kust- en overgangswateren

Hoewel de maatlatten voor de macrofauna voor deze wateren nog niet gereed zijn, is wel al duidelijk dat de beoordeling anders zal gaan werken dan bij meren en rivieren. Het

uitgangspunt voor kust- en overgangswateren is namelijk steeds geweest om de verzamelde monsters om te werken tot een tabel die in één keer zal worden beoordeeld voor het gehele waterlichaam. De bemonstering is daar ook al zoveel mogelijk op ingericht. Deze aanpak lijkt op die van de vissen (zie hieronder).

3.6 Vissen

Bij vissen wordt –conform de monitoringsvoorschriften- tijdens de bemonstering al representatief gewerkt, zodat weging of aggregatie van de meetdata niet nodig is. Dit geldt voor de vismonitoring van de R- en M-typen. Bij de O-typen is soms weging van de meetdata nodig vanwege de enorme omvang van de waterlichamen. Dit is echter grotendeels al ondervangen doordat er gestratificeerd bemonsterd moet worden en de strata ongelijk van omvang mogen zijn maar gelijk in bemonsteringsinspanning.

De resultaten van de visbemonstering worden (ook als de bevissing niet op 1 dag plaatsvindt) bij elkaar in een lijst gezet waarbij per soort biomassa en aantallen wordt opgenomen. Dit levert impliciet één waarneming op, waarbij clustering dus niet meer relevant is. Van belang is verder dat de bemonsteringsinspanning van de Richtlijnen Monitoring (Van Splunder, et.al. 2006) strikt wordt gevolgd omdat de maatlat gevoelig is voor de bemonsteringsinspanning : er wordt bij langer doorvissen meer vis gevangen en de score op de (deel)maatlatten kan daardoor hoger uitkomen.

Voor de R-typen geldt een minimum voor het aantal exemplaren van de kenmerkende soorten (10 stuks). Bij een lager aantal wordt de bemonstering als niet betrouwbaar beschouwd en is geen beoordeling mogelijk.

4 Fytoplankton

Dit hoofdstuk zoomt in detail in op de fytoplankton beoordeling. Dit kwaliteitselement wordt beoordeeld bij waterlichamen van het type meer, overgangswater en kustwater, maar niet bij rivieren.

Er zijn twee deelmaatlatten: chlorofyl-a en bloei

*Het oordeel voor fytoplankton wordt bepaald door het **gemiddelde** te nemen van de score voor chlorofyl-a -gehalte en de score voor bloei. Als er geen bloei optreedt dan geldt de score voor chlorofyl-a -gehalte als eindoordeel.*

*In kust- en overgangswateren wordt de score voor bloei (van *Phaeocystis*) genegeerd als deze hoger ligt dan de score voor chlorofyl-a, ook dan geldt de score voor chlorofyl-a -gehalte als eindoordeel.*

4.1 Deelmaatlat Chlorofyl-a

Het oordeel voor chlorofyl-a wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en concentratie. De maatlat geeft waarden in microgram/liter voor het chlorofyl-a-gehalte op de klassengrenzen en voor de referentie.

Voorbeeld

- ▶ Gemeten waarde: 30 µg/l Chlorofyl-a
- ▶ watertype: M5
- ▶ klassengrenzen:

klasse	slecht	ontoeikend	matig	goed	zeer goed	referentie
ondergrens (µg/l)	184,0	95,0	46,0	23,0	10,8	6,8
ondergrens (EKR)	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0

- ▶ berekening: recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen (methode van geknikt lineair verband):

formule: $(\text{ondergrens} - \text{meting}) / (\text{ondergrens} - \text{bovengrens}) \times \text{score-interval} + \text{score-ondergrens}$
 ingevuld: $\text{EKR} = (46,0 - 30,0) / (46,0 - 23,0) \times 0,2 + 0,4 = 0,54$ (klasse matig)

Oordeel deelmaatlat Chlorofyl-a : klasse matig

Eindoordeel waterlichaam (zie ook hieronder) = $(0,54 + 0,3)/2 = 0,42$ = klasse matig

Indien geen bloei was gevonden was het eindoordeel gelijk aan Chlorofyl-a en dus $0,54$ = klasse matig

4.2 Deelmaatlat Bloei

Voor M-typen, behalve het brakke tot zoute type M32, wordt het oordeel bepaald door de planktonsoort uit de gegeven lijst die de laagste score geeft mits het aantal van de soort hoog genoeg is (bloei); per soort is een criterium voor dit aantal gesteld. Sommige soorten komen twee keer voor, met verschillende scores voor een matige bloei en voor een sterke bloei.

Als geen enkele soort een score geeft voor bloei, dan wordt deze deelmaatlat niet berekend en wordt dus ook genegeerd in de verdere berekeningen voor de maatlat voor fytoplankton.

Voorbeeld

- ▶ in een monster (van één maand) uit een water van type M5 komen de soorten voor als gegeven in onderstaande tabel (eerste twee kolommen)
- ▶ voor een aantal soorten wordt het criterium voor bloei (kolom 3) overschreden (kolom 5)
- ▶ de laagste score (kolom 4) die dit oplevert bepaalt de score van de deelmaatlat: EKR = 0,3

soort	waargenomen	criterium	score	bloei
<i>Aulacoseira granulata</i>	20000 cellen/l	> 10000 cellen/l	0.5	√
<i>Planktonrix agardhii</i>	5000 draden/l	>10000 draden/l	0.1	-
		4000 - 10000 draden/l	0.3	√
<i>Limnatrix spec</i>	5000 draden/l	>20000 draden/l	0.2	-
<i>Gloeotrichia natans</i>	enkele cellen	zichtbare drijfslag	0.6	-

Aulacoseira granulata scoort 0,5, *Limnatrix spec.* en *Gloeotrichia natans* scoren niet omdat hun aanwezigheid geringer is dan het criterium voor bloei, *Planktonrix agardhii* scoort 0,3. De laatste is bepalend omdat deze de laagste score geeft.

N.B. Doorgaans worden veel meer soorten gevonden dan in dit voorbeeld, de meeste in lagere aantallen dan het criterium

Bij O- en K-typen en bij type M32 wordt alleen de bloei van *Phaeocystis* beoordeeld. Het oordeel wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het aantal cellen per microliter op de klassengrenzen en voor de referentie.

Voorbeeld

- ▶ Gemeten waarde: 2.300.000 *Phaeocystis*-cellen/liter
- ▶ watertype: O2
- ▶ klassengrenzen:

klasse	slecht	ontoereikend	matig	goed	zeer goed	referentie
ondergrens (10 ⁶ cel/l)	120	60	30	10	1	0
ondergrens (EKR)	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0

- ▶ berekening: recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen (methode van geknikt lineair verband):

formule: $(\text{ondergrens} - \text{meting}) / (\text{ondergrens} - \text{bovengrens}) \times \text{score-interval} + \text{score-ondergrens}$
ingevuld: $\text{EKR} = (10 - 2,3) / (10 - 1) \times 0,2 + 0,6 = 0,77$ (alle aantallen in miljoen per liter)

Kust- en Overgangswateren en M32

Bij het eindoordeel in O- en K-typen en M32 worden de scores van Chlorofyl-a en bloei ook gemiddeld, voor zover Chlorofyl-a een **hogere** score heeft. Als Chlorofyl-a een lagere score heeft wordt de score voor bloei genegeerd.

In geval van bovenstaand voorbeelden waarbij Chlorofyl-a 0,54 scoorde en de bloei 0,77 wordt dus het eindoordeel 0,54 (immers Chlorofyl-a scoort **lager**) : matig.

Als dit andersom was, dus bloei 0,54 en Chlorofyl-a 0,77 dan was het eindoordeel : $(0,54 + 0,77)/2 = 0,66 = \text{goed}$

5 Overige waterflora

Dit hoofdstuk gaat in detail in op de beoordeling van de waterflora, anders dan fytoplankton. Voor specifiek fyto bentos, zie paragraaf 5.3

Voor de zoete en licht brakke wateren, de M-typen behalve M32 en de R-typen, worden drie deelmaatlatten gebruikt: abundantie per groeivorm, soortensamenstelling van waterplanten en fyto bentos (deze laatste alleen voor de categorie rivieren).

*Het eindoordeel wordt bepaald door het **gemiddelde** te nemen van de score voor de drie(of twee) deelmaatlatten.*

Voor de zoute wateren, O- en K-typen en M32 worden vijf deelmaatlatten gebruikt voor macroalgen en angiospermen .

*Het eindoordeel wordt bepaald door de **laagste score** voor de vijf deelmaatlatten.*

5.1 Groeivormen

Er worden 6 groeivormen onderscheiden: submerse vegetatie (S), drijfbladplanten (N), emerse vegetatie (E), draadwier/flab (F), kroos (K) en oevervegetatie (O). De maatlat-berekening vereist voor de abundantiewaarden een percentage, waarmee de bedekking van de groeivorm in het begroeibare deel van het waterlichaam wordt bedoeld.

De score per groeivorm wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en percentage. De scores voor de groeivormen worden vervolgens gemiddeld, waarbij de niet relevante groeivormen worden genegeerd in de berekening. De score voor de groeivormen Kroos en Flab wordt bovendien genegeerd als deze 0,6 of hoger is.

Bij sommige watertypen worden de bedekkingspercentages voor de groeivormen Drijfbladplanten en eventueel Emerse planten bij die van de Submerse geteld en alleen de laatste uitgerekend. Dit geldt voor M5, R2, R4, R5, R6, R8 R14, R15, R16 en R18 (beide groeivormen) en voor R1 en R3 (alleen drijfbladplanten).

De volgende tabel geeft aan voor welk watertype de groeivormen relevant zijn en in de berekeningen meedoen.

M-type	5	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	30	31
Submers	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Drijfblad	o	x				x							x	x				
Emers	o										x	x						
Flab			x	x			x	x			x	x			x			x
Kroos			x	x			x	x			x	x			x			x
Oever		x			x	x			x	x	x		x	x		x	x	x

x = relevant, o = bedekking wordt bij Submers opgeteld

R-type	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Submers	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x
Drijfblad	o	o	o	o	o	x	o	o		x		x		o	o	o		o
Emers	x	o	x	o	o	x	o	o		x		x		o	o	o		o
Flab	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kroos	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x			x
Oever	x	x	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x			x

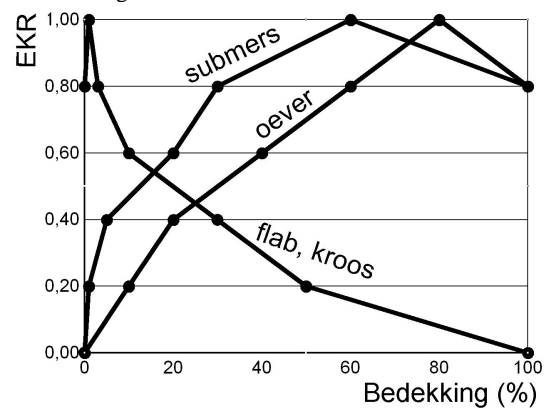
x = relevant, o = bedekking wordt bij Submers opgeteld

Voorbeeld

Fictief voorbeeld

► watertype: R5

► klassengrenzen:



EKR	subm.	flab	kroos	oever
0,0	0			0
0,2	1			10
0,4	5			20
0,6	20			40
0,8	30	0	0	60
1,0	60	1	1	80
1,0	100	3	3	100
0,8	100	3	3	100
0,6		10	10	
0,4		30	30	
0,2		50	50	
0,0		100	100	

► Gevonden bedekkingspercentages en berekening:

groeivorm	waarneming (bedekking)	reken-waarde	score	relevant
sumbers	30	45	0,9	0,9
drijfblad	10			
emers	5			
flab	15	15	0,55	0,55
kroos	0	0	0,8	
oever	60	60	0,8	0,8

► drijfblad en emers worden bij sumbers geteld: rekenwaarde = 30+10+5 = 45

► kroos wordt genegeerd omdat de score ten minste 0,6 is; flab niet want die ligt lager

► eindscore: gemiddelde van drie relevante waarden: $EKR = (0,9+0,55+0,8)/3 = 0,75$

► Oordeel groeivormen: goed

5.2 Waterplanten

De beoordeling wordt gebaseerd op de lijst van karakteristieke soorten die verschilt per

watertype. Bij elke soort is aangegeven welke bijdrage deze levert aan de score. Deze bijdrage is afhankelijk van de talrijkheid (weinig, matig, veel) waarin de soort werd aangetroffen, uitgedrukt in de abundantie-categorie 1-3 en heeft een waarde 0-4.

Van de aangetroffen waterplanten wordt de bijdragen in de score gesommeerd en vervolgens gedeeld door de referentiescore en vermenigvuldigd met 100 om een percentage te verkrijgen. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Voorbeeld

Fictief voorbeeld

- ▶ in een waterlichaam van type M5 zijn de soorten aangetroffen als gegeven in onderstaande tabel
- ▶ de waarnemingen zijn gekwantificeerd volgens de Tansley-methode
- ▶ de omzetting naar abundantieklassen staat in kolom 3
- ▶ de waarde die de soorten hebben op de maatlat in kolom 4: het eerste cijfer geeft de score bij een abundantie 1, het tweede cijfer bij een abundantie 2, het derde bij een abundantie 3
- ▶ de resulterende score staat in kolom 5

soort	waargenomen	abundantie	waarde	score
<i>Callitriche obtusangula</i>	o	1	-	0
<i>Chara aspera</i>	r	1	134	1
<i>Chara globularis</i>	r	1	134	1
<i>Elodea nuttallii</i>	d	3	110	0
<i>Groenlandia densa</i>	f	2	134	3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	f	2	134	3
<i>Lemna minor</i>	o	1	100	1
<i>Myriophyllum spicatum</i>	f	2	134	3
<i>Mentha aquatica</i>	o	1	-	0
<i>Nuphar lutea</i>	a	3	134	4
<i>Nymphaea alba</i>	f	2	134	3
<i>Nymphaea candida</i>	o	1	122	1
<i>Nymphoides peltata</i>	f	2	134	3
<i>Persicaria amphibia</i>	o	1	122	1
<i>Potamogeton crispus</i>	f	2	134	3
<i>Potamogeton lucens</i>	f	2	134	3
<i>Ranunculus circinatus</i>	f	2	134	3
<i>Rorippa amphibia</i>	f	2	-	0
<i>Spirodela polyrhiza</i>	o	1	100	1

- ▶ de totaal score in kolom 5 is 34
- ▶ voor M5 geldt een referentiescore van 73
- ▶ de score is daarvan $34/73 \times 100 = 47\%$
- ▶ klassengrenzen:

klasse	slecht	ontoereikend	matig	goed	zeer goed	referentie
ondergrens (%)	0	10	20	40	70	100
ondergrens (score)	0	7	14	29	50	73
ondergrens (EKR)	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0

- ▶ berekening: recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen (methode van geknikt lineair verband):

formule: $(\text{meting} - \text{ondergrens}) / (\text{bovengrens} - \text{ondergrens}) \times \text{score-interval} + \text{score-ondergrens}$

ingevuld: $\text{EKR} = (47 - 40) / (70 - 40) \times 0,2 + 0,6 = 0,65$

Oordeel soortensamenstelling: goed

5.3 Fytobenthos

In deze paragraaf wordt specifiek ingegaan op fytobenthos. LET OP in Nederland is er voor gekozen om fytobenthos in de beoordeling alleen een rol te laten spelen in waterlichamen van de categorie rivieren. In meren wordt fytobenthos wel gemonitord, maar niet meegenomen in de beoordeling. Dit omdat er nog onvoldoende ervaring en vertrouwen bestaat ten aanzien van de beoordelingsmethoden voor fytobenthos in meren, maar het aan de andere kant volgens de KRW wel verplicht moet worden gemeten. De meetgegevens kunnen worden gebruikt om in de toekomst vast te stellen of fytobenthos iets toevoegt in de beoordeling van de waterflora in de categorie meren.

De deelmaatlat voor fytobenthos kent drie verschillende methoden voor het berekenen van de score voor de deelmaatlat. In het algemeen wordt methode 1 gebruikt. Methode 2 wordt alleen toegepast bij zwak gebufferde en zure meren (M12, 13, 17, 18, 26). Methode 3 wordt voor de rivieren gebruikt.

De beoordeling wordt in alle gevallen gebaseerd op een lijst van indicatorsoorten die verschilt per watertype. De aanwezigheid van de soorten wordt uitgedrukt in het percentage van het aantal getelde cellen.

5.3.1 *Methode 1 (Meren algemeen, Rivieren voorzover niet vervangen door methode 3)*

De aandeelspercentages van de soorten uit de lijsten van positieve indicatoren en negatieve indicatoren wordt gesommeerd waardoor een aandeelspercentage voor positieve en een voor negatieve indicatoren wordt verkregen.

Het oordeel over beide groepen indicatoren wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en percentage. Het eindoordeel wordt bij Meren bepaald door de oordelen over positieve en negatieve indicatoren te middelen. Bij Rivieren wordt het eindoordeel alleen gebaseerd op het oordeel van Negatieve indicatoren.

Voorbeeld

Een monster uit het Naardermeer (niet gepubliceerd), watertype M14.

De betekenis van de kolommen: a = aantalspercentage, P = positieve, en N = negatieve indicator

soort	a	ind	P	N
<i>Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima</i>	0,25			
<i>Achnanthes minutissima</i>	6,25	P	6,25	
<i>Cocconeis pediculus</i>	3,75	P	3,75	
<i>Cocconeis placentula var. lineata</i>	79,50			
<i>Epithemia adnata</i>	1,25	P	1,25	
<i>Epithemia sorex</i>	0,50	P	0,50	
<i>Fragilaria capucina var. vaucheriae</i>	0,25	N		0,25
<i>Fragilaria fasciculata</i>	0,25	N		0,25
<i>Fragilaria pinnata</i>	0,25	P	0,25	
<i>Fragilaria sopotensis</i>	0,50			
<i>Navicula cryptotenella</i>	0,25			
<i>Navicula cryptotenelloides</i>	2,00	P	2,00	
<i>Navicula menisculus</i>	0,25	P	0,25	
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	3,50	P	3,50	
<i>Rhopalodia gibba</i>	0,50	P	0,50	
totaal	100,00		18,25	0,50

De grenswaarden bij P voor Matig/ontoeirekend ligt op 30 en voor Ontoeirekend/Slecht op 10

$$\text{EKR (P)} = (18,25 - 10) / (30 - 10) * 0,2 + 0,2 = 0,28$$

De referentiewaarde (EKR=0,9) bij N ligt op 5%

$$\text{EKR (N)} = (0,50 - 5) / (0 - 5) * 0,2 + 0,8 = 0,98z$$

Gemiddeld: $\text{EKR} = (0,28 + 0,98) / 2 = 0,63$ (goed)

Deze methode wordt in de eerste plaats toegepast voor Meren, maar vooralsnog wordt Fytobenthos niet meegenomen in de eindbeoordeling van de Meren waarvan de referentie en maatlaten zijn vastgesteld (Van der Molen en Pot, 2007a). De methode wordt voor Rivieren alleen nog toegepast waar methode 3 nog niet beschikbaar is.

5.3.2 Methode 2 (Zwak gebufferde kleine meren)

De methode lijkt op methode 1, maar de negatieve indicatoren zijn gesplitst in indicatoren voor verzuring en voor eurofiering en verstoring, en de rekenmethode is anders. Voor elk van de drie groepen indicatoren wordt een waarde gegeven (een gehele waarde 1-5, voor resp. zeer goed - slecht) door de constatering dat het aantalspercentage tussen de aangegeven grenzen of precies op de ondergrens van het interval ligt (bij de negatieve indicatoren het hoogste percentage van het interval, bij de positieve indicatoren het laagste percentage van het interval). Deze waarde wordt voor de drie groepen indicatoren gemiddeld, daarna gedeeld door 5 en dan afgetrokken van de waarde 1. Het aldus verkregen getal heeft een waarde die loopt van 0.0 tot 0.8. Deze wordt omgezet tot een eindscore door een conversie die in een waarderingstabel wordt aangegeven, maar neerkomt op het volgende:

- getal < 0.1 te vermenigvuldigen met 2
- getal >= 0.1 te verhogen met 0.1
- getal > 0.8 (na vorige stap) verhogen met het verschil tussen het getal en 0.8

Het aldus verkregen getal is het eindoordeel.

5.3.3 Methode 3 (IPS-methode, Rivieren)

Deze vervangt methode 1 voor de stromende wateren (R-typen).

Voor de berekening van de IPS is er een lijst met soorten, waarin aan elke soort twee getallen zijn toegekend: een gevoeligheidsgetal (s) en een getal voor de indicatiewaarde (v). De gevoeligheid kan elke waarde tussen 1 en 5 hebben, de indicatiewaarde is een gewichtsgetal

Voorbeeld

Een monster uit een ven in Noord-Brabant (niet gepubliceerd), watertype M12.

Kolommen: a = aantalspercentage, P = positieve -, N = negatieve -, Z= verzurings-indicator

soort	a	ind.	P	N	Z
<i>Achnanthydium affine</i>	34.67				
<i>Brachysira vitrea</i>	0.50	P	0.50		
<i>Encyonema minutum</i>	4.52				
<i>Encyonopsis subminuta</i>	1.01	P	1.01		
<i>Eunotia exigua</i>	8.04	Z			8.04
<i>Eunotia implicata</i>	10.04				
<i>Eunotia soleirolii</i>	1.01				
<i>Fragilaria delicatissima</i>	2.01	P	2.01		
<i>Gomphonema hebridense</i>	0.50	P	0.50		
<i>Gomphonema parvulum var. exilissimum</i>	26.62	P	26.62		
<i>Nitzschia acidoclinata</i>	2.51	P	2.51		
<i>Nitzschia gracilis</i>	2.01	N		2.01	
<i>Nitzschia perminuta</i>	0.01	P	0.01		
<i>Pinnularia viridiformis</i>	0.01				
<i>Tabellaria flocculosa</i>	3.02	P	3.02		
<i>Tabellaria quadrisepata</i>	3.52				
totaal	100.00		36.18	2.01	8.04

De Postieve indicatoren vallen binnen het interval 30-60: score = 2

De Negatieve indicatoren vallen binnen het interval 1-3: score = 2

De Verzuringsindicator valt binnen het interval 5-10: score = 3

Eindscore: $1 - ((2+2+3) / 3) / 5 = 0,533$

EKR = $0,533 + 0,1 = 0,633$ (goed)

met de waarden 1, 2 of 3.

De IPS wordt berekend als de som van de producten van abundantie, gevoeligheid en indicatiewaarde per soort, gedeeld door de som van de producten van abundantie en indicatiewaarde per soort, althans voorzover de gevoeligheden en indicatiewaarden bekend zijn. Dit geeft een score tussen 1 en 5.

Er is een geknikt lineair verband tussen deze score en de uiteindelijke kwaliteitsbeoordeling, de grenswaarden kunnen verschillen per watertype.

Voorbeeld

Een monster uit de Maas bij Belfeld op 6 september 2002 (Rijkswaterstaat, niet gepubliceerd).

De betekenis van de kolommen: a = aantalspercentage, s = gevoeligheidsgetal, v = indicatiewaarde.

soort	a	s	v	a×s×v	a×v
<i>Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima</i>	0.5	3.4	1	1.70	0.50
<i>Achnanthes ploenensis</i>	1.0	5.0	2	10.00	2.00
<i>Amphora copulata</i>	1.5	4.0	2	12.00	3.00
<i>Cocconeis pediculus</i>	0.5	4.0	2	4.00	1.00
<i>Cocconeis placentula</i>	0.5	4.0	1	2.00	0.50
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	0.5	2.0	1	1.00	0.50
<i>Diatoma vulgare</i>	16.5	4.0	1	66.00	16.50
<i>Fragilaria capucina</i>	0.5	3.0	1	1.50	0.50
<i>Fragilaria capucina var. vaucheriae</i>	13.5	3.4	1	45.90	13.50
<i>Fragilaria construens fo. venter</i>	0.5	4.0	1	2.00	0.50
<i>Fragilaria construens var. subsalina</i>	0.5	3.0	1	1.50	0.50
<i>Fragilaria fasciculata</i>	0.5	2.0	3	3.00	1.50
<i>Fragilaria ulna</i>	11.0	3.0	1	33.00	11.00
<i>Gomphonema angustum</i>	0.5	5.0	1	2.50	0.50
<i>Gomphonema minutum</i>	2.5	4.0	1	10.00	2.50
<i>Gomphonema olivaceum</i>	3.5	4.6	1	16.10	3.50
<i>Gomphonema parvulum</i>	2.0	2.0	1	4.00	2.00
<i>Gomphonema truncatum</i>	1.0	4.0	1	4.00	1.00
<i>Melosira varians</i>	16.5	4.0	1	66.00	16.50
<i>Navicula capitatoradiata</i>	0.5	3.0	2	3.00	1.00
<i>Navicula cryptotenella</i>	3.0	4.0	1	12.00	3.00
<i>Navicula minima</i>	0.5	2.2	1	1.10	0.50
<i>Navicula reinhardtiana</i>	0.5	3.6	1	1.80	0.50
<i>Navicula tripunctata</i>	4.0	4.4	2	35.20	8.00
<i>Nitzschia amphibia</i>	2.0	2.0	2	8.00	4.00
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	16.0	4.0	1	64.00	16.00
totaal				411.30	110.50

$$\text{IPS} = 411.30 / 110.50 = 3.72$$

De (niet definitieve) grenswaarden voor Goed/Matig ligt op 3,53 en voor Goed/Zeer goed op 4.36

$$\text{EKR} = (3,72 - 3,53) / (4,36 - 3,53) * 0,2 + 0,6 = 0,65 \text{ (goed)}$$

5.4 Macroalgen en angiospermen

Er zijn vijf deelmaatlatten: kwelder-areaal, kwelder-kwaliteit, zeegras-areaal, zeegras-kwaliteit en zeewier zacht substraat.

Het oordeel voor macroalgen en angiospermen wordt bepaald door de laagste score te nemen van de deelmaatlatten.

5.4.1 Kwelder-areaal

Het oppervlakte aan kwelders, uitgedrukt in ha, wordt gebruikt voor de beoordeling. Het oordeel wordt gevormd door het interval van de klasse waarbinnen de oppervlakte valt.

5.4.2 Kwelder-kwaliteit

De kwaliteit van de kwelder wordt uitgedrukt in punten. Voor iedere zone (pionier, laag, midden, hoog+strandkweek, brak+riet) wordt een punt gegeven als deze niet minder dan 5% en niet meer dan 40% van het totaal areaal beslaat. Verder wordt een punt gegeven voor ieder van de zones hoog+strandkweek en brak+riet als het aandeel climaxvegetatie, respectievelijk strandkweek en riet, er maximaal de helft is.

Het oordeel wordt bepaald door het interval van de klasse waarbinnen het puntentotaal valt.

Voor de Deltawateren (Westerschelde) ligt de brakke zone en de climaxvegetatie riet op Belgisch grondgebied en worden niet meegeteld; de maatlatgrenzen zijn hierop aangepast.

5.4.3 Zeegras-areaal

Het oppervlakte aan zeegrasvelden, uitgedrukt in percentage areaal van het hele waterlichaam en ongeacht de dichtheid binnen het areaal, wordt gebruikt voor de beoordeling. Het oordeel wordt bepaald door het interval van de klasse waarbinnen het percentage valt.

5.4.4 Zeegras-kwaliteit

De kwaliteit van de zeegrasvelden wordt uitgedrukt in de gemiddelde bedekking van de beide soorten Groot zeegras en Kleine zeegras. Het oordeel wordt gevormd door het interval van de klasse waarbinnen het percentage valt. Voor beide soorten wordt zo een oordeel gevormd; het hoogste oordeel van de twee is hierbij bepalend.

Daarnaast wordt in de beoordeling meegenomen of er 1 of 2 soorten zeegras zijn waargenomen. De uiteindelijke beoordeling vindt dan plaats volgens hier afgebeelde matrix.

Tabel 4 : Beoordelingsmatrix deelmaatlat kwaliteit zeegrasvelden. Als er geen zeegras(meer) is, resulteert dit in de klasse slecht. De klasse goed en hoger kan alleen worden gehaald als de interne bedekking van het zeegrasveld meer dan 70 % bedraagt. Of zelfs meer dan 90 % als er maar 1 soort aanwezig is.

Dichtheid (% bedekking beide soorten zeegras)		90 – 100 %	70 - 90 %	50 - 70%	30-50 %	<30%
Soorten	Beide soorten zeegras aanwezig	Hoog	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
	1 soort zeegras aanwezig	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht	Slecht
	Helemaal geen zeegras aanwezig	Slecht				
EKR score		1.0 - 0.8	0.79 - 0.6	0.59 - 0.4	0.39 - 0.2	0.19 - 0.0

5.4.5 Zeewier zacht substraat

Het oppervlakte aan wierophoppingen, uitgedrukt in percentage van het intergetijdenareaal, wordt gebruikt voor de beoordeling. Het oordeel wordt bepaald door het interval van de klasse waarbinnen het percentage valt.

Voorbeeld

- ▶ voor het watertype O2 gelden de volgende klassengrenzen:

ondergrenzen voor klassen	ontoeikend	matig	goed	zeer goed
Kwelder areaal (ha)	3500	6500	10000	15000
Kwelder kwaliteit (score)	1	2-3 (2)	4-5 (3-4)	6-7 (5)
Zeegras-areaal (% tot. waterlichaam)	1	3	5	10
Klein zeegras (bedekking %)	20	30	40	60
Groot zeegras (bedekking %)	5	10	20	30
Wierophopping (% areaal)	4	2	1	0,5
EKR	0,2	0,4	0,6	0,8

waarden tussen haakjes gelden voor de Westerschelde

- ▶ voor de twee waterlichamen Eems-Dollard en Westerschelde volgen hieruit de volgende oordelen per deelmaatlat (uit Van der Molen en Pot, 2007c)

waterlichaam	deelmaatlat	waarde	oordeel
Eems-Dollard	Kwelder-areaal	740 ha	Slecht
	Kwelder-kwaliteit	Score 4	Goed
	Zeegras-areaal	70 ha	Slecht
	Zeegras-kwaliteit	15% bedekking Groot zeegras	Matig
	Zeewier zachtsub	<1%	Zeer goed
Westerschelde	Kwelder-areaal	2513 ha	Slecht
	Kwelder-kwaliteit	Score 2	Matig
	Zeegras-areaal	3 ha	Slecht
	Zeegras-kwaliteit	40% bedekking Klein zeegras	Goed
	Zeewier zachtsub	<1%	Zeer goed

- ▶ omdat het laagste oordeel maatgevend is geldt voor beide waterlichamen een beoordeling: Slecht
NB In werkelijkheid zal de doelstelling (fors) verlaagd worden omdat de Nederlandse O wateren zijn aangemerkt al sterk veranderd of kunstmatig.

6 Macrofauna

Dit hoofdstuk gaat in detail in op de beoordeling van macrofauna. Macrofauna komt voor in alle type waterlichamen, alleen is er voor R8 geen maatlat ontwikkeld.

Meren en rivieren (m.u.v. M32)

De beoordeling wordt niet uitgevoerd als het totaal aantal taxa beneden een bepaald aantal ligt. Dit aantal is echter alleen voor de R-typen en voor M30 en M31 vastgesteld; en wel op respectievelijk 10 en 3 taxa.

De beoordeling wordt gebaseerd op de lijst van indicatorsoorten die verschilt per watertype. Er zijn drie soorten indicatoren: dominant negatieve indicatoren (DN), dominant positieve indicatoren (DP) en kenmerkende taxa (KM) die gebruikt worden om drie parameters te berekenen:

(DN%), (KM%+DP%), (KM%). Het oordeel wordt gebaseerd op de verhouding tussen deze drie scores.

De abundantie van de soorten wordt uitgedrukt in klassen. Daartoe wordt het aantal getelde individuen omgezet volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. Omrekening van absolute abundanties naar abundantieklassen

Absoluut aantal individuen	1	2 - 4	5 - 12	13 - 33	34 - 90	91 - 244	245 -	666 -	> 1808
							665	180	
								8	
Abundantieklasse	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Voor de parameter DN% worden de klassewaarden van de soorten uit de lijsten van dominant negatieve indicatoren gesommeerd, gedeeld door het totaal van alle klassewaarden en vervolgens vermenigvuldigd met 100 om een percentage van de maximale score te verkrijgen.

Voor de parameter KM%+DP% worden de klassewaarden van de soorten uit de lijsten van dominant positieve indicatoren en die van kenmerkende taxa bij elkaar opgeteld, gedeeld door het totaal van alle klassewaarden en vervolgens vermenigvuldigd met 100.

Voor de parameter KM% wordt het aantal soorten uit de lijsten van kenmerkende taxa gedeeld door het totaal aantal gevonden soorten en vervolgens vermenigvuldigd met 100.

Met de bovenstaande parameters wordt vervolgens de beoordeling uitgerekend:

Voor de meren-typen:

$$EKR = \{ 200 \times (KM\%/KM_{max}) + (100 - DN\%) + (KM\% + DP\%) \} / 400$$

Voor de rivieren-typen:

$$EKR = \{ 200 \times (KM\%/KM_{max}) + 2 \times (100 - DN\%) + (KM\% + DP\%) \} / 500$$

Voor de grote rivieren van typen R7 en R16 komt er de term DN_{max} bij:

$$EKR = \{ 200 \times (KM\%/KM_{max}) + 200 \times (1 - DN\%/DN_{max}) + (KM\% + DP\%) \} / 500$$

Voor de grote rivieren van type R7 komt er bovendien de term fEPT bij:

$$EKR = fEPT \times \{ 200 \times (KM\%/KM_{max}) + 200 \times (1 - DN\%/DN_{max}) + (KM\% + DP\%) \} / 500$$

Voor elk watertype is een waarde vastgesteld voor de term KM_{max} en voor de grote rivieren ook voor DN_{max}. De term fEPT is een correctiefactor voor het aandeel Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers). Gesteld is dat een water pas

goed kan scoren als er een bepaald aantal families uit de EPT vertegenwoordigd zijn. Deze factor is afhankelijk van het aantal families uit deze groep dat wordt aangetroffen: 0-2 families: fEPT = 0,6; 3-4 families: fEPT = 0,8; 5 of meer families: fEPT = 1,0.

Voorbeeld
(fictief voorbeeld)

- ▶ in een monster uit een waterlichaam van type R5 zijn 25 soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel (soort, n = aantal exemplaren geteld)
- ▶ de aantallen worden omgezet in abundantieclassen (abund)
- ▶ van alle soorten wordt gecontroleerd welke indicatie ze geven (ind)

soort	n	abund	ind	soort	n	abund	ind
<i>Asellus aquaticus</i>	5	3	N	<i>Micropsectra atrofasciata</i>	1	4	K
<i>Baetis vernus</i>	1	1			6		
<i>Bithynia tentaculata</i>	1	1	N	<i>Nepa cinerea</i>	1	1	
<i>Chironomus luridus</i> agg	4	2	N	<i>Odagmia ornata</i>	2	2	P
				<i>Ophidonais serpentina</i>	1	4	N
<i>Chironomus obtusidens</i>	4	2	K		9		
<i>Erpobdella nigricollis</i>	1	1		<i>Paratanytarsus dissimilis</i> agg	1	4	
<i>Glossiphonia heteroclita</i>	3	2			6		
<i>Glyptotendipes pallens</i>	2	4	N	<i>Piscicola geometra</i>	4	2	
	0			<i>Pisidium supinum</i>	5	3	P
<i>Haliphus laminatus</i>	1	1	K	<i>Polypedilum nubeculosum</i> agg	8	3	N
<i>Helobdella stagnalis</i>	7	3	N				
<i>Ilyodrilus templetoni</i>	1	1		<i>Procladius</i>	2	4	
<i>Ischnura elegans</i>	6	3			4		
				<i>Psectrotanypus varius</i>	3	4	N
<i>Limnodrilus claparedeianus</i>	2	2	N		2		
				<i>Theromyzon tessulatum</i>	1	1	
				<i>Tubificidae</i>	1	3	N
					0		

- ▶ het aantal taxa is meer dan 10 dus kan beoordeling plaatsvinden
- ▶ totaal abundantieclassen (kolom abund) is 61
- ▶ totaal abundantieclassen N is 29, dat is 47,6 % van 61
- ▶ totaal abundantieclassen K + P is 12, dat is 19,7 % van 61
- ▶ aantal taxa K is 3, dat is 12 % van 25
- ▶ voor dit type geldt KMmax = 33.

formule: $EKR = \{ 200 \times (KM\% / KMmax) + 2 \times (100 - DN\%) + (KM\% + DP\%) \} / 500$
 ingevuld: $EKR = \{ 200 \times (12/33) + 2 \times (100 - 47,6) + (19,7) \} / 500 = 0,395$ (ontoereikend)

N.B. Doorgaans worden veel meer soorten gevonden dan in dit voorbeeld

K- en O typen en M32

De macrofauna beoordeling voor kust- en overgangswateren, ook wel 'benthos' maatlat genoemd bestaat uit 3 ruimtelijk niveaus :

Niveau 1 : waterlichaam

Niveau 2 : habitat

Niveau 3 : gemeenschap binnen habitat

Voor elk der ruimtelijke niveaus zijn er deelmaatlaten voor :

- dichtheid
- biomassa
- similariteit
- aantal soorten

Een voorbeeld is nog niet beschikbaar omdat de maatlat nog niet is afgerond.

De monitoring vindt plaats op een manier die nog niet goed is beschreven in de Richtlijnen Monitoring (v. Splunder et.al 2006). Deze monitoring is een at random bemonstering in de relevante habitats.

7 Vissen

Dit hoofdstuk gaat in detail in op de beoordeling van vissen, aan de orde bij rivieren, meren en overgangswateren.

Er zijn 6 verschillende rekenmethoden en totaal 18 verschillende deelmaatlaten die per methode verschillen; afhankelijk van de methode worden er 3 tot 8 deelmaatlaten gebruikt.

Het oordeel voor vissen wordt bepaald door de score van de deelmaatlaten te middelen, met uitzondering van methodes 4 (zwak gebufferde plassen M12 en M26) en 6 (overgangswateren) waar de laagste score wordt gebruikt.

De volgende tabel geeft aan welke methode wordt gebruikt bij welk watertype (0 betekent dat de vissenmaatlat niet wordt berekend):

R-type	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Methode	0	0	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1		
M-type	5	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32
Methode	3	3	4	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5
O-type	2																			
Methode	6																			

7.1 Methode 1, kleinere rivieren (R4, R5, R6, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R17, R18)

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gewogen gemiddelde van de scores voor acht deelmaatlaten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. De deelmaatlaten geven een oordeel over de soortensamenstelling én de abundantie van de vier gilden:

- rheofiele soorten (stroomminnend)
- eurytope soorten (soorten zonder specifieke omgevingsvoorkeur)
- soorten met migratie regionaal/zee
- soorten gevoelig voor habitatverstoring

Bij de deelmaatlaten voor **soortensamenstelling** wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als *kenmerkend* voor het watertype en behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. In tegenstelling tot de deelmaatlaten voor **abundantie** worden dus niet alle soorten van het gilde in de berekening betrokken. Het oordeel wordt berekend uit een discreet verband tussen kwaliteit en het soortenaantal.

Bij de deelmaatlaten voor abundantie wordt het numerieke aandeel van de soorten behorend tot het gilde getoetst. Daartoe wordt het aantal vissen behorende tot het gilde gedeeld door het totaal aantal vissen en vermenigvuldigd met 100. In tegenstelling tot de deelmaatlaten voor soortensamenstelling worden alle soorten van het gilde in de berekening betrokken. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage. Het eindoordeel wordt berekend door voor zowel de vier deelmaatlaten voor soortensamenstelling als de vier deelmaatlaten voor abundantie de volgende formule toe te passen.

$$\text{EKR (score)} = [(\text{rheofiel} + \text{eurytoop})/2 + (\text{migratie regionaal/zee}) + (\text{habitat gevoelig})]/3$$

De beide waarden voor EKR worden daarna gemiddeld.

Voorbeeld methode 1

(fictief voorbeeld)

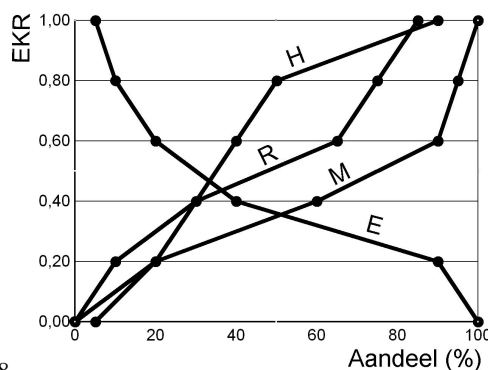
- ▶ in de bemonstering van een waterlichaam van type R5 zijn de soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel (soort, n = aantal exemplaren van de soorten)
- ▶ de aantallen worden omgezet in percentages van het totaal (%)
- ▶ van alle soorten wordt gecontroleerd tot welke Gilde ze behoren en dat ze karakteristiek zijn voor dit watertype

soort	n	%	gilde	kar. srt
Baars	2	5,1	E	
Bermpje	2	5,1	RH	RH
Driedoornige stekelbaars	10	25,6	E	E
Kopvoorn	5	12,8	RMH	
Tienddoornige stekelbaars	20	51,3	H	H

- ▶ het aantal soorten per Gilde dat karakteristiek is voor het watertype (laatste kolom) wordt geteld
- ▶ voor de deelmaatlatten **soortensamenstelling** wordt het aantal karakteristieke soorten per Gilde in de beoordelingstabel opgezocht voor een EKR (score)

gilde	kar. srt	EKR
Rheofyl (R)	1	0,2
Eurytoop (E)	1	0,1
Migratie(M)	0	0,0
Habitat gevoelig (H)	2	0,2

- ▶ het aantal exemplaren van alle vissen per Gilde wordt ook geteld en daarvan wordt het percentage uitgerekend van het totaal aantal vissen van alle Gildes
- ▶ voor de deelmaatlatten **abundantie** wordt de score recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen berekend (methode van geknikt lineair verband)



$$\begin{aligned} \text{EKR (R)} &= (17,9 - 10) / (30 - 10) \times 0,2 + 0,2 = 0,28 \\ \text{EKR (E)} &= (30,8 - 40) / (20 - 40) \times 0,2 + 0,4 = 0,49 \\ \text{EKR (M)} &= (12,8 - 5) / (20 - 5) \times 0,2 + 0,0 = 0,10 \\ \text{EKR (H)} &= (69,2 - 60) / (90 - 60) \times 0,2 + 0,4 = 0,46 \end{aligned}$$

gilde	aantal	%	EKR
Rheofyl (R)	7	17,9	0,28
Eurytoop (E)	12	30,8	0,49
Migratie(M)	5	12,8	0,10
Habitat gevoelig (H)	27	69,2	0,46

- ▶ de deelmaatlatten soortensamenstelling geven: $\text{EKR} = ((0,2+0,1)/2 + 0,0 + 0,2) / 3 = 0,117$
- ▶ de deelmaatlatten abundantie geven: $\text{EKR} = ((0,28+0,49)/2 + 0,10 + 0,46) / 3 = 0,315$
- ▶ de eindbeoordeling: $\text{EKR} = (0,117 + 0,315) / 2 = 0,216$ (ontoereikend)

7.2 Methode 2, grote rivieren (R7, R8 en R16).

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gewogen gemiddelde van de scores voor zes deelmaatlatten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. Deze deelmaatlatten geven een oordeel over het **soortenaantal** van drie gilden:

- rheofiele soorten (stroomminnend)
- diadrome soorten (zout-zoet trekkende soorten)
- limnofiele soorten (soorten van stilstaand plantenrijk water)

en een oordeel over de **abundantie** van twee gilden:

- rheofiele soorten
- limnofiele soorten

Bij de deelmaatlatten voor soortensamenstelling wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als *inheems* en behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. Het oordeel wordt berekend uit een discreet verband tussen kwaliteit en het soortenaantal. Als waarde voor EKR kan alleen het midden van een van de klassen worden behaald, en dat gebeurt als het daarvoor geldende minimum aantal wordt bereikt.

Bij de deelmaatlatten voor abundantie wordt het biomassa-aandeel van de soorten behorend tot het gilde getoetst. Daartoe wordt het aantal kilo's vis behorende tot het gilde gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Het eindoordeel wordt berekend door de volgende formule toe te passen:

$$EKR = [(soorten\ diadroom+rheofiel+limnofiel)/3 + (abundantie\ rheofiel+limnofiel)/2] / 2$$

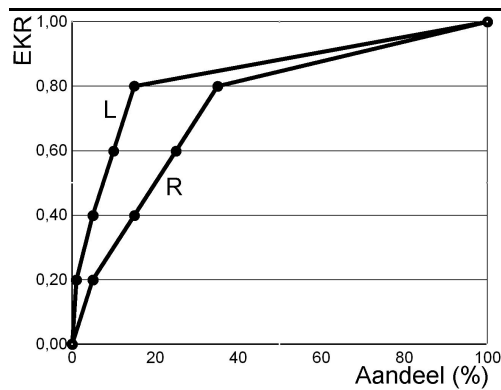
Voorbeeld methode 2

- ▶ in de bemonstering van een waterlichaam van type R8 zijn de soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel, het betreft een fictief voorbeeld

soort	n	%	gilde	soort	n	%	gilde
Barbeel	5	5.6	R	Tiendoomige stekelbaars	45	50,0	-
Driedoomige stekelbaars	16	17.8	D	Winde	5	5.6	R
Houting	4	4.4	RD	Zalm	2	2.2	RD
Kleine Modderkruiper	2	2.2	R	Zeeforel	3	3.3	RD
Kroeskarper	1	1.1	L	Zeelt	3	3.3	L
Rivierprik	4	4.4	RD				

- ▶ het aantal soorten per gilde dat inheems is wordt geteld
- ▶ voor de deelmaatlatten **soortensamenstelling** wordt het aantal karakteristieke soorten per gilde in de beoordelingstabel opgezocht voor een EKR

gilde	kar. srt	EKR
Rheofyl (R)	7	0,1
Diadroom (D)	5	0,3
Limnofiel(L)	2	0,5



- ▶ het aantal exemplaren van alle vissen per gilde wordt ook geteld en daarvan wordt het percentage uitgerekend
- ▶ voor de deelmaatlatten **abundantie** wordt de score recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen berekend (methode van geknikt lineair verband)

$$EKR (R) = (27,8 - 25) / (35 - 25) \times 0,2 + 0,6 = 0,66$$

$$EKR (E) = (4,4 - 1) / (5 - 1) \times 0,2 + 0,2 = 0,37$$

gilde	aantal	%	EKR
Rheofyl (R)	25	27,8	0,66
Limnofiel(L)	4	4,4	0,37

$$\text{de eindbeoordeling: } EKR = [(0,1 + 0,3 + 0,5) / 3 + (0,66 + 0,37) / 2] / 2 = 0,408 \text{ (matig)}$$

7.3 **Methode 3, meren die niet zwak gebufferd, zuur of brak zijn (M5, M11, M14, M16, M17, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M27, M28)**

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gewogen gemiddelde van de scores voor zes deelmaatlaten: één voor soortenrijkdom, vier voor abundantie en één voor leeftijdsopbouw. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes.

Bij de deelmaatlat voor **soortensamenstelling** wordt het totaal aantal soorten dat is gevangen getoetst. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het soortenaantal.

Bij de deelmaatlaten voor **abundantie** wordt het biomassa-aandeel van soorten getoetst. Bij twee maatlaten is dat het aandeel van zeer bepalende soorten:

- aandeel brasem in het totaal van de visgemeenschap
- aandeel baars en blankvoorn in alle eurytope (soorten zonder omgevingsvoorkeur) soorten

bij de andere twee maatlaten is dat het aandeel van soorten die behoren tot het gilde:

- plantenminnende vis in het totaal van de visgemeenschap
- zuurstoftolerante vis in het totaal van de visgemeenschap
-

Daartoe wordt het aantal kilo's vis van de betreffende soorten of behorende tot het betreffende gilde gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het aandeel baars en blankvoorn wordt echter gedeeld door het totaal aantal kilo's soorten die behoren tot het gilde eurytope vis.

Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Bij de deelmaatlat voor **leeftijdsopbouw** wordt het aandeel bovenmaatse aal en snoekbaars in het totaal van deze soorten beoordeeld. Daartoe wordt het aantal kilo's bovenmaatse vis van deze soorten gedeeld door het totaal aantal kilo's van deze soorten en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Deze deelmaatlat wordt alleen toegepast bij watertype M21.

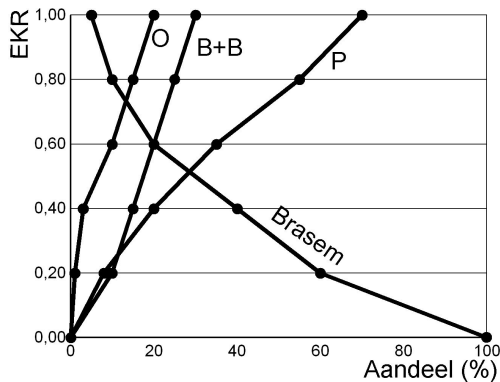
Het eindoordeel wordt berekend voor alle watertypen behalve M21 door de scores van de deelmaatlat voor soortensamenstelling en de vier deelmaatlaten voor abundantie te middelen. Bij M21 wordt ook de score voor de deelmaatlat leeftijdsopbouw mee gemiddeld en tellen de deelmaatlaten voor aandeel baars en blankvoorn en voor plantenminnende vis maar half zo zwaar mee als de andere deelmaatlaten.

Voorbeeld methode 3

- ▶ in de bemonstering van een waterlichaam van type M5 zijn de soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel, het betreft een fictief voorbeeld

soort	kg	%	gilde	soort	kg	%	gilde
Aal	60	0,16	E	Grote modderkruiper	90	0,25	PO
Alver	50	0,14	E	Karper	1000	2,75	E
Baars	50	0,14	E	Kleine Modderkruiper	100	0,27	EP
Bittervoorn	600	1,65	P	Kolblei	3000	8,24	E
Blankvoorn	100	0,27	E	Kroeskarper	250	0,69	PO
Brasem	30050	82,5	E	Kwabaal	500	1,37	E
		3					
Giebel	60	0,16	EP	Zeelt	500	1,37	PO

- ▶ het totaal aantal soorten is 14, voor de deelmaatlat soortensamenstelling wordt het aantal soorten in de beoordelingstabel opgezocht in de tabel: 14 soorten geeft EKR = 0,8
- ▶ De Eurytope vis vormt samen 96,03 %
- ▶ Baars en Blankvoorn in het totaal van de Eurytope vis = $(0,14 + 0,27) / 96,03$
- ▶ voor de deelmaatlatten wordt de score recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen berekend (methode van geknikt lineair verband):



$EKR (Br) = (82,5 - 100) / (60 - 100) \times 0,2 + 0,0 = 0,09$
 $EKR (BB) = (0,43 - 0) / (10 - 0) \times 0,2 + 0,0 = 0,01$
 $EKR (P) = (4,39 - 0) / (8 - 0) \times 0,2 + 0,0 = 0,11$
 $EKR (O) = (2,31 - 1) / (3 - 1) \times 0,2 + 0,2 = 0,33$

deelmaatlat	maat	EKR
Soortensamenstelling	14	0,80
Brasem	82,5	0,09
B+B / Eurytoop (E)	0,43	0,01
Plantminnende vis (P)	4,39	0,11
Zuurstoftolerante vis (O)	2,31	0,33

- ▶ de eindbeoordeling: $EKR = (0,80 + 0,09 + 0,01 + 0,11 + 0,33) / 5 = 0,268$ (ontoereikend)

7.4 Methode 4, zwak gebufferde plassen (M12 en M26).

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door de drie indices:

- aanwezigheid van vis
- biomassa
- aandeel exoten.

Het oordeel over de **soortenrijkdom** wordt uitgedrukt in de al dan niet aanwezigheid van vis. Afwezigheid geeft een beoordeling 'slecht' met een waarde voor score = 0,1, bij aanwezigheid van vis bepaalt het laagste oordeel van de overige indices de kwaliteit.

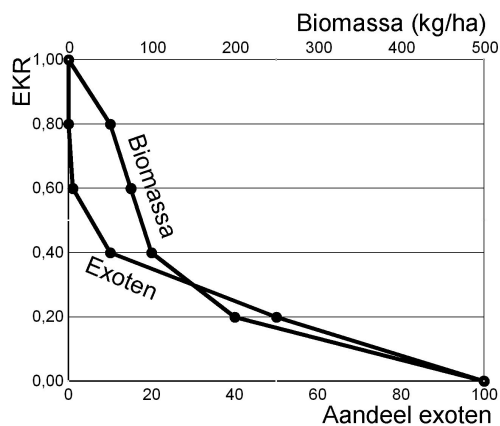
Het oordeel over de **abundantie**, uitgedrukt als totale biomassa wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen de kwaliteit en het aantal kilo's vis per ha.

Het aandeel exoten wordt uitgedrukt in het aantal kilo's vis van de betreffende soorten gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel voor het aandeel exoten wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en percentage.

N.B. De berekening zou om formeel rekenkundige redenen heroverwogen moeten worden: wanneer de biomassa 0 nadert, nadert het oordeel 1,0, het eindoordeel kan echter nooit 1,0 worden omdat bij afwezigheid van vis het eindoordeel score=0,1 geeft; omdat het oordeel over het aandeel exoten nooit hoger kan zijn dan score=0,8 wordt ook het eindoordeel nooit hoger.

Voorbeeld methode 4

- ▶ in de bemonstering van een waterlichaam van type M12 zijn de soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel, het betreft een fictief voorbeeld



soort	kg /h a	%	exoot
Amerikaanse hondsvij	4	11.11	+
Tiendornige stekelbaars	30	83.34	-
Vetje	2	5.56	-

- ▶ er is vis aanwezig, de beoordeling is daardoor niet op voorhand al slecht
- ▶ de deelmaat biomassa wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen biomassa en score
- ▶ de deelmaat exoten wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen aandeel exoten en score

$$\text{EKR (B)} = (36 - 50) / (0 - 50) \times 0,2 + 0,8 = 0,86$$

$$\text{EKR (E)} = (11,1 - 50) / (10 - 50) \times 0,2 + 0,2 = 0,39$$

- ▶ de eindbeoordeling is de laagste van beide scores: EKR = 0,39 (ontoereikend)

7.5 Methode 5, brakke wateren (M30, M31 en M32)

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door het gemiddelde van de scores voor tien deelmaatlatten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. Deze deelmaatlatten betreffen een oordeel over zowel soortenaantal als abundantie-aandeel van vijf gilden in de visgemeenschap:

- soorten die door brakwatergebieden trekken (soorten die migreren tussen zoet en zout en het estuarium als trekroute gebruiken), CA)
- soorten die brakwater als habitat hebben (estuariene residente soorten, ER)
- soorten die een deel van hun leven in brakwater leven (marien juveniel + marien volwassen, MJ + MS)
- soorten van zoet water die een deel van hun leven in matig brak of licht brak water doorbrengen (Z1 + Z2)
- soorten van zoet, plantenrijk water die ook in zwak brak water kunnen voorkomen (Z3)

INDELING VAN VISSOORTEN IN GROEPEN OF ECOLOGISCHE GILDES IN DE BRAKKE WATEREN

CA	ER	MJ	MS	Z1-MBRAK	Z2-LBRAK	Z3-ZOET
driedoornige stekelbaars	bot	griet	Ansjovis	Baars	alver	Bittervoorn
elft	botervis	haring	diklipharder	Kolblei	blankvoorn	grote modderk.
fint	brakwatergrondel	kabeljauw	Geep	Snoekbaars	brasem	kleine modderk.
paling	dikkopje	koornaarvis	Snotolf	tiend. stekelbaars	giebel	Kroeskarper
rivierprik	glasgrondel	rode poon	Sprot		karper	Kwabaal
spiering	grote zeenaald	schar	vijfdradige meun		pos	Meerval
steur	harnasman	schol			vetje	rivierdonderpad
zalm	houting	steenbolk				Riviergrondel
zeeforel	kleine zeenaald	tarbot				ruisvoorn
zeeprik	puitaal	tong				Snoek
	slakdolf	wijting				Winde
	zandspiering	zeebaars				zeelt
	zeedonderpad					
	zwarte grondel					

Bij de deelmaatlatten voor **soortensamenstelling** wordt het aantal soorten dat is aangemerkt als behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het soortenaantal.

Bij de deelmaatlatten voor **abundantie** wordt het aandeel van de soorten behorend tot het gilde getoetst. Daartoe wordt het aantal kilo's vis behorende tot het gilde gedeeld door het totaal aantal kilo's gevangen vis en vermenigvuldigd met 100. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage. Het oordeel wordt berekend uit een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het percentage.

Het eindoordeel wordt berekend door de tien deelmaatlatten te middelen.

Bij de typen M31 en M32 is het vijfde gilde (Z3) niet vertegenwoordigd en wordt niet berekend. Het eindoordeel is dan het gemiddelde van 8 deelmaatlatten.

Voorbeeld methode 5

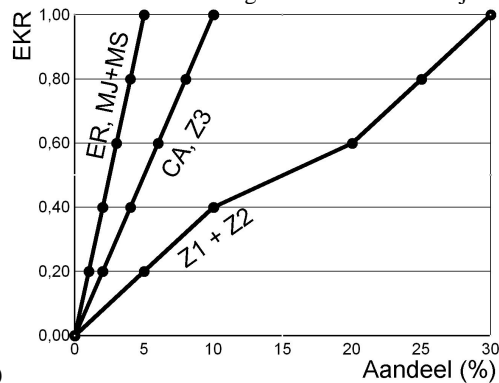
- ▶ in de bemonstering van een waterlichaam van type M30 zijn de soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel, het betreft een fictief voorbeeld.

soort	kg	%	gilde	soort	kg	%	gilde
Aal	400	0.94	CA	Karper	8000	18.87	Z1+Z2
Baars	400	0.94	Z1+Z2	Rietvoorn	3200	7.55	Z3
Blankvoorn	6400	15.09	Z1+Z2	Tiendooornige stekelbaars	4000	9.43	Z1+Z2
Brasem	16000	37.74	Z1+Z2	Winde	4000	9.43	Z3

- ▶ het aantal soorten per gilde wordt geteld
- ▶ voor de deelmaatlatten soortensamenstelling wordt de EKR per gilde opgezocht in de tabel, en berekend volgens een geknikt lineair verband met het soortenaantal

gilde	srt	EKR
catadrome soorten (CA)	1	0,2
estuariene soorten (ER)	0	0,0
mariene soorten (MJ+MS)	0	0,0
zoetwater-soorten (Z1+Z2)	5	0,7
plantenminnende soorten (Z3)	2	0,4

- ▶ het aantal exemplaren van alle vissen per gilde wordt ook geteld en daarvan wordt het percentage uitgerekend
- ▶ voor de deelmaatlatten abundantie wordt de score recht evenredig tussen de meest nabije klassengrenzen berekend



(methode van geknikt lineair verband)

$$\text{EKR (CA)} = (0,9 - 0) / (2 - 0) \times 0,2 + 0,0 = 0,09$$

gilde	kg	%	EKR
catadrome soorten (CA)	400	0,9	0,09
estuariene soorten (ER)	0	0	0,00
mariene soorten (MJ+MS)	0	0	0,00
zoetwater-soorten (Z1+Z2)	34800	82	1,00
plantenminnende soorten (Z3)	7200	17	1,00

- ▶ eindbeoordeling: $\text{EKR} = (0,2 + 0,7 + 0,0 + 0,0 + 0,4 + 0,09 + 0,0 + 0,0 + 1,0 + 1,0) / 10 = 0,34$ (ontoereikend)

7.6 Methode 6, overgangswateren (O2)

Het oordeel voor vissen wordt volgens deze methode bepaald door de laagste van de scores voor vier deelmaatlatten. Daartoe worden de vissoorten in groepen van vergelijkbare omgevingseisen gerangschikt: gildes. Deze deelmaatlatten betreffen een oordeel over het aantal soorten uit vier gilden:

- diadrome soorten
- estuarien residente soorten
- kinderkamersoorten
- soorten seizoensgasten

Bij deze deelmaatlatten wordt het **aantal soorten** dat is aangemerkt als behorend tot het gilde getoetst op aanwezigheid. Toetsing geschiedt aan de hand van een referentiewaarde. Hieruit wordt volgens een geknikt lineair verband de EKR score bepaald.

Het eindoordeel wordt bepaald door de laagste beoordeling van de vier deelmaatlatten.

N.B. Deelmaatlatten voor **abundantie** en **leeftijdsopbouw** zijn inmiddels (juni 07) ook gereed en afgestemd met Duitsland.

Voorbeeld methode 6

- in de bemonstering van een waterlichaam van type O2 zijn de soorten aangetroffen zoals aangegeven in onderstaande tabel, het betreft een fictief voorbeeld.

soort	n	gilde	soort	n	gilde
ansjovis	100	MS	schar	3	MJ
bot	20	ER	slakdolf	4	ER
botervis	3	ER	snotolf	13	MS
brakwater grondel	45	ER	spiering	30	CA
				0	
dikkopje	105	ER	sprot	40	MS
				0	
elft	34	CA	tong	20	MJ
fint	3	CA	wijting	45	MJ
geep	35	MS	zandspiering	20	ER
				0	
glasgrondel	40	ER	zeedonderpad	3	ER
houting	56	ER	zeeforel	1	CA
rivierprik	3	CA	zeeprik	2	CA

- het aantal soorten per gilde wordt geteld
 ► voor de deelmaatlatten soortensamenstelling wordt het aantal soorten per gilde in de beoordelingstabel opgezocht voor een EKR, waarden tussen de grenzen worden lineair daartussen bepaald (methode geknikt lineair verband)

gilde	srt	EKR
diadrome soorten (CA)	6	0,40
estuarien resistente soorten (ER)	9	0,50
kraamkamersoorten (MJ)	3	0,15
seizoengasten (MS)	4	0,80

- de eindbeoordeling: EKR = 0,15 (laagste waarde van de deelmaatlatten) = slecht

8 Literatuur

- Elbersen, J.W.H., P.F.M. Verdonschot, B. Roels & J.G. Hartholt, 2003: Definitiestudie KaderRichtlijn Water (KRW). I. Typologie Nederlandse Oppervlaktewateren. Alterra-rapport 669.
- Evers, C.H.M.; H. de Mars; A.J.M. van den Broek; R. Buskens; M. Klinge; N. Jaarsma, 2005: Validatie en verdere operationalisering de concept KRW-maatlatten voor natuurlijke rivier- en meertypen. Royal Haskoning, 's Hertogenbosch; Riza, Lelystad.
- Higler, B., F. Ottburg, T. Vriese, M. Beers, Z. Jager, J. de Leeuw, M. v.d. Ven, J. Backx, J. Kranenbarg, N. Jaarsma en M. Klinge, 2004. Achtergronddocument Vissen. Expertgroep vissen.
- Klinge, M. en R. Pot [red] 2007. Achtergronddocument Vissen. Expertgroep vissen.
- Knobben, R. en P. Kamsma [red] 2004. Achtergronddocument referenties en maatlatten voor macrofauna. Expertgroep macrofauna.
- Knobben, R.A.E., P.A.M. Kamsma, en R. Pot [red] 2007. Achtergronddocument referenties en maatlatten voor macrofauna. Expertgroep macrofauna.
- Pot, R. 2007: Internationale harmonisatie en validatie van de maatlatten voor de flora van meren en rivieren. Notitie voor Rijkswaterstaat-RIZA, Lelystad; Roelf Pot, Oosterhesselen.
- Reeze, A.J.G., 2004, Brede toepassingen ecologische maatlatten EU Kaderrichtlijn Water. Rivierne en Meren. RIZA rapport 2004.021.
- Splunder van I., T.A.H.M. Pelsma & A. Bak (red.), 2006. Richtlijnen monitoring oppervlakte water. Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3, augustus 2006. ISBN 9036957168
- Van den Berg, M. [red] 2004a. Achtergrondrapportage referenties en maatlatten fytoplankton. Expertgroep fytoplankton
- Van den Berg, M. [red] 2004b. Achtergrondrapportage referenties en maatlatten waterflora. Expertgroepen macrofyten en fytoplankton
- Van den Berg, M. en R. Pot [red] 2007a. Achtergrondrapportage referenties en maatlatten fytoplankton. Expertgroep fytoplankton
- Van den Berg, M. en R. Pot [red] 2007b. Achtergrondrapportage referenties en maatlatten overige waterflora. Expertgroepen macrofyten en fytoplankton
- Van der Molen D.T. en R. Pot [red] 2007a: Referenties en concept-maatlatten voor meren voor de Kaderrichtlijn Water, update februari 2007. STOWA Rapport 2004-42b, RIZA en STOWA (alleen digitaal, www.stowa.nl).
- Van der Molen D.T. en R. Pot [red] 2007b: Referenties en concept-maatlatten voor rivieren voor de Kaderrichtlijn Water, update februari 2007. STOWA Rapport 2004-43b, RIZA en STOWA (alleen digitaal, www.stowa.nl).
- Van der Molen D.T. en R. Pot [red] 2007c: Referenties en concept-maatlatten voor overgangs- en kustwateren voor de Kaderrichtlijn Water, update februari 2007. STOWA Rapport 2004-44b, RIZA en STOWA (alleen digitaal, www.stowa.nl).
- Van der Molen D.T. en R. Pot [red] 2007d: Referenties en concept-maatlatten voor meren en rivieren voor de Kaderrichtlijn Water, aanvulling kleine wateren. STOWA Rapport 2004-42x, RIZA en STOWA (alleen digitaal, www.stowa.nl)

Lijst rapporten Fase 4 met links

- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.1 - Systeemanalyses (hoofdrapport) . Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-1. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD-01-1. 169p. <https://edepot.wur.nl/527677>
- H. van Dam & N.G. Jaarsma (2020). Doelen op maat 4.2 - Typologie. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-2 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-2. 263p. + digitale bijlagen. <https://edepot.wur.nl/527684>
- N.G. Jaarsma & H. van Dam (2020). Doelen op maat 4.3 - Aanpak systeemanalyses volgens ESF-methodiek. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-3. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-3. <https://edepot.wur.nl/527685>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.4 - Systeemanalyses boezemwateren. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-4. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-4. 183p. <https://edepot.wur.nl/527678>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.5 – Systeemanalyses Polders Texel. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-5. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-5. 84p. <https://edepot.wur.nl/527682>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.6 - Systeemanalyses Wieringerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-6 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.6. 126p. <https://edepot.wur.nl/527687>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat.4.7 – Systeemanalyses Westfriesland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-7./ Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01.7. 303p. <https://edepot.wur.nl/527686>
- H. van Dam, N. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.8 Systeemanalyses Kennemerland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-8. / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-8. 161p. <https://edepot.wur.nl/527680>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat. 4.9 - Systeemanalyses Laag Holland. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-9 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn, Rapport HvD 01-9. 308p. <https://edepot.wur.nl/527681>
- H. van Dam, N.G. Jaarsma & S. van Dam (2020). Doelen op maat 4.10 - Systeemanalyses Duingebied. Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. Rapport 1308-4-10 / Nico Jaarsma, Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn. Rapport HvD 01-10. 256p. <https://edepot.wur.nl/527679>

Lijst rapporten Fasen 1-3 met links

- Bijkerk, R. & H. van Dam (2014). Doelen op maat. 1. Exploratieve analyse van lichtklimaat en nutriëntenbeschikbaarheid. Rapport 2014-059. Koeman & Bijkerk bv, Haren. 53p. <https://edepot.wur.nl/418270>
- Bijkerk, R., N. Jaarsma & H. van Dam (2015). Doelen op maat. 2. Analyse ESF lichtklimaat, productiviteit water en habitatgeschiktheid. Rapport 2015-009. Koeman en Bijkerk bv, Haren. 95p. <https://edepot.wur.nl/418271>
- Jaarsma N, van Dam H & Bijkerk R (2016). Doelen op maat. 3. Uitwerking KRW-doelen voorbeeldsystemen. KenB rapport 2016-114. Koeman en Bijkerk bv, Haren / Nico Jaarsma Aquatische Ecologie & Fotografie, Den Hoorn / Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur, Amsterdam. <https://edepot.wur.nl/418272>

Instructie

Richtlijn Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen &
Beoordelen

Datum 30 maart 2009
Status Eindrapport ingebracht bij NWO

Instructie

Richtlijn Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen

Datum 30 maart 2009
Status Eindrapport ingebracht bij NWO

Inhoud

1 Inleiding 7

Deel 1: Richtlijn Monitoring Oppervlakte Water 10

2 Toestand - en Trendmonitoring 11

- 2.1 Algemene doelstellingen Toestand en Trendmonitoring 11
- 2.2 Locatiekeuze 11
 - 2.2.1 Keuze waterlichamen en clustering, algemeen 11
 - 2.2.2 Keuze waterlichamen en clustering: Chemie 12
 - 2.2.3 Keuze waterlichamen en clustering: Ecologie 15
 - 2.2.4 Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie) 19
- 2.3 Keuze voor cyclus en frequentie 23
 - 2.3.1 Cyclus 23
 - 2.3.2 Frequentie 24
- 2.4 Kwaliteitselementen en parameters 28
 - 2.4.1 Chemie: Prioritaire stoffen, overige relevante stoffen 28
 - 2.4.2 Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologisch 30
- 2.5 Bemonstering- en analyse methode 34

3 Operationele monitoring 35

- 3.1 Algemene doelstellingen Operationele monitoring 35
- 3.2 Locatiekeuze 37
 - 3.2.1 Keuze waterlichamen en clustering, algemeen 37
 - 3.2.2 Keuze waterlichamen en clustering: Chemie 39
 - 3.2.3 Keuze waterlichamen en clustering: Biologie 40
 - 3.2.4 Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie) 41
- 3.3 Keuze voor cyclus en frequentie 44
 - 3.3.1 Cyclus 44
 - 3.3.2 Frequentie 46
- 3.4 Kwaliteitselementen en parameters 48
 - 3.4.1 Chemie, at risk: Prioritaire stoffen en overige relevante stoffen 48
 - 3.4.2 Ecologie, at risk: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie 49
- 3.5 Bemonstering- en analyse methode 51

Deel 2: Protocol Toetsen en Beoordelen 52

4 Beoordeling en toetsen chemische en fysisch-chemische parameters 53

- 4.1 Inleiding 53
- 4.2 Rapportagegrenzen omzetten 54
- 4.3 Aggregeren 55
 - 4.3.1 Aggregeren binnen één jaar 56
 - 4.3.2 Aggregeren over de jaren heen 56
 - 4.3.3 Aggregeren in ruimte 59
- 4.4 Zware metalen 59
- 4.5 Toetsen en beoordelen chemische parameters 61
- 4.6 Toetsen en beoordelen fysisch-chemische parameters 61

5 Beoordelen en toetsen biologische kwaliteitselementen 62

- 5.1 Inleiding 62
- 5.2 Aggregatie 62
- 5.3 Bepaling Ecologische Kwaliteitsratio 63
- 5.4 Fytoplankton 65
- 5.5 Overige waterflora 66
- 5.6 Macrofauna 68
- 5.7 Vis 72

6 Projectie en integratie 73

- 6.1 Inleiding 73
- 6.2 Projectie 74
- 6.3 Integratie van parameters en kwaliteitselementen 75
- 6.4 Integratie TT oordeel OM oordeel 79
- 6.5 Rapportage 80

7 Bepaling huidige toestand 82

- 7.1 Inleiding 82
- 7.2 Gebruik aanvullende gegevens 82
- 7.3 Periode 84
- 7.4 Stappenplan 84

Bijlage 1: Definities en begrippen 86

Bijlage 2: Tabel met milieukwaliteitseisen prioritair stoffen (uit ontwerp AMvB) 90

Bijlage 3: Normen overige relevante stoffen (uit ontwerp AMvB) 94

Bijlage 4: Stroomgebied relevante stoffen 102

1 Inleiding

Aanleiding en doelstelling

De Richtlijn monitoring ("Richtlijn") en het Protocol toetsen & beoordelen ("Protocol") moeten worden aangepast naar aanleiding van nieuwe afspraken en inzichten. De ervaringen met het toetsen en beoordelen van de KRW-monitoringresultaten in 2008 hebben namelijk laten zien dat de representativiteit van het KRW-monitoringprogramma soms onvoldoende is. Dat is verklaarbaar doordat na vaststelling van het huidige KRW-monitoringprogramma de ecologische doelen per waterlichaam afgeleid zijn en sommige waterlichamen geherdefinieerd zijn.

De KRW-eis om de precisie en betrouwbaarheid van de monitoringsprogramma's te rapporteren is ook een belangrijke reden geweest voor het aanpassen van de Richtlijn en het Protocol. In de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma's zijn namelijk een aantal aanbevelingen gedaan om de betrouwbaarheid te verhogen en in beeld te brengen. In de voorliggende instructie zijn een aantal van deze aanbevelingen verwerkt.

Tot slot vraagt ook de uitwerking van het KRW principe "geen achteruitgang" in de AMvB Besluit kwaliteitseisen en monitoring water, om een bijgesteld monitoringprogramma waarmee op waterlichaamniveau representatieve oordelen voor afzonderlijke kwaliteitselementen en parameters kunnen worden bepaald.

Een eerste stap voor het aanpassen van de richtlijn en het protocol is voorliggende "Instructie Richtlijn en Protocol". Deze instructie is een tijdelijke werkvorm, die delen van de Richtlijn en het Protocol vervangt. De instructie is een voorloper van de gehele update van de Richtlijn monitoring en het Protocol toetsen en beoordelen. Bij het opstellen van het monitoringsprogramma 2010 en het **facultatief** in kaart brengen van de huidige toestand 2009 is de instructie leidend.

Inhoud van de Instructie

In schema 1 staat weergegeven welke onderdelen uit de Richtlijn aan de orde komen in deze Instructie, in schema 2 de onderdelen van het Protocol. De nummers verwijzen naar de betreffende paragraaf van deze instructie.

Schema 1

Inhoudsopgave Instructie Richtlijn (Deel 1).

Stofpr=prioritaire stoffen
 Stofov=overige stoffen
 Fyschem=fysisch-chemisch
 Bio=biologie
 Hmf=hydromorfologie

	Toestand en Trend (T&T)					Operationele monitoring (OM)				
	stofpr	stofov	fyschem	bio	hmf	stofpr	stofov	fyschem	bio	hmf
Waar Clustering Locatiekeuze Bemonsteringsstrategie										
Wat Welke kwaliteitselementen / stoffen										
Wanneer Frequentie en cyclus										
Hoe Bemonsterings- en analysemethode										

Schema 2
Onderdelen Instructie
Protocol (Deel 2)

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

In de Richtlijn wordt gekeken naar de opzet van monitoring terwijl het Protocol het toetsen van gemeten waarden wordt besproken. Deze twee onderdelen kunnen niet afzonderlijk worden gezien, want de stappen die tijdens de toetsing worden doorlopen hebben invloed op hoe de monitoring moet worden opgezet (bijvoorbeeld hoe te clusteren), en andersom.

De instructie geeft geen informatie over de precieze monstermethoden. Deze kunnen worden gevonden in de bijlagen van de Richtlijn Monitoring uit 2006 en het in daarna verschenen handboek hydromorfologie en het nog te verschijnen handboek hydrobiologie, waar in de betreffende paragrafen naar wordt verwezen. In de update van de Richtlijn Monitoring van eind 2009 zullen bemonstering en analysemethodieken wel meegenomen worden.

Ook monitoring nader onderzoek en de afstemming met de monitoring voor beschermde gebieden, zoals de Natura2000 gebieden is geen onderdeel van de Instructie. Een update van de hierover opgenomen teksten uit de Richtlijn Monitoring is ook doorgeschoven naar eind 2009.

Het is belangrijk om te realiseren dat veel stoffen in hetzelfde monster of in dezelfde monstercyclus worden gemeten, maar dat deze worden opgesplitst in groepen tijdens het toetsen en beoordelen.

Indien nodig wordt daarom in de volgende hoofdstukken onderscheid gemaakt tussen:

Chemie:

- Prioritaire stoffen
- Overige relevante stoffen

Ecologie:

- Biologische kwaliteitselementen
- Algemeen fysisch-chemische parameters
- Hydromorfologische kwaliteitselementen

De overige relevante stoffen vallen in principe onder de onderdeel ecologie maar worden in het vervolg van deze instructie behandeld bij het onderdeel Chemie. De stoffen hebben namelijk bij het monitoren toetsen & beoordelen veel overeenkomsten met de prioritaire stoffen. Het is goed om te onthouden dat zij echter een rol spelen bij het bepalen van de ecologische toestand. Alleen de prioritaire stoffen zijn bepalend voor de chemische toestand.

Leeswijzer:

In hoofdstuk 2 wordt de Toets- en Trendmonitoring besproken waarna in hoofdstuk 3 de Operationele monitoring aan bod komt. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 en 5 beschreven worden hoe de beoordeling en toetsing van respectievelijk fysisch-chemische stoffen en biologische parameters plaatsvindt. Hoofdstuk 6 geeft weer hoe de verschillende meetgegevens geïntegreerd moeten worden tot één eindbeoordeling.

In voorliggende instructie wordt aangegeven hoe de KRW-monitoring ingestoken moet worden. Aangezien in voorgaande jaren hier geen rekening mee gehouden is worden er in hoofdstuk 7 enkele uitzonderingen weergegeven voor het opstellen van de "“huidige toestandkaart 2009”".

In alle hoofdstukken zijn ongewijzigde teksten uit de richtlijn en het protocol zwart weergegeven. Nieuwe en gewijzigde teksten zijn rood weergegeven. Tot slot zijn groen gearceerde tekstblokken overgenomen teksten uit de KRW.

In deze Instructie komen de begrippen meetlocatie en meetpunt veel voor. Meetlocatie is een locatie in een waterlichaam waarin voor biologische en hydromorfologische monitoring meerdere meetpunten vertegenwoordigd kunnen zijn. Die meetpunten kunnen op andere plekken in het waterlichaam liggen. Meetlocatie is bij de chemische monitoring gelijk aan het meetpunt, dus de plek waar daadwerkelijk het monster genomen wordt. Dit wordt in hoofdstuk 2 en 3 verder toegelicht met figuren. In bijlage 1 is een lijst met alle gebruikte begrippen en definities opgenomen.

Deel 1: Richtlijn Monitoring Oppervlakte Water

2 Toestand - en Trendmonitoring

2.1 Algemene doelstellingen Toestand en Trendmonitoring

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		
Wanneer		
Hoe		

T&T monitoring heeft de volgende doelstellingen:

T&T monitoring heeft tot doel het vaststellen en beoordelen van lange termijn trends voor zowel menselijke activiteiten als veranderingen in natuurlijke omstandigheden. Relevant voor bijvoorbeeld hydromorfologie zijn mogelijk veranderingen in afvoerpatronen van rivieren door klimaatveranderingen of veranderd landgebruik, maar ook bijvoorbeeld langzame veranderingen in sedimentatiezones in overgangswateren als gevolg van natuurlijke processen. De gepresenteerde indicatoren moeten dit soort veranderingen kunnen detecteren. T&T monitoring beoogt ook het beoordelen in hoeverre de risico-analyse op grond van menselijke belastingen goed is uitgevoerd. Veel risico-beoordelingen zijn voor de eerste planperiode uitgevoerd op basis van gegevens verkregen uit monitoringsdata die al aanwezig waren. De resultaten zijn gebruikt voor het vaststellen van MEP en GEP van sterk veranderde en kunstmatige wateren. Met behulp van de resultaten van de T & T monitoring kunnen andere monitoringsprogramma's efficiënter en effectiever worden gepland. Deze doelstelling is in Nederland maar beperkt relevant gezien de lange historie van waterkwaliteitsmonitoring in Nederland. Veel informatie is al voorhanden. De in de T&T monitoring verzamelde informatie moet leiden tot een globale beoordeling van de wateren binnen een stroomgebieddistrict. Uit T&T monitoring moet (mede) blijken dat het voorgenomen resultaat/doel ook daadwerkelijk is gehaald. **Het is niet de bedoeling dat resultaten van maatregelen gemonitord worden omdat dat onder de Operationele monitoring valt (hoofdstuk3). Monitoringsresultaten en de precisie en betrouwbaarheid van de T&T monitoring worden aan de EU gerapporteerd.**

Tot slot kan ook worden vastgesteld dat T&T monitoring niet is bedoeld voor:
 Het in kaart brengen en analyseren van problemen met waterkwaliteit;
 Het testen van de effectiviteit van het programma van maatregelen;
 Het geven van een gedetailleerd of compleet overzicht van de kwaliteit van alle watertypen.

2.2 Locatiekeuze

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar	X	
Wat		
Wanneer		
Hoe		

De locatiekeuze van de monitoring wordt uitgewerkt voor twee aspecten:

- keuze waterlichamen, in welk waterlichamen wordt gemonitord, en daar aan gerelateerd de clustering, waterlichamen representatief stellen voor anderen
- locatiekeuze meetpunten binnen één waterlichaam (bemonsteringstrategie)

2.2.1 Keuze waterlichamen en clustering, algemeen

Een lidstaat moet in ieder geval een T&T locatie/waterlichaam selecteren als er wordt voldaan aan één van de volgende algemene uitgangspunten voor locatiekeuze met het oog op T&T monitoring (§ 1.3.1 van bijlage V van de KRW) :

- 1 Daar waar het waterdebiet significant is binnen het stroomgebiedsdistrict in zijn geheel, met inbegrip van locaties in grote rivieren met een stroomgebied van meer dan 2500 km².
- 2 Daar waar het aanwezige watervolume significant is binnen het stroomgebiedsdistrict inclusief grote meren;
- 3 Daar waar significante waterlichamen de grens van een lidstaat overschrijden;
- 4 Waterlichamen die zijn aangewezen uit hoofde van Beschikking 77/795/EEG*;
- 5 Punten die nodig zijn om de verontreinigingvracht te schatten bij grenzen van lidstaten én op de overgangen naar het mariene milieu.'

* De richtlijn 77/795/EEG bevat een aantal vastgelegde locaties, zie lijst in de bijlage 2 van de Richtlijn Monitoring.

Bij T&T monitoring wordt binnen elk geselecteerd waterlichaam in principe één meetlocatie gekozen. Bij chemie is de meetlocatie gelijk aan een meetpunt. Het opvoeren van één meetlocatie bij biologische en hydromorfologische monitoring betekent niet dat alleen op die locatie gemeten wordt. Een meetlocatie bevat dan vaak meerdere meetpunten (monsters en deelmonsters) binnen in een waterlichaam of er wordt vlakdekkende informatie verzameld (bijvoorbeeld bij vegetatiekarteringen).

De ligging van de meetpunten binnen een waterlichaam valt onder bemonsteringsstrategie (zie §2.2.4).

Clustering van waterlichamen

De EU geeft aan (Guidance on Monitoring) dat clustering mogelijk is als de waterlichamen vergelijkbaar zijn qua geografie, hydrologie, geomorfologie, trofieniveau en mate van menselijke belasting.

Een voor monitoring geselecteerd waterlichaam wordt dan representatief geacht voor een cluster van waterlichamen.

Het T&T monitoringsprogramma hoeft niet alle waterlichamen in Nederland af te dekken. Er is namelijk ook een OM-monitoringsprogramma waarin gezien de huidige at-risk bepaling voor veel waterlichamen één of meerdere kwaliteitselementen/stoffen opgenomen moeten worden (zie hoofdstuk 3). De T&T en OM monitoring dienen voor samen wel alle individuele kwaliteitselementen/stoffen in alle waterlichamen in Nederland af te dekken.

Afstemming van meetlocaties met andere lidstaten is in geval van grensoverschrijdende wateren noodzakelijk.

2.2.2 Keuze waterlichamen en clustering: Chemie

Chemie: prioritaire stoffen en overige relevante stoffen

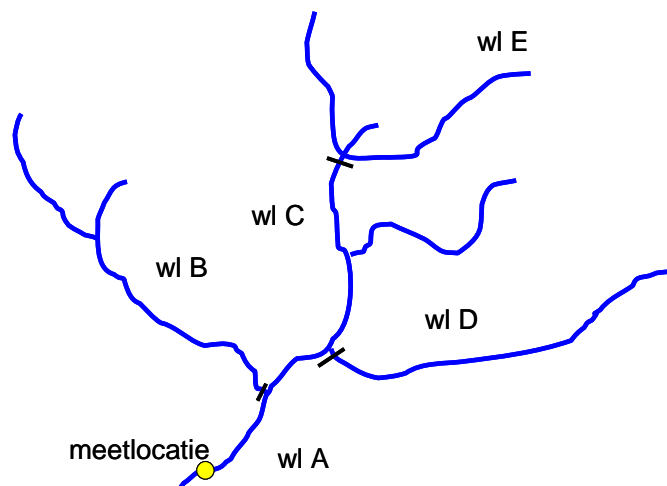
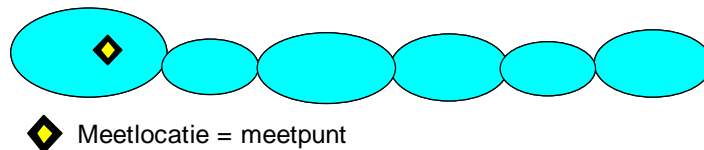
Conform de KRW-uitgangspunten voor waterlichaamkeuze T&T (zie 2.2.1) is het niet de bedoeling om alle stoffen in alle 'haarvaten' te meten. Het chemisch T&T KRW-meetnet wordt samengesteld uit locaties in mondingen van grotere stroomgebieden, bij grensovergangen en met representatieve locaties in de belangrijkste watersystemen en grotere meren. Waterlichamen met verschillend type of verschillende status kunnen bij de chemische T&T monitoring dus gewoon geclusterd worden.

Dit komt grofweg neer op dat de meeste locaties gelegen zijn in de rijkswateren, aangevuld met een aantal belangrijke regionale wateren en waarvan duidelijk is dat zij een significante bijdrage leveren voor wat betreft lozingen.

T&T punten die in dezelfde waterlichamen (of evt cluster van waterlichamen) liggen als de 77/795/EEG punten kunnen als representatief voor deze punten beschouwd worden. De 77/795/EG punten (zie bijlage 1 van de Richtlijn Monitoring) zijn ongeveer 15 punten in rijkswateren die in het verleden voor Europese informatie uitwisseling gebruikt zijn. Indien deze punten nu niet als TT locaties aangewezen worden, is dat geen probleem. De wel aangewezen TT locatie, neemt dan de rol over.

Aangezien de clustering van de chemische T&T monitoring waterlichamen vooral op basis van hydrologische afwateringseenheden plaats vindt, ligt het voor de hand om de chemische T&T meetlocatie in beginsel te situeren aan het stroomafwaartse eind van zo'n gebied of eenheid. Er wordt binnen een dergelijk cluster één representatief waterlichaam gekozen, met daarin één meetlocatie, zoals weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: clustering voor T&T chemie; algemeen en in clusters meren (boven) en van rivieren (onder)

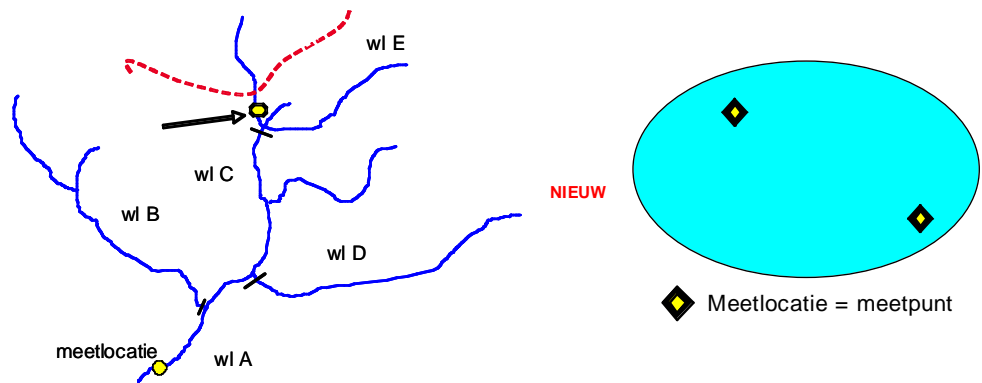


Bij de clustering van rivieren of beeksystemen kan, bij wijze van uitzondering, gekozen worden voor het aanwijzen van twee chemische T&T meetlocaties in één cluster (figuur 2.2). Één locatie in een bovenstrooms gelegen waterlichaam (of een grenslocatie) en één locatie in het waterlichaam in de monding van het

stroomgebied. Indien hiervoor gekozen wordt dienen de meetlocaties in verschillende waterlichamen binnen het cluster te vallen. Bij het toetsen en beoordelen geldt dan wel dat de slechtste locatie de oordelen voor het gehele cluster bepaalt (paragraaf 5.2)

De Waddenzee, IJsselmeer en de Noordzee zijn gezien hun omvang opgenomen als waterlichamen in het T&T monitorinprogramma. Voor deze zeer grote waterlichamen mag afgeweken worden van de principe regel dat in één waterlichaam maar één T&T locatie ligt (figuur 2.2). Dit is nodig om een voor het gehele waterlichaam representatief oordeel te krijgen en om lange termijn effecten van drukken in deze waterlichamen goed te kunnen weergeven.

Figuur 2.2: Uitzonderingen bij clustering rivieren (1 meetlocatie aan het eind van het stroomgebied en 1 bij een grensovergang, links) en aantal meetlocaties in de Waddenzee, het IJsselmeer en Noordzee (2 meetlocaties per waterlichaam, rechts)



De locatiekeuze en clustering voor prioritare stoffen en overige verontreinigende stoffen is veelal gelijk omdat dezelfde criteria gelden. Omdat de overige verontreinigende stoffen ondersteunend zijn aan de biologie, is het wel zinvol om die rol te verwerken in de locatiekeuze en clustering van de overige verontreinigende stoffen. Dat kan in grote lijnen in het T&T meetnet en meer specifiek in het OM-meetnet.

Vastleggen clustering op stof niveau

In het monitoringprogramma wordt de clustering vastgelegd in een aparte tabel (MLC_OWM). Dat wordt gedaan op stof-niveau. Voor elke aparte chemische stof moet dus aangegeven worden op welke T&T meetlocatie representatief is voor welke waterlichamen. In de meeste gevallen zullen de koppeling tussen een T&T locatie en het cluster waterlichamen voor alle stoffen binnen een groep gelijk zijn. Dus voor alle prioritare stoffen wordt dezelfde clustering toegepast, evenzo voor alle overige verontreinigende stoffen. Indien echter voor één of enkele stoffen een andere locatie representatiever is, kan specifiek voor die stoffen een andere clustering opgevoerd worden. Een voorbeeld hiervan is de keuze van een afwijkende T&T locatie in een cluster voor bestrijdingsmiddelen.

Internationale afstemming

De KRW spreekt zich niet uit over welk land verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de metingen op de grens van lidstaten. **Afstemming op internationaal niveau is dan ook nodig, bij voorkeur in een vroeg stadium (bijvoorbeeld via bestaande internationale riviercommissies). In de praktijk vindt de afstemming op internationaal niveau plaats parallel aan de afstemming op nationaal en regionaal niveau.**

Vrachten

Voor zover vrachten relevant zijn voor de kwaliteitsbeschrijving (landsgrenzen en overgang van binnenwateren naar marien milieu), dient naast een kwaliteitsmeetpunt een representatief debietsmeetpunt te bestaan. Vracht is immers het product van stofconcentratie en debiet. Op dit moment zijn er nog geen afspraken gemaakt over de vrachtberekeningsmethode voor de KRW; wat gemeten moet worden is wel eenduidig.

2.2.3 Keuze waterlichamen en clustering: Ecologie

Biologie, Algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie

Conform de KRW-uitgangspunten voor waterlichaamkeuze T&T (zie 2.2.1) is het niet de bedoeling om alle biologische, algemeen fysisch-chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen in alle 'haarvaten' te meten. Waterlichamen komen voor T&T in aanmerking indien één van de volgende vragen met ja kan worden beantwoord. Deze waterlichamen worden op een lijst geplaatst.

- Is het binnen het stroomgebieddistrict een belangrijk water gezien de omvang en functie in het gehele stroomgebied?
- Is het een grensoverschrijdend waterlichaam van significante omvang?
- Behoort het watertype tot één van de dominante of belangrijke watertypen?

Met het laatste punt wordt beoogd dat op Europese schaal weinig betekenisvolle wateren niet oververtegenwoordigd raken in het T&T meetnet.

Alle met bovenstaande criteria geselecteerde waterlichamen in een stroomgebied worden ingedeeld naar unieke type-status combinatie. Op basis van deze indeling kunnen clusters gevormd worden. Clustering mag dus alleen plaats vinden op basis van gelijkheid in type en gelijkheid in status binnen hetzelfde stroomgebied.

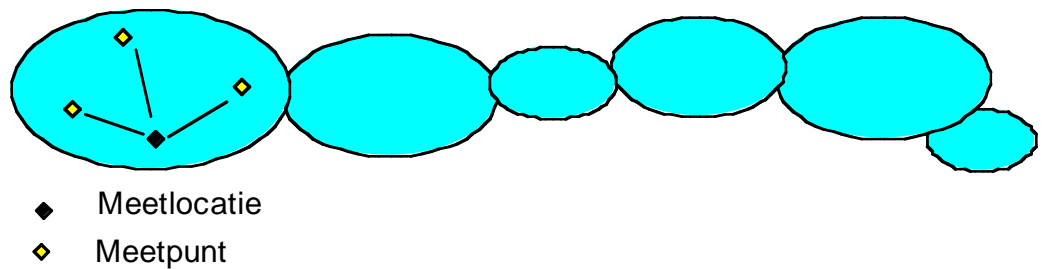
Indien binnen een stroomgebied het aantal waterlichamen met gelijke type-status combinatie groot is en sterk verspreid over het stroomgebied (bijvoorbeeld 59 waterlichamen M3 kunstmatig verspreid over heel Rijn-West) dan kan er voor gekozen worden om twee T&T clusters te onderscheiden. Dat dient dan te gebeuren op basis van globale overeenkomsten in drukken. De methodiek voor het selecteren van het representatieve waterlichaam binnen zo'n cluster blijft gelijk.

Locatiekeuze binnen cluster op basis van de Mediaanmethode

Binnen de groep waterlichamen van hetzelfde type en status die aan bovenstaande criteria voldoen kan clustering plaatsvinden (Figuur 2.3). Om tot een representatief waterlichaam van een geclusterde groep waterlichamen te komen wordt de mediaanmethode toegepast. Dit betekent dat er een ranking van de waterlichamen plaatsvindt op basis van ecologische toestand (van laag naar hoog) en op basis van oppervlakte (van klein naar groot). De mediaanmethode voorziet in de volgende stappen:

- De ranking vindt primair plaats op de ecologische toestand (van slecht, ontoereikend, matig, naar goed of zeer goed indien aanwezig).
- Bij gelijke ecologische toestand bepaalt het oppervlak de volgorde van ranking (van klein naar groot).
- Het middelste waterlichaam wordt aangewezen als T&T locatie.

Figuur 2.3 clustering voor T&T ecologie (waterlichamen hoeven niet met elkaar verbonden te zijn)



Bij even aantallen (er is dan geen mediaan) wordt gekozen voor het waterlichaam met de betere ecologische toestand of (bij twee waterlichamen met dezelfde ecologische toestand) het waterlichaam met het grootste oppervlak. De ecologische toestand wordt gebaseerd op de formele risicoanalyse. Bovenstaande wordt toegelicht in de onderstaande twee voorbeelden.

Voorbeeld 1 Mediaan methode (fictief)

Nr	Naam waterlichaam	(Geschatte) Ecologische toestand	Oppervlakte (ha)	Nr	Naam waterlichaam	(Geschatte) Ecologische toestand	Oppervlakte (ha)
1	Koningsdiep	Matig	3	1	Koningsdiep	Goed	3
2	Lauwers	Ontoereikend	4.5	2	Lauwers	Ontoereikend	4.5
3	Tjonger	Matig	4.5	3	Tjonger	Matig	4.5
4	Linde	Ontoereikend	6.2	4	Linde	Ontoereikend	6.2
5	Eelderdiep en Peizerdiep	Ontoereikend	7	5	Eelderdiep en Peizerdiep	Slecht	7
		Sorteren op toestand en dan op grootte				Sorteren op toestand en dan op grootte	
		↓				↓	
	Lauwers	Ontoereikend	4.5		Eelderdiep en Peizerdiep	Slecht	7
	Linde	Ontoereikend	6.2		Lauwers	Ontoereikend	4.5
	Eelderdiep en Peizerdiep	Ontoereikend	7		Linde	Ontoereikend	6.2
	Koningsdiep	Matig	3		Tjonger	Matig	4.5
	Tjonger	Matig	4.5		Koningsdiep	Goed	3

In het linker deel van voorbeeld 1 zijn alle wateren van het type R5 (langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand) in het deelstroomgebied Rijn-Noord op een rij gezet. Alle waterlichamen blijken 'Sterk Veranderd' te zijn.

Uit de risicoanalyse ('at-risk'-assessment 2004) is een inschatting gemaakt van de huidige ecologische toestand (die is hier deels fictief ingevuld). De wateren scoren matig en ontoereikend. In de eerste sortering worden de slechtste waterlichamen bovenaan geplaatst en de beste onderaan. De wateroppervlaktes worden toegevoegd (van klein naar groot). Bij gelijke ecologische toestand bepaalt de grootte de volgorde. Het middelste element van de nieuwe lijst wordt nu aangewezen als T&T waterlichaam voor type R5 in Rijn-Noord.

Gekozen wordt voor het opnemen van het Eelderdiep en Peizerdiep voor T&T monitoring biologie.

In het rechter deel van voorbeeld 1 zijn aan het Koningsdiep en het Eelderdiep/Peizerdiep andere toestanden toegekend en dan rolt het riviertje de Linde als T&T waterlichaam uit de bus.

Voorbeeld 2 Mediaan methode (fictief)

Goed voorbeeld: Mediaan van de gehele lijst na uitvoeren van stap 1: sorteren op ecologische toestand (van slecht naar goed) en stap 2: sorteren op oppervlakte (van klein naar groot).

Fout voorbeeld: Mediaan van de 'middelste' ecologische toestand na uitvoeren van stap 1: bepalen van de mediaan (= gemiddelde) ecologische toestand door te sorteren op ecologische toestand (van slecht naar goed) en stap 2: binnen deze 'gemiddelde' ecologische toestand de mediaan bepalen door binnen deze ecologische toestand te sorteren op oppervlakte (van klein naar groot).

Watergang	Type	Status	Ecologische toestand	Ecologische toestand numeriek	Oppervlakte (ha)
22	M6	K	slecht	1	0,9
23	M6	K	slecht	1	3,6
10	M6	K	slecht	1	4
21	M6	K	slecht	1	5,8
12	M6	K	slecht	1	8
15	M6	K	slecht	1	8,1
4	M6	K	ontoereikend	2	2
3	M6	K	ontoereikend	2	3
25	M6	K	ontoereikend	2	3,7
9	M6	K	ontoereikend	2	3,9
6	M6	K	ontoereikend	2	4
24	M6	K	ontoereikend	2	4,6
2	M6	K	ontoereikend	2	5,5
5	M6	K	matig	3	1
7	M6	K	matig	3	1,5
8	M6	K	matig	3	3,8
17	M6	K	matig	3	4,6
16	M6	K	matig	3	5,9
19	M6	K	matig	3	6
13	M6	K	goed	4	2,6
18	M6	K	goed	4	3,4
20	M6	K	goed	4	4,5
11	M6	K	goed	4	6,7
1	M6	K	zeer goed	5	6
14	M6	K	zeer goed	5	6,4

1 = slecht
2 = ontoereikend
3 = matig
4 = goed
5 = zeer goed

Watergang	Type	Status	Ecologische toestand	Oppervlakte (m²)
1	M6	K	zeer goed	6
2	M6	K	ontoereikend	5,5
3	M6	K	ontoereikend	3
4	M6	K	ontoereikend	2
5	M6	K	matig	1
6	M6	K	ontoereikend	4
7	M6	K	matig	1,5
8	M6	K	matig	3,8
9	M6	K	ontoereikend	3,9
10	M6	K	slecht	4
11	M6	K	goed	6,7
12	M6	K	slecht	8
13	M6	K	goed	2,6
14	M6	K	zeer goed	6,4
15	M6	K	slecht	8,1
16	M6	K	matig	5,9
17	M6	K	matig	4,6
18	M6	K	goed	3,4
19	M6	K	matig	6
20	M6	K	goed	4,5
21	M6	K	slecht	5,8
22	M6	K	slecht	0,9
23	M6	K	slecht	3,6
24	M6	K	ontoereikend	4,6
25	M6	K	ontoereikend	3,7

-----Origineel----->

De groene balk is het juiste voorbeeld, waaruit blijkt dat het gaat om het mediane waterlichaam uit de hele reeks. De mediaan wordt bepaald (in 1 slag) door primair te sorteren op ecologische toestand (van slecht naar goed) en secundair op grootte (van klein naar groot). In sommige gevallen kan deze werkwijze er toe leiden dat

een (qua formaat) afwijkend waterlichaam wordt geselecteerd. Om dergelijke uitbijters te elimineren is derhalve een 'common sense' stap ingevoegd (zie volgende paragraaf).

Common sense bij T&T locaties Ecologie

Toets of na toepassen van bovenstaande regels de T&T locaties goed verdeeld zijn binnen het stroomgebied; oftewel geven de geselecteerde waterlichamen een beeld van de belangrijkste en veel voorkomende watertypen in het Nederlandse deel van het stroomgebied.

Het aantal kunstmatige wateren kan beperkt worden maar niet gelijk zijn aan nul, omdat deze geen logische locaties zijn om autonome veranderingen te kunnen detecteren en meestal ook niet van belang zijn gezien hun volume; hiernaast is de ecologische functie vaak gering.

Voor het vaststellen van de T&T waterlichamen wordt éénmalig de mediaanmethode toegepast. Deze meetlocaties liggen dan vast en zullen bij een volgende meetronde (planperiode) niet aangepast worden. Bij uitzondering kan er een locatie gewijzigd worden.

Algemeen fysisch chemische parameters, biologische en hydromorfologische kwaliteitselementen moeten (zoveel mogelijk) in hetzelfde waterlichaam gemeten worden zodat trends zo goed mogelijk verklaard kunnen worden.

In de praktijk zullen waterlichamen met een zeldzaam type-status combinatie in het stroomgebied, niet onderdeel zijn van een T&T cluster. Het betreft hier bijvoorbeeld een zwemwaterplas van onbelangrijke ecologische waarde met een watertype welke verder niet voorkomt in het gehele stroomgebied. Voor deze "unieke" waterlichamen zou volgens de regels toch een T&T of OM meetlocatie aangewezen moeten worden om een oordeel te krijgen. Bij ecologische onbelangrijke waterlichamen is dat kostenintensief en levert het in de praktijk weinig toegevoegde waarde. Daarom geldt voor deze "unieke" waterlichamen een uitzondering.

Bij deze unieke waterlichamen geldt voor biologie dat de monitoring beperkt wordt tot het meest gevoelige kwaliteitselement welke vervolgens representatief is voor de overige kwaliteitselementen in het waterlichaam. Dit kwaliteitselement mag geclusterd worden met een T&T of OM-meetlocatie van een waterlichamen met een andere type/status combinatie, maar wel één die enigszins vergelijkbaar is. Hierbij wordt dus, afgeweken van de regel "clustering op basis van type/status". Indien clustering alsnog niet mogelijk is, dient alléén dit ene kwaliteitselement gemonitord te worden in het "unieke" waterlichaam zelf middels T&T of OM monitoring.

Algemeen fysisch-chemisch

Algemene fysisch-chemische parameters zijn biologie ondersteunend. Deze fysisch-chemische parameters moeten daarom zoveel mogelijk op dezelfde monitoringslocatie en hetzelfde tijdstip worden gemeten als waar de biologische monitoring plaats vindt (fytoplankton en fyto-benthos). De algemeen fysisch-chemische parameters behoeven echter niet op alle biologische meetpunten gemeten te worden, maar dienen representatief te zijn voor het betreffende waterlichaam.

Hydromorfologie

De hydromorfologische parameters zijn ondersteunend voor de biologie. Hydromorfologische parameters moeten voor T&T zoveel mogelijk worden gemeten in hetzelfde waterlichaam als de biologische parameters. In het geselecteerde waterlichaam dient het hele pakket aan hydromorfologische parameters te worden gemeten, dus zowel de hydrologie, continuïteit en morfologie.

2.2.4 Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie)

Naast de keuze van het waterlichaam waar monitoring van de verschillende kwaliteitselementen plaatsvindt is een strategie voor de keuze van meetpunten binnen een waterlichaam van belang. Een meetlocatie kan dus bestaan uit 1 of meer meetpunten. In de 'Guidance on monitoring' wordt op dit punt gemeld: 'De meetpunten worden binnen het waterlichaam gekozen op plaatsen die representatief zijn voor de algemene conditie van het waterlichaam met speciale aandacht voor lange termijn effecten door menselijke drukken alsmede voor het opzetten van toekomstige monitoringsprogramma's.' Voor zowel **chemie als ecologie (biologie, fysische-chemie en hydromorfologie)** worden hieronder uitgangspunten gepresenteerd voor representatieve bemonstering op waterlichaamniveau. Technische details over representatieve bemonstering per parameter zijn te vinden in bijlage 4a en met name in bijlage 4b van de Richtlijn monitoring.

Chemie: Prioritaire stoffen, overige relevante stoffen

Chemische monsternamen vindt bij T&T monitoring in principe plaats op de meetlocatie. Bij T&T monitoring is de meetlocatie dus gelijk aan het meetpunt, en dat is er maar één in een voor T&T monitoring geselecteerd waterlichaam. De keuze van maar één meetlocatie in een voor T&T geselecteerd waterlichaam is genomen omdat de T&T locaties voor een cluster van waterlichamen gelden, en de ruimtelijke variatie tussen de waterlichamen binnen het cluster groter is dan de ruimtelijke variatie binnen het geselecteerde waterlichaam. Bij chemische OM monitoring mogen wel meerdere meetpunten in een waterlichaam geselecteerd worden. Hier is namelijk de clustering beperkt of niet aanwezig en is de ruimtelijke variatie binnen het gekozen waterlichaam de belangrijkste variatie (zie 5.2.)

De locatie van het T&T meetpunt moet zo gekozen zijn dat bij significante belasting vanuit één of meer **bestaande of geplande** puntbronnen het meetpunt representatief is voor de belasting van het gehele waterlichaam of cluster van waterlichamen. Bij significante belasting vanuit **bestaande of geplande diffuse** bronnen moet eveneens een locatie worden gekozen die representatief is voor de belasting van het gehele waterlichaam of cluster van waterlichamen. **Hierbij dient dus ook rekening gehouden te worden met autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en lozingen).**

Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologisch

Algemeen

Bij kustwateren kunnen de biologische metingen beperkt blijven tot de 1-mijls zone (1800 meter).

Omdat binnen een waterlichaam aanzienlijke verschillen kunnen bestaan, wordt voor de ecologische kwaliteitselementen het waterlichaam op gedeeld in relevante *strata* of deelhabitats. Elk van deze strata wordt met voldoende herhalingen bemonsterd zodat een representatief resultaat wordt verkregen. Tenslotte worden de resultaten van de strata bijeengebracht tot een eindoordeel. Deze benadering wordt toegepast voor macrofauna, macrofyten en vissen en op zoet water. Voor fytoplankton en fyto benthos is dit niet nodig omdat die op één representatief meetpunt worden gemeten en dit punt dus representatief wordt geacht voor het gehele waterlichaam.

Biologie

Fytoplankton

In principe één meetpunt, per meetlocatie. Het meetpunt sluit waar mogelijk aan bij het chemisch meetnet (kosten efficiënt). Meetpunten dienen deze zoveel mogelijk vrij te liggen van **huidige en toekomstige** versturende invloeden zoals zijwateren en humane activiteiten.

Fyto benthos

Fyto benthos wordt bemonsterd op levend riet op één meetpunt; indien geen levend riet aanwezig is gebruik kunstmatig riet (bijlage 4b **van de Richtlijn Monitoring**). Dit meetpunt moet zoveel mogelijk vrij liggen van **huidige en toekomstige** versturende invloeden. Een andere eis is dat het meetpunt zoveel mogelijk in het open water moet liggen. Rietvegetaties in de luwte van baaien of zijwatertjes zijn dus niet geschikt.

Macrofauna

Aanbevolen om de meetpunten te stratificeren. Stratificatie is het indelen van de meetpunten in gelijke groepen (bijlage 4b, **van de Richtlijn Monitoring, onderdeel macrofauna**). De toestand van het waterlichaam wordt bepaald op basis van de toestand van de afzonderlijke *strata* én het aandeel van het stratum binnen het waterlichaam. Aanbevolen wordt om de meetpunten te stratificeren op basis van de inrichting. In de meest basale vorm kan het aantal *strata* worden beperkt tot twee: 'nauwelijks aangetast cq natuurlijk' vs. 'aangetast cq niet-natuurlijk'. **Maar voor** beken betekent **dit bijvoorbeeld** een onderscheid tussen meanderende delen en rechtgetrokken delen, voor meren een onderscheid tussen beschoeide en onbeschoeide oevers en voor poldergebieden is (hoewel als geheel kunstmatig) **bijvoorbeeld** een indeling in hoofdwatertongen en subwatertongen aanbevolen.

Aantal meetpunten per waterlichaam/ stratum

In het handboek hydrobiologie (STOWA 2009) wordt aangegeven dat één meetpunt per stratum veelal een afdoende robuust beeld geeft van de macrofauna. In de Richtlijn Monitoring uit 2004 werd uitgegaan van een minimum van 3 per stratum, en omdat er veelal 2 of meer strata onderscheiden worden dus minimaal 6 per waterlichaam.

Bij het schrijven van deze Instructie was nog onvoldoende duidelijk welke onderbouwing in beide documenten gehanteerd is. Indien de onderbouwing van het recent verschenen handboek hydrobiologie sterker is dan die van de Richtlijn uit 2004, dan wordt het minimum van 1 meetpunt per stratum gehanteerd. Daarbij wordt wel aanbevolen om de uiteindelijke keus te bepalen op basis van de ruimtelijke spreiding binnen het stratum.

Angiospermen en Macroalgen

Angiospermen (beide zeegrassoorten en schor-/kwelderplanten) worden gemonitord middels een kartering van het gehele waterlichaam. Groeiplaatsen worden op kaart ingetekend op basis van veldwaarnemingen en luchtfotokartering.

Luchtfotokartering wordt tevens gebruikt om inzicht te geven in de samenstelling en dichtheid van drijvende macroalgenpopulaties en wieren die zich in schor-/kweldergeulen bevinden.

Macrofyten (waterplanten zoet of brak)

Het waterlichaam wordt eerst verdeeld in een begroeibaar en een onbegroeibaar deel. Het onbegroeibare deel is te diep of te dynamisch voor waterplantengroei; in dit deel vindt geen monitoring plaats. Dit betreft de referentiesituatie (GET) of het MEP bij een verlaagde doelstelling. **Let op** dit kan veel uitmaken omdat referentiewateren vaak veel helderder zijn dan de wateren waar de doelstelling verlaagd is.

Het begroeibare deel wordt opgedeeld in *strata*. Deze strata worden random bemonsterd. Random betekent in dit geval dat de meetpunten verspreid worden over onbegroeide of juist begroeide delen. Daarnaast liggen de meetpunten ruimtelijk verspreid over het waterlichaam. De volgende strata zijn onderscheiden :

- Ondiep, minder dan 1.5 meter diep, natuurlijke oevers
- Ondiep, minder dan 1.5 meter diep, kunstmatige oevers
- Diep, delen van 1,5 tot 3 meter (5 meter in sommige plassen)

In poldergebieden /kunstmatige wateren

- Hoofdwatergangen
- Subwatergangen

In de meeste waterlichamen kunnen dus 2, soms 3 strata worden onderscheiden waarover de bemonsteringsinspanning gelijkelijk verdeeld moet worden.

- | | |
|---|-----------------------|
| • Waterlichamen / stratum => 500 hectare | 20 punten per stratum |
| • Waterlichamen / stratum <500 & =>100 ha | 10 punten per stratum |
| • Waterlichamen / stratum < 100 hectare | 6 punten per stratum |

Een meetpunt is:

Kleine wateren en lintvormige wateren: Een traject van 100 meter oeverlengte, waterplanten worden bemonsterd langs de gehele 100 meter.

Grotere Meren : Een vierkant van 200 bij 200 meter waarbij op elk hoekpunt een bemonstering uitgevoerd wordt.

Vissen

Vissen zijn in bepaalde delen van het jaar niet homogeen over het water verspreid (winter) en sommige soorten sowieso niet (bijv ruisvoorn altijd in de vegetatie). Dit heeft geleid tot de keuze van een bemonstering in augustus en september (hierop zijn uitzonderingen mogelijk, zie bijlage 4b **van de Richtlijn Monitoring**). Dit is een compromis tussen een goede spreiding van de vissen in de zomer en een grotere kans op sterfte bij bemonstering in warm water.

Voor vissen geldt dat de bemonstering plaatsvindt in alle verschillende vishabitats (of strata) in het waterlichaam. Belangrijke vishabitats zijn (ontleend aan het STOWA handboek visstandbemonstering)

- Diepe (onbegroeide) en ondiepe (begroeide) delen;
- Beschoeide en onbeschoeide delen;
- Stromende en niet stromende delen;
- Luwe en winderige delen;
- Heldere en troebele delen;
- Kruisingen van wateren

Beoordeling vindt plaats op basis van het gehele waterlichaam. Representativiteit wordt verkregen door de bemonsteringsinspanning gelijkelijk te verdelen over de *potentiële vishabitats*. Tijdens en na de bemonstering wordt de **bestandschatting** tussen de vissoorten uit de deelgebieden naar het gehele waterlichaam vertaald. Pas dan worden de maatlatten toegepast. Deze verrekening van de 'vangst' naar het gehele waterlichaam moet bij een volgend meetjaar opnieuw worden uitgevoerd omdat de vis dan anders over het water verspreid kan zijn.

Daarnaast moet de bemonsteringsinspanning bij gestuwde waterlichamen ook worden verdeeld over de stuwpannen. In bijlage 4b **van de Richtlijn Monitoring** is een tabel opgenomen met de toe te passen bemonsteringsinspanning. Deze inspanning is semi-kwantitatief en beoogt de maatlat soorten voldoende in beeld te brengen, niet de gehele vispopulatie.

NB Zie ook bijlage 4B **van de Richtlijn Monitoring** over het vragen van toestemming aan de houder van het visrecht, er zijn modelafspraken gemaakt tussen de Unie van Waterschappen en de georganiseerde sport- en beroepsvisserij.

Fysisch-chemisch

Algemeen fysisch-chemische parameters worden eveneens op een vast meetpunt gemeten en sluiten aan bij de meetpunten voor de biologie, in het bijzonder fytoplankton (meren, overgangs- en kustwateren) en fyto bentos (rivieren).

Hydromorfologie

Voor de hydromorfologische monitoring zijn, op basis van de kwaliteitselementen uit bijlage V van de KRW, de parameters gedefinieerd (zie § 2.4.2). Deze parameters zijn veelal niet direct meetbaar, maar worden afgeleid uit bestaande informatiebronnen. Uitgangspunt hierbij is om zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande, landelijk beschikbare gegevens. Hierbij gaat het om bijvoorbeeld neerslag en verdampingsgegevens van het KNMI, waterstands- en afvoer informatie uit het MWTL-programma van rijkswaterstaat, topografische kaarten, de landelijke kwelkaart en de Rijkswaterstaat ecotopenkartering. De dichtheid van meten van deze bestaande programma's is vaak voldoende voor de KRW doelstelling (uit: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006). Als lokaal gedetailleerdere informatie beschikbaar en nodig is kan deze natuurlijk worden gebruikt.

In het algemeen kan worden gesteld dat voor de morfologische parameters vaak het hele waterlichaam wordt beschouwd. Voor de hydrologische en continuïteitsparameters is er vooral sprake van puntmetingen.

In bijlage 6 van de Richtlijn Monitoring is per parameter onder het kopje “waar” een verdere uitwerking gegeven van de meetpuntkeuze binnen waterlichamen.

2.3 Keuze voor cyclus en frequentie

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		
Wanneer	X	
Hoe		

Binnen het KRW-monitoringprogramma wordt via de begrippen cyclus en frequentie vastgelegd wanneer gemeten wordt.

De definitie van de monitoringcyclus is:

Om de hoeveel jaar vindt de monitoring plaats. Bijvoorbeeld: één keer in de 6 jaar, dan is de cyclus 6. Bij jaarlijkse monitoring is de cyclus 1.
(MONCYCLUS in het uitwisselformaat voor monitoringprogramma's)

De definitie van de monitoringfrequentie is:

Aantal metingen in een meetjaar. Bijvoorbeeld: elke maand, dan is de frequentie 12. Één keer per kwartaal dan is de frequentie 4.
(MONFREQ is in het uitwisselformat voor monitoringprogramma's)

2.3.1 Cyclus

De KRW stelt dat bij T&T monitoring gedurende één jaar in de door het stroomgebiedbeheersplan bestreken periode (= zes jaar) voor elke monitoringslocatie alle kwaliteitselementen worden gemeten.

Voor T&T monitoring is de cyclus dus 6.

Als bij de laatste T&T monitoring een goede toestand is aangetoond en als de effecten van menselijke activiteiten niet zijn veranderd, kan T&T monitoring één maal per drie stroomgebiedbeheersplannen oftewel één maal in de 18 jaar worden uitgevoerd. Die goede toestand gebaseerd op dat laatste TT meetjaar moet dan wel betrouwbaar zijn. Die betrouwbaarheid kan aangetoond worden via de at-risk bepaling waarbij data van meerdere jaren data gebruikt kan worden; of indien beschikbaar op basis van OM-metingen.

Indien gebruik gemaakt wordt van deze optie, dan moet de waterbeheerder de onderbouwing dat voldaan is aan alle voorwaarden, vastleggen.

In de onderstaande tabel is de door de KRW voorgeschreven cyclus weergegeven en de voorgeschreven minimum frequentie. Voor fysische-chemie wordt in deze instructie een andere frequentie als minimum gehanteerd. Dit wordt toegelicht in 2.3.2.

Tabel 2.1 Cyclus en minimale meetfrequentie T&T monitoring biologische en chemische kwaliteitselementen voorgeschreven door KRW.

Kwaliteitselement	Minimale frequentie per meetjaar	T&T cyclus Om de hoeveel jaar meten
Meren		
Fytoplankton ³⁾	6 x	6
Fytobenthos ⁴⁾	1 x	6
Macrofyten	1 x	6
Macrofauna ¹⁾	1 x	6
Vissen ²⁾	1 x	6
Rivieren		
Fytobenthos	1 x	6

Macrofyten	1 x	6
Macrofauna ¹⁾	1 x	6
Vissen ²⁾	1 x	6
Overgangswateren		
Fytoplankton ³⁾	7 x	6
Macrofauna ¹⁾	2 x	6
Angiospermen	1 x	6
Macroalgen	1 x	6
Vissen ²⁾	2 x	6
Kustwateren		
Fytoplankton ³⁾	7 x	6
Macrofauna ¹⁾	2 x	6
Angiospermen	1 x	6
Macroalgen	1 x	6
Chemie		
Prioritaire stoffen	12 (1x per maand)	6
Overige relevante stoffen	4 (1 x per kwartaal)	6
Fysisch- chemische parameters	4 (1 x per kwartaal) is omgezet naar 6 (1 x per maand in het zomer-halfjaar)	6

¹ Macrofauna dient in alle wateren bij voorkeur in het voorjaar te worden bemonsterd; uitwijken naar najaar is mogelijk. In Kust- en Overgangswateren dient macrofauna zowel in voorjaar als najaar bemonsterd te worden.

² Vanuit de maatlatten voor vis in de overgangswateren is bemonstering in voor- en najaar vereist.

³ Fytoplankton wordt bemonsterd in het zomerhalfjaar.

4 Fytobenthos wordt vooralsnog wel gemonitord, maar loopt nog niet mee in de beoordeling.

De T&T-monitoring wordt in veel Europese landen roulerend uitgevoerd: ieder jaar wordt in een deelselectie van de T&T waterlichamen de metingen verricht. Voordeel hiervan is dat de bemonstering een routine blijft en de kosten gelijkelijk over de jaren verdeeld worden. Nadeel is dat de gegevens tussen de waterlichamen lastiger te vergelijken zijn.

Indien gebruik gemaakt wordt van een roulerend meetnet wordt er aanbevolen om de biologische, algemeen fysisch chemische parameters en hydromorfologische kwaliteitselementen op een meetlocatie in hetzelfde jaar te meten.

2.3.2 Frequentie

De KRW geeft voor zowel de chemische als biologische, fysisch-chemische en hydromorfologische monitoring de minimum frequentie aan. Deze staat in tabel 2.1.

In de Nederlandse praktijk meten waterbeheerders bepaalde parameters met een hogere frequentie dan het minimum genoemd in de KRW. Deze instructie geeft de waterbeheerders de mogelijkheid om deze hogere frequentie op te nemen in het KRW-monitoringprogramma. Dit komt ten goede aan de betrouwbaarheid van het oordeel. Ook bij de verwerking van de metingen bij het toetsen en beoordelen is het benutten van de in de praktijk toegepaste frequentie een voordeel. Er hoeven dan

geen metingen uit de meetreeks geselecteerd te worden voorafgaand aan de toetsing.

Indien een meetfrequentie hoger dan het minimum toegepast wordt, is het voor de beoordeling van het waterlichaam / cluster van waterlichamen van belang dat de hogere meetfrequentie zorgt voor gelijke of hogere betrouwbaarheid van de beoordeling ten opzichte van de minimale frequentie. Voor de meeste stoffen kan dat vertaald worden in de voorwaarde dat er equidistant gemeten wordt. Dit houdt in dat de voorgeschreven, vaste tijdsperiode gehanteerd moet blijven. Voorbeeld: indien een minimale meetfrequentie van 4 keer per jaar (1 keer per kwartaal) is voorgeschreven en in de praktijk wordt 12 keer gemeten dan mag dat ook als maandelijks gemeten worden. Het is echter niet toegestaan om de meetfrequentie op te hogen van 4 naar 12 door 9 metingen in het eerste kwartaal en de rest in de overige kwartalen.

Voor bepaalde stoffen zoals bestrijdingsmiddelen kan het zijn dat een niet equidistante verdeling (gezien over het gehele jaar) een betrouwbaardere beoordeling geeft. Daar kan dan voor gekozen worden indien de waterbeheerder de motivatie vastlegt.

Fysisch-chemisch

De in de KRW genoemde lage meetfrequentie (drie maandelijks) is weinig zinvol voor de fysisch-chemische parameters als ondersteuning van de biologie (bijvoorbeeld zuurstof). In de praktijk meten veel waterbeheerders deze parameters al met een hogere frequentie dan de KRW voorschrijft.

Daarnaast schrijft de KRW voor dat de bescherming van het oppervlaktewater onder de KRW niet achteruit mag gaan ten opzichte van de huidige wetgeving. De huidige Viswaterrichtlijn geeft een bepaald beschermingsniveau voor fysisch-chemisch parameters. Ook al komt de Viswaterrichtlijn te vervallen in 2013 (KRW art. 22), dit huidige beschermingsniveau is mede bepalend voor de KRW-monitoringprogramma's.

Volgens de Viswaterrichtlijn is maandelijks meting nodig. Het huidige protocol werkt voor de beoordeling met gemiddelde van het zomer-halfjaar voor de fysisch-chemische parameters (zie 4.3.1). Omdat dat betekent dat alleen de metingen in het zomer-halfjaar benut worden voor de KRW, wordt de minimale frequentie in deze instructie gezet op 6 metingen, dus maandelijks, in het zomer-halfjaar.

Met deze wijziging van de minimale frequentie wordt de aanbeveling over de frequentie van fysisch-chemische parameters uit de recent verschenen RIVM studie 'Fysisch-chemische parameters en biobeschikbaarheid in oppervlaktewater' overgenomen.

Tabel 2.2 Cyclus en minimale meet frequentie T&T monitoring fysisch-chemie volgens Instructie

Kwaliteitselement	Minimale frequentie per meetjaar	T&T cyclus Om de hoeveel jaar meten
Chemie		
Fysisch- chemische parameters	6 (1 x per maand in het zomer-halfjaar)	6

Volgens de Guidance Monitoring mogen algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen die weinig zinvol worden geacht minder vaak worden gemeten mits dit goed onderbouwd kan worden op grond van technische kennis en

deskundigheidsoordeel. Die onderbouwing moet dan ook aantonen dat het huidige beschermingsniveau niet in gevaar komt.

Hydromorfologie

Voor de hydromorfologie is in tabel 2.3 de cyclus en de minimale frequentie ingevuld voor de verschillende parameters. Deze parameters zijn een uitwerking van de hydromorfologische kwaliteitselementen en worden beschreven in paragraaf 4.3.3. van de Richtlijn Monitoring. In de tabel is voor respectievelijk rivieren, meren, kust- en overgangswateren per parameter het benodigde aantal metingen binnen het meetjaar weergegeven en het aantal meetjaren per planperiode van 6 jaar.

Voor de frequentie binnen het meetjaar geldt dat bijna alle parameters éénmaal binnen het meetjaar worden afgeleid uit bepaalde informatiebronnen. Als frequentie is dan 1 opgenomen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de gegevens die gebruikt worden om de parameter uit af te leiden een hogere frequentie kunnen hebben. De getijdenkarakteristiek wordt bijvoorbeeld 1 keer binnen het meetjaar vastgesteld. Hiervoor zijn wel continue waterstandsmetingen nodig. In het handboek Hydromorfologie (ref) is de afleidingsmethode beschreven van de parameters en welke informatiebronnen benodigd zijn.

Slechts voor een beperkt aantal parameters zijn continue metingen nodig. Continu meten wordt in de praktijk vaak vertaald naar een 10- of 15-minuutgemiddelde, een uurgemiddelde of een daggemiddelde. De keus is afhankelijk van de variatie van het te bemeten proces. Zo zal in de regel de waterstand op een rivier zonder getij minder snel fluctueren dan op een rivier met getij. Op een rivier met getij wordt daarom voor de waterstand elke 10 minuten een 10-minuutgemiddelde waarde opgeslagen, op een rivier zonder getij wordt elk uur een 10-minuutgemiddelde waarde opgeslagen. Dit wordt verder uitgewerkt bij de beschrijving van de parameters voor de hydromorfologische kwaliteitselementen in bijlage 6 van de Richtlijn Monitoring.

Voor het continu meten van een kwaliteitselement dient vaak een robuuste meetopstelling gebouwd te worden. Het is niet zinvol om deze meetopstelling maar 1 meetjaar binnen de planperiode van 6 jaar te gebruiken. Het is logischer en vanuit het oogpunt van statistische betrouwbaarheid gewenst om gedurende de gehele planperiode continu te meten. Voor kleinere wateren waar geen continue metingen plaatsvinden die gebruikt kunnen

Tabel 2.3 Cyclus en **Minimale** meet frequenties T&T monitoring hydromorfologische parameters per watertype

Parameter	Minimale frequentie binnen het meetjaar	T&T cyclus, om de hoeveel jaar meten
Rivieren		
Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6
Bereikbaarheid	1	6
Waterstanden	continu	6
Afvoer en stroomsnelheid	continu	6
Mate van vrije afstroming	1	6
Mate van natuurlijk afvoerpatroon	1	6
Getijdenkarakteristiek	1	6
Grondwaterstand	1	6
Rivierloop	1	6
Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid	1	6
Aanwezigheid kunstmatige bedding	1	6
Mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding	1	6
Erosie/sedimentatie structuren	1	6
Aanwezigheid oeververdediging	1	6
Landgebruik oevers	1	6
Landgebruik uiterwaard/beekdal	1	6
Mogelijkheid tot natuurlijke inundatie	1	6
Mogelijkheid tot natuurlijke meandering	1	6
Meren		
Kwel	1	6
Wegzijging	1	6
Neerslag	1	6
Verdamping	1	6
Aanvoer	1	6
Afvoer	1	6
Zomerpeil	1	6
Voorjaarspeil	1	6
Waterdiepte	1	6
Bodemsamenstelling	1	6
Oeververdediging	1	6
Helling oeverprofiel	1	6
Kust- en Overgangswateren		
Getijslag	1	6
Debiet zoet water	1	6
Verhoudingsgetal horizontaal getij	1	6
Golfklimaatklasse	1	6
Overheersende stroomrichting en stroomsnelheid	1	6
Hypsometrische curve of diepteverdeling	1	6
Soort bodem (natuurlijk, kunstmatig)	1	6
Samenstelling substraat	1	6
Soort intergetijdengebied (platen, slikken, kwelders)	1	6
Soort oever	1	6
Kust- en oeververdediging	1	6
Landgebruik oeverzone	1	6

2.4 Kwaliteitselementen en parameters

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat	X	
Wanneer		
Hoe		

De algemene regel is dat bij T&T-monitoring alle stoffen en kwaliteitselementen worden gemeten (één keer in de 6 jaar).

2.4.1 Chemie: Prioritaire stoffen, overige relevante stoffen

Prioritaire stoffen

De prioritaire stoffen(stofgroepen) zijn conform artikel 18 van de KRW in de dochterrichtlijn Prioritaire stoffen opgenomen. Stoffen van deze lijst hoeven niet in elke planperiode gemeten te worden indien onderbouwd kan worden (bijvoorbeeld door metingen en lozingsgegevens) dat ze in het stroomgebied niet voorkomen.

Uitsluiting van prioritaire stoffen voor T&T- monitoring voor een periode van 18 jaren (3 planperiodes) kan alleen mits een goede toestand voor het desbetreffende waterlichaam is bereikt en aangetoond en mits aangetoond kan worden dat de stoffen niet worden geloosd. Deze stelling moet onderbouwd kunnen worden met meetgegevens die ingewonnen zijn conform de frequentiekeuzes van de KRW

Voor de prioritaire stoffen en voor de stoffen waarvoor de dochterrichtlijnen van 76/464 /EEG zijn vastgesteld, zijn in de dochterrichtlijn prioritaire stoffen (EU, 2008), de milieukwaliteitseisen voorgesteld. Deze milieukwaliteitseisen worden via nationale wetgeving vastgelegd in de AMvB, die nu als ontwerp-AMvB beschikbaar is. In bijlage 2 van deze Instructie is de tabel met de milieukwaliteitseisen prioritaire stoffen uit de ontwerp AMvB opgenomen.

Overige relevante stoffen

De 'overige relevante stoffen' zijn stoffen die in significante hoeveelheden worden geloosd, maar waarvoor geen EU-norm is vastgesteld. Voor deze stoffen dienen nationale normen te worden vastgesteld volgens een methode vergelijkbaar aan die van de van de FHI-systematiek. Voor een aantal stoffen zijn al KRW-proof normen afgeleid, voor een groot deel van de stoffen zijn ze nog niet beschikbaar en is de norm uit de 'Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren' (Anonymus, 2004) overgenomen. De normen uit die Regeling vervangen de MTR's uit de Vierde Nota Waterhuishouding, hoewel het overgrote deel van de waarden van de milieukwaliteitseisen gelijk zijn aan de MTR-waarden.

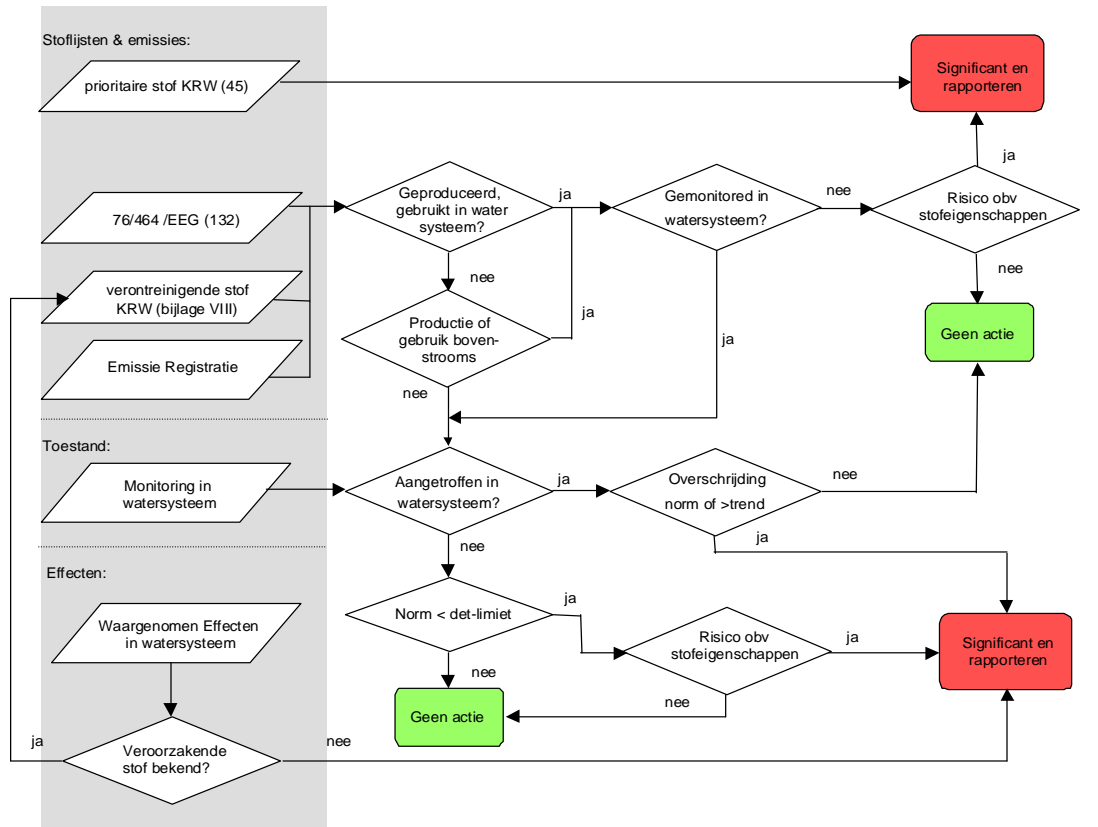
Alle normen voor de overige relevante stoffen worden nu vastgelegd in de AMvB. In bijlage 3 van deze Instructie is de tabel met de milieukwaliteitseisen overige relevante stoffen uit de ontwerp AMvB opgenomen.

De KRW geeft geen definitie van significante hoeveelheden. De "WFD Monitoring Guidance For Surface Waters" stelt dat hoeveelheden, die het bereiken van de KRW's doelstellingen in gevaar brengen, als significant moeten worden beschouwd. Er worden in de Guidance ter illustratie enkele voorbeelden gegeven. Een hoeveelheid die van invloed is op een beschermd gebied of die een overschrijding van nationale normen veroorzaakt of die een biologisch of eco-toxicologisch effect in een waterlichaam veroorzaakt, zou als een significante hoeveelheid bestempeld kunnen worden.

Eén en ander is weergegeven in schema 3 (Handboek Kaderrichtlijn water). Om éénduidig de relevante stoffen te selecteren wordt aanbevolen de systematiek zoals

weergegeven in dit schema te hanteren. Deze aanpak combineert stoflijsten, waterkwaliteitsmonitoring en emissieregistraties. De waterbeheerder wordt op die wijze aangespoord om te redeneren vanuit bronnen en oorzaken naar potentiële aanwezigheid van stoffen.

Schema 3
Model voor selectie
relevante stoffen



In alle gevallen blijft dus uiteindelijk voor de T&T chemische monitoring één lijst van stoffen met EU-norm over die maandelijks in een T&T meetjaar gemeten moeten worden en een beperkte lijst van overige relevante stoffen die 3-maandelijks in dat meetjaar gemeten moeten worden.

Binnen de 4 internationale stroomgebieden waar Nederland deel vanuit maakt, is ook gekeken naar de overige relevante stoffen voor het stroomgebied. In elk stroomgebied is via internationaal overleg een lijst opgesteld met stroomgebied relevante stoffen die alle lidstaten in het stroomgebied gaan monitoren omdat ze voor het stroomgebied significant zijn. Dit worden de stroomgebied relevante stoffen genoemd. Afgesproken is om de stroomgebied relevante stoffen voor alle waterlichamen te bepalen. Dus die moeten ook in het T&T monitoringprogramma verwerkt worden als onderdeel van de overige relevante stoffen. In bijlage 4 van deze Instructie is de tabel opgenomen met de stroomgebied relevante stoffen gespecificeerd voor de stroomgebieden Rijn, Maas, Schelde en Eems.

Als een waterbeheerder gebruik wilt maken van de mogelijkheid om de biologische beschikbaarheid voor zware metalen te rapporteren dienen naast de metalen zelf de

volgende parameters te worden bepaald: pH (zuurgraad), DOC (opgelost organisch materiaal) en CaCO₃ (hardheid).

2.4.2 Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologisch

Biologische kwaliteitselementen

Voor vaststelling van de te meten parameters per kwaliteitselement zijn de maatlatten voor natuurlijke wateren als uitgangspunt gebruikt. De maatlatten voor natuurlijke wateren en het MEP/GEP voor sloten en kanalen zijn uitgewerkt (rapport Referenties en maatlatten Van der Molen en Pot 2007). Daarnaast zijn door de waterbeheerders waterlichaamspecifieke MEP/GEP's uitgewerkt voor de overige sterk-veranderde of kunstmatige wateren (in de plannen van de provincies/waterschappen en in de KRW-doelendatabase). Alle biologische kwaliteitselementen die zijn opgenomen in de natuurlijke maatlatten of MEP/GEP's dienen op een T&T locatie gemeten te worden.

De KRW-maatlatten ecologische beoordeling voor natuurlijke wateren komen in het kort op het volgende neer:

Fytoplankton:

M, O en K typen abundantie (chlorofyl-a) en soortensamenstelling (bloeien van ongewenste soorten). In riviertypen hoeft geen fytoplankton gemonitord te worden. Determinatie tot op soortniveau voor een aantal soorten. Maatlat in zoete wateren gaat uit van negatieve indicatoren in de vorm van algenbloeien; in zoute wateren *Phaeocystis* (een schuimalg) als negatieve indicator. Er is geen maatlat voor positieve indicatoren. Het ontbreken van negatieve indicatoren geeft een gunstig oordeel. De deelmaatlat sieraalgen (aanvankelijk voorgesteld als positieve deelmaatlat) is vervallen.

Overige waterflora

Fytobenthos (diatomeeën):

R en M typen: soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau. Beperkt tot benthische diatomeeën. De fytobenthos is een deelmaatlat van de macrofyten en is recent voor Rivieren ontwikkeld. Voor Rivieren moet voor deze deelmaatlat dus ook gemeten worden. Voor Meren en Kanalen (M-typen) wordt in Nederland geen deelmaatlat ontwikkeld voor fytobenthos (rapport Referenties en maatlatten Van der Molen en Pot 2007) en wordt fytobenthos dus niet meegenomen worden in de eindbeoordeling van de Overige Waterflora. Monitoring van fytobenthos is in Meren en Kanalen daarom in de Nederlandse situatie niet verplicht (het mag wel in bijvoorbeeld enkele Meren en Kanalen om de ontwikkeling van fytobenthos te volgen).

Overige waterflora

Macrofyten (waterplanten):

R en M typen: soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau.

Abundantie per groeivorm (submerse, emergente waterplanten, draadwier / flab, kroos). De deelmaatlat oeverplanten soortensamenstelling is vervallen (wordt niet meer meegenomen in de eindbeoordeling van de Macrofyten-maatlat). Het areaal aan oeverplanten telt wel mee in de maatlat macrofyten.

Overige waterflora

Angiospermen (water/oeverplanten in zoute wateren):

O en K typen : soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau (zeegrasvegetaties en kwelder-/schorvegetaties). In de K1 wateren (open kustwateren) worden angiospermen niet gemonitord. Voor K1 wateren is geen maatlat ontwikkeld omdat in open zee van nature geen substraat bestaat voor deze soortgroep of ze kunnen er niet groeien omdat de dynamiek te hoog is. De soortgroep doet dus alleen mee in O2 wateren (overgangswater) en K2 wateren (beschut kustwater zoals Oosterschelde en Waddenzee).

Overige waterflora

Macroalgen (zeewieren):

M32, O en K typen : soortensamenstelling en abundantie. In de K1 wateren (open kustwateren) worden macroalgen niet gemonitord. Voor K1 wateren is geen maatlat ontwikkeld omdat in open zee van nature geen substraat bestaat voor deze soortgroep of ze kunnen er niet groeien omdat de dynamiek te hoog is. De soortgroep doet dus alleen mee in O2 wateren (overgangswater zoals Westerschelde) en K2 wateren (beschut kustwater zoals Waddenzee en Oosterschelde). Voor M32 (zoute meren) bestaat een deelmaatlat voor zeesla, waarbij het voorkomen van zeesla als negatieve indicator wordt beschouwd.

Macrofauna:

R, M, O en K typen: soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau. Uitzondering in alle zoete wateren zijn borstelwormen (Oligochaeta), die vaak niet uitgedetermineerd kunnen worden tot op soort. Er wordt dan onderscheid gemaakt tussen Tubificidae en overige Oligochaeta. die beiden als één taxon meetellen. In grote wateren (M14, M20 en M21) gelden mijten (Hydracarina) als één groep en hoeven derhalve niet tot op soort te worden gedetermineerd. De maatlat gebruikt dominant negatieve, dominant positieve en kenmerkende taxa.

Vissen:

- R, M en O typen: soortensamenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw (uitgezonderd overgangswateren).
- Meren : Maatlatten maken per type onderscheid in indicatoren zoals aandeel brasem, aandeel plantminnende vis, aandeel zuurstoftolerante vis, aandeel baars-blankvoorn.
- Rivieren : De maatlatten maken onderscheid in diadrome soorten (zout-zoet trekkend), reofiele soorten (stroomminnend) en limnofiele soorten (soorten van stilstaand plantenrijk water).
- Overgangswateren : De maatlatten maken onderscheid in estuarien residente soorten, kinderkamersoorten, zoet-zout-migrerende soorten, seizoensgasten en dwaalgasten (zoete soorten of mariene soorten).

Algemeen fysisch-chemische parameters

In de KRW zijn de volgende fysisch-chemische parameters voorgeschreven: thermische omstandigheden, zuurstofhuishouding, zoutgehalte, verzuringstoestand, nutriënten en doorzicht. Deze KRW-parameters zijn verplicht voor alle KRW-typen. Uitzonderingen hierop zijn de parameter 'doorzicht' die niet verplicht is voor de Rivier-typen en de parameter 'verzuringstoestand' die niet verplicht is voor de Overgangs- en Kusttypen.

Ook voor de algemeen fysisch-chemische parameters zijn de normen uitgewerkt en vastgelegd voor de verschillende typen waterlichamen (rapport Referenties en maatlatten Van der Molen en Pot 2007). Ook de waterlichaamspecifieke normen voor de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen zijn bepaald en vastgelegd (in de plannen van de provincies/waterschappen en in de KRW-doelendatabase).

Bij de uitwerking van de normen voor de fysisch-chemische parameters in Nederland zijn in enkele situaties beargumenteerd nog andere uitzonderingen op het verplicht meten van alle parameters doorgevoerd. Bijvoorbeeld het niet meenemen van de parameter 'doorzicht' bij Overgangstypen. In die situaties, als het dus geen rol speelt in de beoordeling heeft, is het niet verplicht de parameter te monitoren.

Hydromorfologie

In de onderstaande tabellen 2.3 2.4 en 2.5 worden de te monitoren parameters weergegeven voor T&T-monitoring hydromorfologie in respectievelijk rivieren, meren, kust- en overgangswateren. In bijlage 6 van de Richtlijn Monitoring en het handboek Hydromorfologie wordt een toelichting gegeven op elke parameter die in onderstaande tabellen is vermeld.

Tabel 2.3
Kwaliteitselementen en parameters T & T-monitoring Hydromorfologie voor beken, rivieren en zoetwater-getijdenrivieren.

kwaliteitselement	parametergroep	parameter	geldig voor
Riviercontinuïteit	Riviercontinuïteit	1. aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	Alle R-typen behalve R1-R3
		2. bereikbaarheid	Alle R-typen behalve R1-R3
Hydrologisch regime	Kwantiteit en dynamiek van de waterstroming	3. waterstanden	Continu in R6-R8, R15, R16; overige R-typen maatwerk
		4. afvoer en stroomsnelheid	Continu in R6-R8, R15, R16; overige R-typen maatwerk
		5. mate van vrije afstroming	Alle R-typen
		6. mate van natuurlijk afvoerpatroon	Alle R-typen
		7. getijdenkarakteristiek (bij getijdenrivieren)	Alleen R8
		8. grondwaterstand	Alle R-typen
	verbinding met grondwaterlichaam		
Morfologie	variaties in rivierdiepte- en breedte	9. rivierloop	Alle R-typen, behalve R1-R2
		10. dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid	Alle R-typen, behalve R1-R2
	structuur en substraat van de rivierbedding	11. aanwezigheid kunstmatige bedding	Alle R-typen
		12. mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding	Alle R-typen
		13. erosie/sedimentatie structuren	Alle R-typen, behalve R1-R2
	structuur van de oeverzone	14. aanwezigheid oeververdediging	Alle R-typen
		15. landgebruik oevers	Alle R-typen
		16. landgebruik uiterwaard/beekdal	Alle R-typen
17. mogelijkheid tot natuurlijke inundatie		Alle R-typen, behalve R1-R2	
18. mogelijkheid tot natuurlijke meandering		Alle R-typen, behalve R1-R2	

Voor het samenstellen van de tabellen zijn als uitgangspunt de verplichte kwaliteitselementen genomen uit de KRW. Voor elk kwaliteitselement zijn één of meerdere parameters benoemd die zijn gescreend aan andere systemen of

voorschriften (CEN-documenten o.a. CEN guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers (CEN TC 230/WG 2/TG 5: N32) en de concept CEN guidance on assessing river quality based on hydromorphological features (CEN TC 230/WG 2/TG 5: N48), RWSR, EU Guidance on monitoring). Ook zijn de waarden en parameters voor hydromorfologische kwaliteitselementen genoemd in de rapportage van 'Referenties en maatlatten voor natuurlijke wateren, **Van der Molen en Pot 2007**' meegenomen, en waar mogelijk direct overgenomen. Er zijn twee typen parameters. Enerzijds parameters die een basale weergave geven van het hydromorfologisch functioneren (zoals diepteverdeling, waterbalans). Anderzijds een klein aantal parameters die sterk gekoppeld zijn aan een menselijke ingreep (zoals % lengte kunstmatige oever).

De insteek is een zo gering mogelijke inspanning te verrichten die wel voldoet aan alle richtlijnen die er zijn en die een goed beeld geeft van de hydromorfologische situatie. Daarom is van een groot aantal parameters een kwalitatieve inschatting voldoende. In veel gevallen zal slechts één maal een gebiedsdekkende inventarisatie nodig zijn, waarna alleen veranderingen geregistreerd zullen worden.

Tabel 2.4
Kwaliteitselementen en parameters T & T-monitoring Hydro-morfologie voor meren*.

kwaliteitselement	parametergroep	parameter
Hydrologisch regime	kwantiteit en dynamiek van de waterstroming, verblijftijd, verbinding met grondwater	1. kwel
		2. wegzijging
		3. neerslag
		4. verdamping
		5. aanvoer
		6. afvoer
		7. zomerpeil
		8. voorjaarspeil
Morfologie	variatie van de meerdiepte	9. waterdiepte
	structuur en substraat van de bodem	10. bodemsamenstelling
	oeverstructuur	11. oeververdediging
		12. helling oeverprofiel

Bedenk dat de meeste zoute meren niet een natuurlijke oorsprong hebben en van origine tot een andere categorie behoren, namelijk een kust- of overgangswater. Het zou dus kunnen zijn dat indicatoren ook voor meren geschikt zijn. Het is echter van belang om voor dergelijke meren ook de lijst met indicatoren te checken voor kust- of overgangswateren.

Tabel 2.5
Kwaliteitselementen en parameters T&T-monitoring Hydro-morfologie voor Kust- en overgangswateren.

kwaliteitselement	parametergroep	parameter	geldig voor
Getijdenregime	algemeen	1. getijslag	Kust- en overgangswateren
	zoetwaterstroming	2. debiet zoet water	Kust- en overgangswateren
		3. verhoudingsgetal horizontaal getij	Overgangswateren
		Golfslag	4. golfklimaatklasse
	overheersende stroomrichtingen	5. overheersende stroomrichting en stroomsnelheid	Kustwater
Morfologie	dieptevariatie	6. hypsometrische curve of diepteverdeling	Kust- en overgangswateren
	structuur en substraat van de bodem	7. soort bodem (natuurlijk, kunstmatig)	Kust- en overgangswateren
		8. samenstelling substraat	Kust- en overgangswateren
	structuur van de getijdenzone	10. soort intergetijdengebied (platen, slikken, kwelders)	Kust- en overgangswateren
		11. soort oever	Kust- en overgangswateren
		12. kust- en oeververdediging	Kust- en overgangswateren
		13. landgebruik getijdenzone	Kust- en overgangswateren

2.5

Bemonstering- en analyse methode

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		
Wanneer		
Hoe	X	

Omdat deze Instructie met name bedoeld is voor het opstellen van het monitoringprogramma 2010 en het bepalen van de huidige toestand in 2009, zijn alleen de hiervoor essentiële onderdelen van de Richtlijn Monitoring en het Protocol geactualiseerd. Bemonstering- en analyse methoden vallen hier niet onder. Dit onderdeel wordt later in 2009 geactualiseerd in samenhang met het handboek Hydrobiologie en het handboek Hydromorfologie.

De aanbevelingen uit de recent verschenen RIVM studie 'Fysisch-chemische parameters en biobeschikbaarheid in oppervlaktewater' ten aanzien van de bemonstering van fysisch-chemische parameters zullen in die actualisatie behandeld worden.

3 Operationele monitoring

3.1 Algemene doelstellingen Operationele monitoring

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		
Wanneer		
Hoe		

Doelstelling

Operationele monitoring heeft twee doelstellingen (Guidance on monitoring):

- de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstellingen niet te bereiken;
- uit de maatregelenprogramma's resulterende wijzigingen in de toestand van die waterlichamen te beoordelen.

Een waterbeheerder is verplicht operationele monitoring uit te voeren als één of meerdere kwaliteitselementen niet voldoen; at risk kwaliteitselementen. Deze toestandsbeoordeling vindt niet plaats op basis van 1 jaar TT-metingen, maar op de at-risk bepaling waarbij meerdere jaren data gebruikt kunnen zijn; en later op basis van OM-metingen. Dit omdat op basis van 1 meetjaar geen betrouwbare beoordelingen kunnen worden gevormd.

Daarnaast dient een waterbeheerder een operationele monitoring uit te voeren als voor een waterlichaam bekend is dat als gevolg van autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen of lozingen) één of meerdere kwaliteitselementen niet gaan voldoen.

Zodra de Goede Toestand/Potentieel is bereikt mag operationele monitoring worden gestopt. Hierbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen de goede chemische en de goede ecologische toestand. Voor chemie en biologie geldt dat de operationele monitoring alleen gestopt kan worden als de volgens het protocol berekende toestand voldoet. In de protocol actualisatie in hoofdstuk 4 van deze instructie wordt dat verder uitgewerkt. Daaruit volgt dat de OM-monitoring bij chemische toestand gestopt kan worden op basis van 3 meetjaren (of de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar bij een trend). Voor biologie geldt dat gestopt kan worden na een goed oordeel gebaseerd op 2 meetjaren (het periode oordeel is dan goed), met als voorwaarde dat de drukken die er voor zorgde dat de doelstelling niet behaald werd, zijn weggenomen. Bij het daadwerkelijk besluiten over het stopzetten van de OM-monitoring moet de betrouwbaarheid van de beoordeling ook meegewogen worden.

Indien de operationele monitoring beëindigd is, dient het betreffende waterlichaam onder de T&T monitoring geplaatst te worden (mocht dat nog niet het geval zijn). Dit kan door het waterlichamen toe te voegen aan een bestaand T&T cluster van waterlichamen. Indien op termijn de meeste OM-monitoring gestopt is, kunnen enkele nieuwe T&T meetlocaties en bijbehorende clusters waterlichamen aangewezen worden om er voor te zorgen dat, ook alleen gebaseerd op T&T monitoring, representatieve oordelen per waterlichaam bepaald kunnen worden.

Afbakening

Operationele monitoring richt zich niet op het beoordelen van het effect van elke maatregel afzonderlijk, maar op het effect van de combinatie van maatregelen op de toestand van het waterlichaam. Evenmin richt de monitoring zich op de omvang van de genomen maatregel.

Operationele monitoring wordt verricht in waterlichamen:

- waarvan gebleken is, dat ze volgens de effectbeoordeling van de significante antropogene belastingen (risicobeoordeling volgens artikel 5 KRW), gevaar lopen om de milieudoelstellingen niet te bereiken en/of
- waarvan uit de T&T – monitoring aanwijzingen zijn, dat ze gevaar lopen om de milieudoelstellingen niet te bereiken en/of
- waarin de prioritaire stoffen worden geloosd.

Operationele monitoring richt zich alleen op de parameters die (veranderingen in) de slechte toestand het beste indiceren. Dat kunnen zowel chemische, hydromorfologische als biologische parameters zijn. Voor het beoordelen van de goede ecologische toestand/potentieel dient tenminste één biologische parameter te worden meegenomen (Guidance on monitoring).

Het programma voor de 'Operationele monitoring' kan in de planperiode (6 jaar) wel worden gewijzigd. De monitoringfrequentie kan bijvoorbeeld verlaagd worden wanneer een effect niet (meer) significant wordt geacht of de betrokken belasting is weggenomen.

Kleine waterlichamen

De KRW richt zich niet op kleine waterlichamen (<0,5 km² (meren) of <10 km² stroomgebied (rivieren)). Hierop zijn echter twee uitzonderingen. Eén uitzondering geldt voor kleinere wateren waarvan aangetoond is dat de waterkwaliteit zorgt voor het niet bereiken van de doelstelling van een beschermd gebied (zie 3.2.1). De andere uitzondering is als het betreffende waterlichaam van groot belang is voor het stroomgebied, zodat drukken op dat waterlichaam ook een effect hebben op een groot deel van het hele stroomgebied. Als voorbeeld kan worden gedacht aan paaigronden van vissen.

Aanpak

In dit hoofdstuk is stapsgewijs uitgewerkt hoe een waterbeheerder kan nagaan of, waar en welke Operationele monitoring dient te worden uitgevoerd. Met behulp van deze de verschillende stappen wordt een specifiek, probleemgericht Operationeel Monitoringsprogramma opgesteld. Hiervoor wordt de risicobeoordeling ('at-risk'-assessment artikel 5 KRW) gebruikt en wordt een overzicht van de (belangrijkste) drukken en (te nemen) maatregelen gemaakt. Daarbij dient ook de interactie met het grondwater goed te worden meegenomen. Vooral in laag Nederland kan de bijdrage van ondiep, vervuild grondwater (totaal N, P, zware metalen (vooral bij zure condities) en pesticiden) aan het oppervlaktewater relatief groot zijn.

3.2 Locatiekeuze

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		X
Wat		
Wanneer		
Hoe		

De locatiekeuze van de monitoring wordt uitgewerkt voor twee aspecten:

- keuze waterlichamen, in welk waterlichamen wordt gemonitord, en daar aan gerelateerd de clustering, waterlichamen representatief stellen voor anderen
- locatiekeuze meetpunten binnen één waterlichaam (bemonsteringstrategie)

3.2.1 Keuze waterlichamen en clustering, algemeen

Wel / niet Operationele monitoring?

De eerste stap betreft de beslissing of al dan niet Operationele monitoring in een waterlichaam uitgevoerd moet worden. Hiertoe moet bekend zijn of een waterlichaam 'at risk' is (als gevolg van ontoereikende ecologische of chemische toestand) oftewel de doelstelling voor 2015 niet dreigt te halen. De 'at risk'-bepaling is een inschatting. Het betreft immers de verwachte toestand in 2015 en is dus mede afhankelijk van de inschatting van de realisatie en het effect van maatregelen. Conform de 'Guidance monitoring' moet voor de Operationele monitoring uitgegaan worden van de feitelijk toestand op dit moment. Daarnaast wordt bij de at-risk-bepaling rekening gehouden met autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen of lozingen). Met andere woorden: zolang de chemische en ecologische kwaliteitselementen niet aan de normen cq. doelstellingen voldoen, of als verwacht wordt dat als gevolg van autonome ontwikkelingen deze normen cq. doelstellingen niet gehaald worden, is een waterlichaam 'at-risk' en is Operationele monitoring vereist.

Een waterlichaam wordt ook als 'at risk' aangemerkt als het een negatieve invloed heeft op de toestand van een aanwezig beschermd gebied, bijvoorbeeld een Natura2000 gebied of een zwemwaterlocatie.

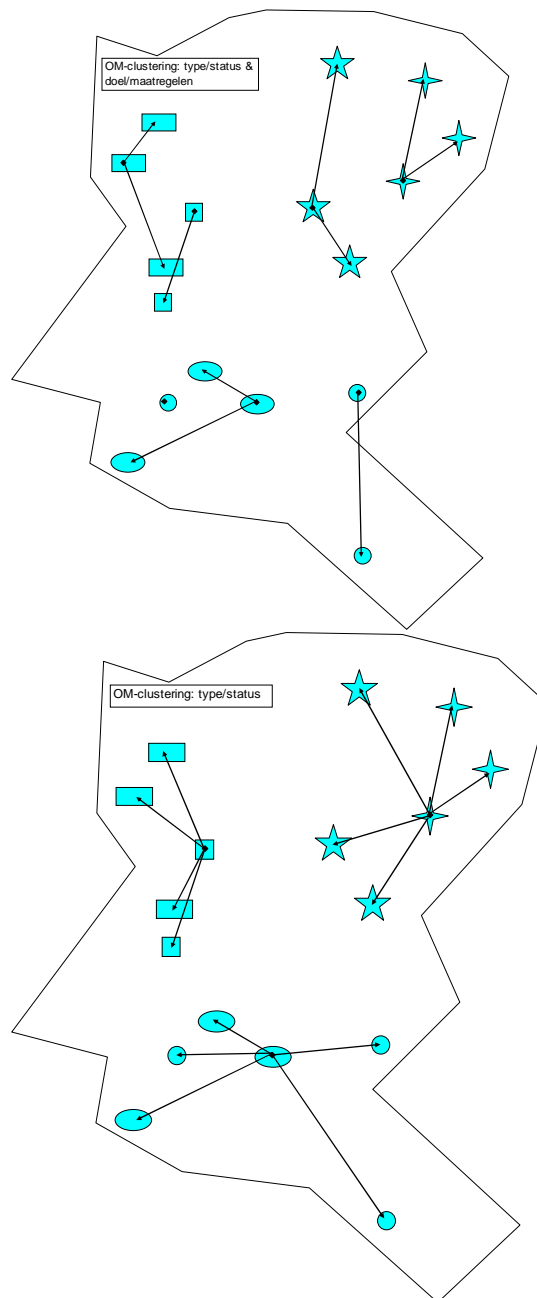
Indien de doelstelling van het beschermde gebied niet gehaald wordt als gevolg van de ontoereikende kwaliteit van het waterlichaam waar het in of nabij gelegen is, geldt een verplichting tot operationele monitoring. Het gaat om waterlichamen waar beschermde gebieden in het waterlichaam liggen, hiermee overlappen, of direct afhankelijk zijn van het betreffende waterlichaam.

Dit betekent dat de waterbeheerder nagaat welke problemen vanuit het waterlichaam bijdragen aan het niet halen van de doelen van het beschermd gebied en stemt daarbij zonnodig af met de beheerder van het beschermd gebied. Deze problemen zijn de drukken op basis waarvan het operationele monitoringprogramma wordt vastgesteld. In veel gevallen zal de operationele monitoring in het waterlichaam voldoende zijn voor het beschermde gebied. In de 'handreiking afstemming KRW monitoring' (Stuijzand *et al.*, 2006) wordt nader ingegaan op de monitoringseisen ten aanzien van beschermde gebieden en de afstemming met (monitoring van) grondwater.

Zodra er resultaten uit Toestand- & Trend monitoring bekend zijn worden die ook ingezet voor de afweging wel of geen operationele monitoring te starten. De operationele monitoring is niet (langer) nodig als GET of GEP wordt gehaald,

aanwezige beschermde gebieden niet negatief worden beïnvloed en tevens kan worden aangetoond dat alle relevante belastingen voldoende zijn weggenomen.

De KRW en de Guidance on monitoring geven duidelijk aan dat niet alle waterlichamen die 'at risk' zijn gemonitord hoeven te worden. Er kan clustering tussen waterlichamen plaatsvinden op basis van gelijkheid in stroomgebied, druk, ecologisch en (hydro)morfologisch functioneren. Dit betekent dat de monitoring plaats kan vinden in representatieve waterlichamen.



Figuur 3.1 OM- Clustering op type/status vs clustering op type/status & doel/maatregelen.

Het effect van de druk, dan wel het effect van de genomen maatregelen, op het cluster van waterlichamen wordt in een gekozen waterlichaam gemeten. In waterlichamen heersen vaak talloze drukken. Een aantal hiervan worden beschouwd als onomkeerbaar (zoals dijken). Voor de clustering van waterlichamen op basis van (toekomstige) drukken worden alleen (toekomstige) drukken geselecteerd die daadwerkelijk met maatregelen zullen worden aangepakt (= de prioritaire drukken). Welke drukken dat zijn blijkt uit de doelstelling van het waterlichaam, waarin de effecten van maatregelen zijn verwerkt die genomen worden die economisch haalbaar zijn en een goed ecologisch rendement hebben. De clustering dient aan te sluiten bij het schaalniveau waarop de maatregelen effect hebben. Dus als de voornaamste drukken regionaal spelen (zoals voorbelasting met stoffen) zal het effect van maatregelen ook regionaal merkbaar zijn en kunnen de waterlichamen in dat (regionale) stroomgebied worden samengevoegd indien ze ecologisch op elkaar lijken en er hydrologische samenhang etc. is. Zijn daarentegen de voornaamste (beperkende) drukken lokaal van aard dan zullen de maatregelen ook lokaal effect hebben en moeten ze dus ook lokaal gemonitord worden. In dat geval worden de clusters klein of kunnen waterlichamen niet geclusterd worden

Clustering van waterlichamen kan niet over grenzen van stroomgebieden (Rijn, Maas etc.) gaan en er moet een hydrologische samenhang tussen de waterlichamen zijn. De waterlichamen moeten elkaar minimaal in één richting beïnvloeden. Hydrologische eenheden zijn in deze context bijvoorbeeld Dommel, Overijsselse Vecht, Dinkel, maar ook afwateringseenheden zoals Amstelboezem of Friese boezem. Op dit laatste zijn uitzonderingen mogelijk, bijvoorbeeld indien verschillende hydrologische eenheden onderhevig zijn aan dezelfde drukken (en maatregelen). Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn in agrarische gebieden waar het mestbeleid een belangrijke rol speelt. In dergelijke gevallen kan één waterlichaam als representatief worden gekozen voor een cluster van hydrologische afwateringseenheden.

Vastleggen clustering op stof niveau

In het monitoringprogramma wordt de clustering vastgelegd in een aparte tabel (MLC_OWM). Dat wordt gedaan op stof-niveau. Voor elke aparte chemische stof of ecologisch kwaliteitselement moet dus aangegeven worden welke OM meetlocatie representatief is voor welke waterlichamen. Aangezien bij OM-monitoring niet alle parameters en kwaliteitselementen gemeten worden is het ook logisch om de clustering alleen voor de geselecteerde parameters en kwaliteitselementen op te geven.

Voor de Nederlandse situatie is de locatiekeuze en clustering in de volgende subparagrafen verder uitgewerkt voor chemie en voor biologie

3.2.2 Keuze waterlichamen en clustering: Chemie

Chemie: Prioritaire stoffen, overige relevante stoffen

Operationele chemische monitoring moet worden uitgevoerd voor alle waterlichamen waarin prioritaire stoffen of overige relevante stoffen in significante

hoeveelheden worden geloosd en wanneer voor één of meer van deze stoffen de norm wordt overschreden.

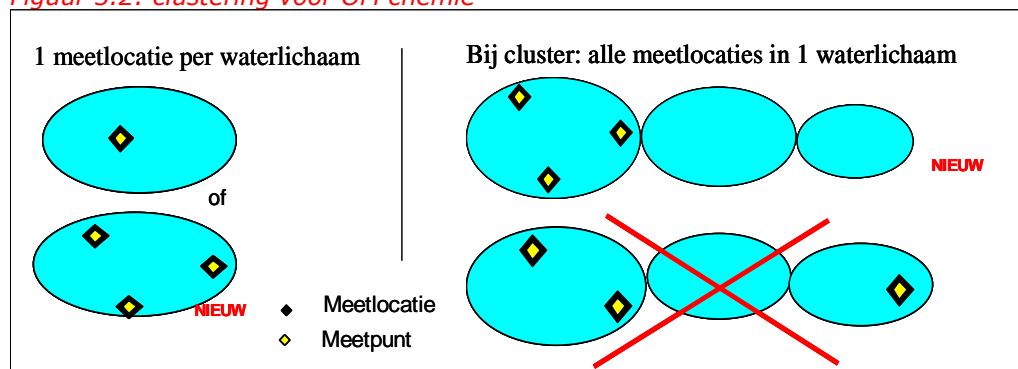
Clustering van waterlichamen voor OM-monitoring chemie is mogelijk bij gelijkheid van (toekomstige) drukken en uit te voeren maatregelen.

Aangezien bij de prioritaire stoffen en de overige relevante stoffen de normen voor de waterlichamen gelijk zijn binnen het stroomgebied kunnen bij de clustering voor chemie wel waterlichamen van verschillend type geclusterd worden, mits er sprake is van gelijkheid van (toekomstige) drukken en uit te voeren maatregelen.

Bij OM-monitoring dient binnen elk cluster altijd één waterlichaam als representatief aangewezen te worden (figuur 3.2). In dat waterlichaam wordt de OM-monitoring uitgevoerd. (het aanwijzen van 2 verschillende waterlichamen met daarin meetlocaties die gezamenlijk het cluster afdekken mag dus niet bij OM-monitoring)

In tegenstelling tot T&T monitoring kunnen er bij OM-monitoring meer dan één meetlocatie in het waterlichaam opgevoerd worden. Meer dan één locatie is nodig als de ruimtelijke variatie in het waterlichaam groot is (figuur 3.2). Dit wordt uitgewerkt in 3.2.4; de keuze van meetpunten binnen het waterlichaam.

Figuur 3.2: clustering voor OM chemie



3.2.3 Keuze waterlichamen en clustering: Biologie

Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie

Nadat op basis van de risico-beoordeling de waterlichamen geselecteerd zijn waarvan de huidige toestand voor ecologie niet voldoet **of verwacht wordt dat deze toestand in de toekomst niet voldoet als gevolg van autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkeling, lozingen)**, kan gekeken worden of er clustering van waterlichamen plaats kan vinden.

Clustering tussen waterlichamen plaatsvinden op basis van gelijkheid in stroomgebied, druk, ecologisch en (hydro)morfologisch functioneren.

Voor clustering bij OM-monitoring biologie betekent dat (net als bij T&T monitoring Biologie) dat clustering van waterlichamen alleen mogelijk is bij gelijkheid in type-status combinatie.

Aangezien in Nederland veel sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen aanwezig zijn, en voor die waterlichamen waterlichaamspecifieke doelen afgeleid worden, moet bij de clustering ook rekening gehouden worden met de doelen van

de waterlichamen. Deze Instructie geeft aan dat binnen een cluster het eindoordeel van het representatieve waterlichaam gekopieerd wordt naar alle waterlichamen in het cluster (paragraaf 6.2). Gezien die regel is het aan te bevelen alleen waterlichamen te clusteren die qua doelen voor biologische kwaliteitselementen vergelijkbaar zijn.

Clustering bij gelijkheid in druk betekent ook dat rekening gehouden moet worden met de geplande maatregelen / autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen / lozingen). Immers de maatregelen gaan over het wegnemen van drukken. Als waterlichamen met heel verschillende maatregelpakketten geclusterd worden, zullen in de periode dat de maatregelen operationeel worden, de drukken / autonome ontwikkelingen van elkaar gaan verschillen.

Samengevat gelden er voor clustering OM-monitoring biologie concreet de volgende criteria:

- Binnen hetzelfde stroomgebied
- Gelijkheid in type-status combinatie
- Overeenkomstige (toekomstige) drukken en uit te voeren maatregelen
- Overeenkomstige doelen

Net als bij T&T monitoring biologie dient voor OM-monitoring biologie binnen elk cluster één waterlichaam als representatief opgevoerd te worden. Binnen dat waterlichaam vallen onder die meetlocatie dan wel vaak meerdere meetpunten (monsters, submonsters) bij de kwaliteitselementen Macrofauna, Vis en Overige Waterflora. Bij Fytoplankton mogen er bij OM-monitoring wel meerdere meetlocaties opgevoerd worden, indien de grote ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam dat noodzakelijk maakt (geldt alleen bij zeer grote waterlichamen; in Nederland zijn dat alleen de Waddenzee, Noordzee en het IJsselmeer). De keuze van meetlocaties binnen het waterlichaam, bemonsteringstrategie wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

3.2.4 *Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie)*

Chemie: Prioritaire stoffen en overige relevante stoffen

Bij OM-monitoring moeten meetlocaties gekozen worden die zorgen voor een representatief oordeel voor het gehele waterlichaam. Daarvoor is inzicht in de huidige en toekomstige belasting vanuit puntbronnen en vanuit huidige en toekomstige diffuse bronnen en de daarmee samenhangende ruimtelijke variatie van concentraties van stoffen in het waterlichaam. Hierbij dient dus ook rekening gehouden te worden met autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en lozingen).

In de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma wordt nader ingegaan op de ruimtelijke (en temporele) variatie van stoffen in waterlichamen. Uit die studie volgt de aanbeveling om bij het bepalen van het monitoringprogramma rekening te houden met de ruimtelijke variatie.

Voor OM-monitoring chemie wordt de aanbeveling uit de Quickscan overgenomen. Indien de ruimtelijke variatie voor een stof in een waterlichaam beperkt is dan

volstaat één meetlocatie die representatief is voor het gehele waterlichaam. Indien de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is, dan moeten er meer, 2 of 3 meetlocaties aangewezen worden. Elk van die meetlocaties moet dan representatief zijn voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam. Indien er meerdere meetlocaties binnen een waterlichaam opgevoerd worden moet de monitoringfrequentie van die locaties wel gelijk zijn.

Om tot een oordeel voor het gehele waterlichaam te komen worden de toetswaarden van de meetlocaties binnen het waterlichaam gemiddeld, maar mag op geen enkele locatie de MAC overschreden worden (zie paragraaf 4.3)

De ruimtelijke variatie wordt mede bepaald door de (toekomstige) drukken op het waterlichaam. Bij significante belasting met stoffen vanuit (toekomstige) **puntbronnen** moeten er voldoende locaties gekozen worden om het effect van de puntbronnen te beoordelen. Indien meerdere (toekomstige) puntbronnen aanwezig zijn, moet één of meer meetpunten worden gekozen die gezamenlijk representatief zijn voor de belasting van het gehele waterlichaam en elk afzonderlijk representatief zijn voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam. Voor meer gedetailleerde informatie over de belasting vanuit (toekomstige) puntbronnen is echter de informatie vanuit het afvalwateronderzoek aanzienlijk beter geschikt dan de monitoringgegevens van oppervlaktewater. **Het is dus niet de bedoeling om meetlocaties bij alle puntbronnen op te voeren.**

Bij significante belasting vanuit (toekomstige) **diffuse** bronnen moet eveneens een locatie worden gekozen die representatief is voor de (toekomstige) belasting van het gehele waterlichaam of bij grote waterlichamen voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam.

Ecologie: biologie, fysisch-chemisch, hydromorfologie

Biologie

De bemonsteringstrategie binnen het waterlichaam is conform de T&T-monitoring. (§2.4.2).

Voor OM-monitoring biologie wordt ook de aanbeveling uit de Quickscan overgenomen wordt. Voor de biologische kwaliteitselementen Macrofauna, Vis en Overige Waterflora is de ruimtelijke variatie in een waterlichaam altijd aanwezig, daar wordt via de bemonstering strategie daar al rekening meegehouden. De ruimtelijke variatie wordt daar afgedekt door de verschillende meetpunten: monsters en submonsters die onder één meetlocatie vallen (figuur 3.3).

Bij Fytoplankton geldt dezelfde lijn als bij chemie OM-monitoring. Indien de ruimtelijke variatie voor Fytoplankton in een waterlichaam beperkt is dan volstaat één meetlocatie met één meetpunt die representatief is voor het gehele waterlichaam. Indien de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is dan moeten er 2 of 3 meetlocaties aangewezen worden met ieder één meetpunt. Elk van de meetlocaties moet dan representatief zijn voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam.

Om tot een oordeel voor het gehele waterlichaam te komen worden de toetswaarden van de meetlocaties binnen het waterlichaam gemiddeld (zie paragraaf 5.4)

Voor alle kwaliteitselementen geldt dat de bemonsteringsstrategie enigszins samenhangt met de te gebruiken veldtechnieken. Een algemene en belangrijke aanbeveling bij operationele monitoring is om **de meetpunten** binnen een waterlichaam zodanig te kiezen **dat effecten van voorgenomen maatregelen snel zichtbaar worden**. Vooral bij lokale maatregelen betreffende de inrichting van het water ligt het voor de hand om in ieder geval ook op of nabij de locatie waar de maatregelen zijn genomen een monster te nemen. Uiteraard laat dit onverlet dat de KRW monitoring er uiteindelijk op gericht is de kwaliteit van een waterlichaam als geheel te beoordelen, dus zullen ook punten verder weg van de maatregel-locaties in de bemonstering moeten worden meegenomen. **Hierbij geldt wel dat de meetpunten altijd binnen hetzelfde waterlichaam als de meetlocatie gelegen dienen te zijn, ook als er sprake is van een cluster van waterlichamen (figuur 3.3). Ook hier dient bij de locatiekeuze van meetpunten en meetpunten rekening gehouden te worden met autonome ontwikkelingen; meetpunten dienen zodanig gekozen wordt dat als gevolg van autonome ontwikkelingen er niet plotseling normen overschreden worden.**

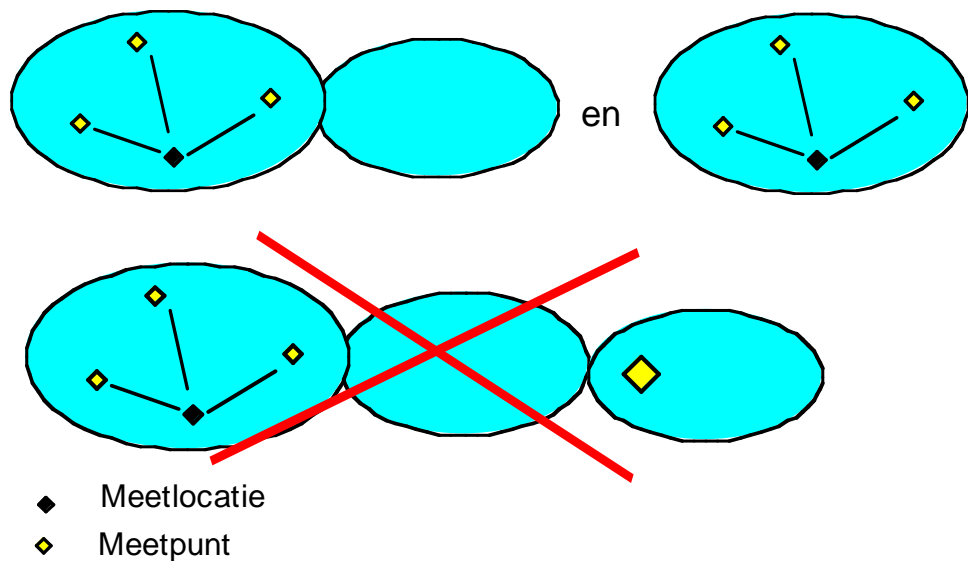
Algemeen fysisch chemische parameters

Het meten van de biologieondersteunende fysisch-chemische parameters sluit aan bij de biologische monitoring. Algemeen fysisch-chemische parameters moeten in hetzelfde waterlichaam gemeten worden als waar de biologische monitoring plaats vindt. De te monitoren parameters moeten representatief zijn voor dat (cluster van) waterlicha(a)m(en). De metingen moeten in hetzelfde jaar plaatsvinden en daar waar mogelijk op dezelfde locatie als waar de biologie gemeten wordt (in ieder geval representatief zijn voor de meetpunten waar biologische metingen plaatsvinden).

Hydromorfologie

Zie bijlage 6 van Richtlijn Monitoring.

Figuur 3.3: clustering voor OM ecologie



3.3 Keuze voor cyclus en frequentie

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		
Wanneer		X
Hoe		

In de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma wordt ook nader ingegaan op de temporele variatie van stoffen en kwaliteitselementen in waterlichamen. Uit die studie volgt dat de jaar tot jaar variatie voor stoffen en kwaliteitselementen groot is en wordt de aanbeveling gedaan om bij het bepalen van de toestand bij voorkeur 3 en minimaal 2 meetjaren mee te nemen. Met deze aanbeveling wordt rekening gehouden bij de richtlijnen voor het opstellen van het OM-monitoringprogramma, zoals hieronder beschreven.

In de KRW wordt in bijlage V ingegaan op de frequentie van de OM-monitoring. Het daar gebruikte begrip meetfrequentie is een combinatie van de begrippen frequentie (aantal metingen in één jaar) en cyclus (om de hoeveel jaar meten) zoals die in deze Instructie gebruikt worden.

'Voor Operationele monitoring wordt door de lidstaten voor elke parameter de vereiste meetfrequentie vastgesteld met het oog op voldoende gegevens voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van het betrokken kwaliteitselement.' In de regel dient de monitoring te geschieden met tussenpozen die niet langer zijn dan aangegeven in tabel 3.1 en 3.2.

De frequentie kan verlaagd worden, wanneer aangetoond kan worden, dat een effect niet significant is of de betrokken belasting is weggenomen. De frequenties worden gekozen met het oog op een aanvaardbare betrouwbaarheidsgraad en precisie (KRW Bijlage V § 1.3.4 meetfrequentie).

Voor OM-monitoring zijn dus duidelijke richtwaarden voor frequentie en cyclus weergegeven, zie tabel 3.1 en 3.2, maar een lidstaat heeft de ruimte om daar vanaf te wijken, onder de voorwaarde dat voldoende gegevens beschikbaar zijn voor een betrouwbare beoordeling.

Dat kan dus betekenen dat een waterbeheerder meer metingen in een jaar doet om een beter beeld te krijgen van de variatie binnen een jaar. Of meer jaren meet om beter in te spelen op de jaar tot jaar variatie.

Minder meten kan ook, maar dan moet de afname van de betrouwbaarheid van de beoordeling nog wel acceptabel zijn. In geval van minder meten, dus een lagere frequentie of een hogere cyclus, dient de waterbeheerder de onderbouwing hiervan te documenteren.

3.3.1 Cyclus

Chemie: prioritaire stoffen en overige relevante stoffen

De KRW geeft als richtwaarde voor prioritaire stoffen en overig relevante stoffen welke niet aan de doelstelling voldoen (probleemstoffen) een OM-monitoringscyclus van 6 meetjaren per planperiode. Dat is dus jaarlijkse meting of te wel een cyclus van 1.

Met een jaarlijkse meting kan voldoende ingespeeld worden op de jaar tot jaar variatie.

Ecologie: Biologische kwaliteitselementen en fysisch chemische parameters

Per kwaliteitselement / parameters is er door de KRW een richtwaarde gegeven voor het aantal meetjaren per planperiode. Voor vrijwel alle biologische (en fysisch-

chemische) kwaliteitselementen is dat 2 metingen per planperiode (=1 meting per 3 jaar, dus cyclus =3). Alleen fytoplankton dient vaker gemeten te worden namelijk 6 metingen per planperiode (=jaarlijkse meting). In tabel 3.1 is de richtwaarde voor de cyclus voor OM-monitoring weergegeven.

Voor Macrofauna, Vis en Overige Waterflora geeft een cyclus van 3 jaar binnen een planperiode 2 toetswaarden. Uit statistische onderzoek uit de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma blijkt dat de gemiddelde EKR gebaseerd op 2 meetjaren veelal overeenkomt met de gemiddelde EKR gebaseerd op 3 meetjaren. Echter de betrouwbaarheid van de berekende EKR is bij gebruik van 3 meetjaren significant groter.

Een intensivering van de meetcyclus van 3 naar 2 jaar wordt in verband met kosten en uitvoerbaarheid in de praktijk, door waterbeheerders niet haalbaar geacht. De cyclus van 1 keer per 3 jaar blijft daarom gehandhaafd voor OM-monitoring biologie. Minder vaak meten dan 1 keer per 3 jaar, dus het verhogen van de cyclus mag alleen als indien goed gemotiveerd kan worden dat 3-jaarlijkse monitoring geen meerwaarde heeft om de wijzigingen als gevolg van het maatregelenprogramma te beoordelen. En daarnaast de betrouwbaarheid van de beoordeling nog acceptabel is. De onderbouwing van een hogere cyclus moet door de waterbeheerder gedocumenteerd worden.

De beoordeling moet bij voorkeur op basis van 3 en minimaal op basis van 2 meetjaren plaatsvinden. Daarom wordt de ruimte gegeven om gebruik te maken van een meetjaar uit de vorige planperiode. Er kan bij de beoordeling gekeken worden naar de meetjaren in een periode van 9 jaar, zodat toch een betrouwbaar oordeel gebaseerd op 3 meetjaren berekend kan worden (zie 4.3.2) In die gevallen waarbij minder vaak dan 1 keer per 3 jaar gemeten wordt, moeten de meetjaren zo gekozen worden dat in een periode van 9 jaar dan wel 2 meetjaren beschikbaar zijn. Anders kan de betrouwbaarheid niet berekend worden en is dus geen onderbouwing van de hogere cyclus mogelijk.

Binnen de voorgeschreven cyclus van 3 jaar is ruimte om aan te sluiten bij temporele variatie over de jaren heen. Indien voor het volgen van een maatregel het gewenst is om voor een specifiek kwaliteitselement vaker of in een ander meetjaar te meten, is dat toegestaan. (voorbeeld 2010-2015 moeten 2 meetjaren gedaan worden, hoeft niet perse om de drie jaar, mag ook in 2010 en 2014). Binnen een planperiode kunnen voor de afzonderlijke biologische kwaliteitselementen daarom verschillende meetjaren voor OM-monitoring gekozen worden. Voorwaarde hiervoor is dat de bij het kwaliteitselement behorende ondersteunende fysisch-chemische parameters in hetzelfde jaar gemeten worden. Tevens dient binnen de planperiode de gerapporteerde meetcyclus van alle kwaliteitselementen gerealiseerd te worden.

Hydromorfologie

Zie bijlage 6 van de Richtlijn Monitoring.

3.3.2 Frequentie

De frequentie in de monitoringprogramma's geeft het aantal metingen binnen één meetjaar weer. De richtwaarden voor OM-monitoring gegeven in de KRW zijn overgenomen in tabel 3.1. voor chemie, biologie en fysische-chemie. In tabel 3.2 staan de frequenties voor de hydromorfologische parameters. Ook voor het aantal metingen binnen een jaar geldt dat de frequentie afgestemd moet zijn op het verkrijgen van voldoende gegevens voor een betrouwbare beoordeling. Er moet dus rekening gehouden worden met de variatie binnen het jaar. Aangeraden wordt om deze minimale meetfrequenties te hanteren, omdat op basis van een lagere frequentie anders geen betrouwbare beoordeling uitgevoerd kan worden. Indien in de praktijk al meer metingen binnen een jaar gedaan worden kan die frequentie benut worden.

Tabel 3.1 Cyclus en minimale meetfrequentie Operationele monitoring biologische en chemische kwaliteitselementen opgenomen als richtwaarde in de KRW.

Kwaliteitselement	Minimale frequentie per meetjaar	OM Cyclus Om de hoeveel jaar meten
Meren		
Fytoplankton ³⁾	6 x	1 (jaarlijks)
Fytobenthos	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofyten	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofauna ¹⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Vissen ²⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Rivieren		
Fytobenthos	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofyten	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofauna ¹⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Vissen ²⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Overgangswateren		
Fytoplankton ³⁾	7 x	1 (jaarlijks)
Macrofauna ¹⁾	2 x	3 (1 x per 3 jaar)
Angiospermen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macroalgen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Vissen ²⁾	2 x	3 (1 x per 3 jaar)
Kustwateren		
Fytoplankton ³⁾	7 x	1 (jaarlijks)
Macrofauna ¹⁾	2 x	3 (1 x per 3 jaar)
Angiospermen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macroalgen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Chemie		
Prioritaire stoffen	12 (1x per maand)	1 (jaarlijks)
Overige relevante stoffen	4 (1 x per kwartaal)	1 (jaarlijks)
Fysisch- chemische parameters	4 (1 x per kwartaal) is omgezet naar 6 (1 x per maand in het zomer-halfjaar)	1 (jaarlijks)

¹ Macrofauna dient in alle wateren bij voorkeur in het voorjaar te worden bemonsterd; uitwijken naar najaar is mogelijk. In Kust- en Overgangswateren dient macrofauna zowel in voorjaar als najaar bemonsterd te worden.

² Vanuit de maatlatten voor vis in de overgangswateren is bemonstering in voor- en najaar vereist.

³ Fytoplankton wordt bemonsterd in het zomerhalfjaar.

Voor fysisch-chemische parameters is voor de minimale frequentie afgeweken van de KRW. Dat is bij frequentie T&T monitoring uitgelegd (paragraaf 2.3.2)

Indien een meetfrequentie hoger dan het minimum toegepast wordt, is het voor de beoordeling van het waterlichaam / cluster van waterlichamen van belang dat de hogere meetfrequentie zorgt voor gelijke of hogere betrouwbaarheid van de beoordeling ten opzichte van de minimale frequentie. Voor de meeste stoffen kan dat vertaald worden in de voorwaarde dat er equidistant gemeten wordt. Dit houdt in dat de voorgeschreven, vaste tijdsperiode gehanteerd moet blijven. Voor bepaalde stoffen zoals bestrijdingsmiddelen kan het zijn dat een niet equidistante verdeling (gezien over het gehele jaar) een betrouwbaardere beoordeling geeft. Daar kan dan voor gekozen worden indien de waterbeheerder de motivatie vastlegt.

Tabel 3.2 Minimale meetfrequenties hydromorfologische parameters Operationele monitoring opgenomen als richtwaarde in de KRW.

Parameter	Minimale frequentie binnen het meetjaar	OM Cyclus Om de hoeveel jaar meten
Rivieren		
Aantal, ligging en passerbaarheid barrières	1	6
Bereikbaarheid	1	6
Waterstanden	Continu	1
Afvoer en stroomsnelheid	Continu	1
Mate van vrije afstroming	1	1
Mate van natuurlijk afvoerpatroon	1	1
Getijdenkarakteristiek	1	1
Grondwaterstand	1	1
Rivierloop	1	6
Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid	1	6
Aanwezigheid kunstmatige bedding	1	6
Mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding	1	6
Erosie/sedimentatie structuren	1	6
Aanwezigheid oeververdediging	1	6
Landgebruik oevers	1	6
Landgebruik uiterwaard/beekdal	1	6
Mogelijkheid tot natuurlijke inundatie	1	6
Mogelijkheid tot natuurlijke meandering	1	
Meren		
Kwel	1	1
Wegzijing	1	1
Neerslag	1	1
Verdamping	1	1
Aanvoer	1	1

Afvoer	1	1
Zomerpeil	1	1
Voorjaarspeil	1	1
Waterdiepte	1	6
Bodemsamenstelling	1	6
Oeververdediging	1	6
Helling oeverprofiel	1	6
Kust- en Overgangswateren		
Getijslag	1	1
Debiet zoet water	1	1
Verhoudingsgetal horizontaal getij	1	1
Golfklimaatklasse	1	1
Overheersende stroomrichting en stroomsnelheid	1	1
Hypsometrische curve of diepteverdeling	1	6
Soort bodem (natuurlijk, kunstmatig)	1	6
Samenstelling substraat	1	6
Soort intergetijdengebied (platen, slikken, kwelders)	1	6
Soort oever	1	6
Kust- en oeververdediging	1	6
Landgebruik oeverzone	1	6

3.4

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		X
Wanneer		
Hoe		

Kwaliteitselementen en parameters

Na het bepalen van de waterlichamen, de clustering en de cyclus en frequentie is de volgende stap het bepalen welke kwaliteitselementen cq. parameters opgenomen worden in het operationele monitoringsprogramma. De KRW schrijft het volgende voor:

Om de omvang van de belasting waaraan oppervlaktewaterlichamen onderhevig zijn te beoordelen, verrichten lidstaten monitoring voor de kwaliteitselementen die een aanwijzing geven van de belasting op het lichaam of de lichamen. Om het effect van die belasting te beoordelen, monitoren de lidstaten voor zover nodig:

Parameters voor een of meer biologische kwaliteitselementen die het meest gevoelig zijn voor de belasting waaraan de waterlichamen onderhevig zijn;

Alle geloosde prioritare stoffen, alsmede andere in significante hoeveelheden geloosde relevante stoffen;

Parameters voor het hydromorfologische kwaliteitselement dat het meest gevoelig is voor de geconstateerde belasting.

3.4.1 *Chemie, at risk: Prioritaire stoffen en overige relevante stoffen*

Prioritaire stoffen en overige relevante stoffen, at risk

Voor de prioritare stoffen en overige relevante stoffen geldt dat alleen die stoffen waarvan bekend is of wordt verwacht dat die in het waterlichaam niet aan de norm voldoen, worden gemeten. Dit betekent dat de stoffen (stofgroepen) die in het T&T monitoringsprogramma de norm overschreden, niet perse in elk waterlichaam gemeten worden voor het OM monitoringsprogramma. Door verschil in drukken in de verschillende waterlichamen binnen een cluster kan de T&T-beoordeling immers niet geheel representatief zijn voor alle waterlichamen binnen dit cluster. Er wordt daarom in feite een doorvertaling gemaakt van het T&T meetlocatie naar de

waterlichamen. Die doorvertaling vindt plaats op basis van de drukken die voor de verschillende waterlichamen in het T&T cluster gelden.

Als er bijvoorbeeld voor een cluster waterlichamen op basis van de T&T metingen bekend is dat de norm voor 3 prioritaire stoffen wordt overschreden. Dan moet voor die 3 stoffen wel ergens binnen het cluster van waterlichamen OM-monitoring plaats vinden. Het kan zijn dat het ene deel van de waterlichamen voor 2 stoffen OM-monitoring gedaan wordt en voor de 3^e stof in het andere deel van de waterlichamen OM-monitoring plaats vindt.

3.4.2 *Ecologie, at risk: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie*

Indien het waterlichaam at risk is als gevolg van een slechte beoordeling van de ecologische toestand is operationele monitoring van biologische parameters en relevante fysisch-chemische en hydromorfologische parameters vereist. Conform de Guidance on monitoring: "the use of non-biological indicators for estimating the condition of a biological quality element may complement the use of biological indicators but cannot replace it."

De parameterkeuze voor biologische monitoring moet gebaseerd zijn op de maatlaten voor natuurlijke wateren of op de MEP/GEP's voor de sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen.

Biologie, at risk

Uit de eerder doorlopen stappen is reeds bekend waarom het waterlichaam 'at-risk' is oftewel welke (belangrijke) drukken aanwezig zijn en welke kwaliteitselementen niet voldoen aan de normen cq. doelstellingen

Bij Operationele monitoring wordt per waterlichaam **minimaal 1 biologische kwaliteitselement** geselecteerd voor monitoring en beoordeling. De KRW stelt dat het biologisch kwaliteitselement gemeten moet worden dat het meest gevoelig is voor de aanwezig belasting (druk). Om dit kwaliteitselement te bepalen moet de beheerder:

1) Een vertaling van druk naar stuurvariabele maken.

Drukken zijn vaak niet eenduidig: de druk doorbelasting kan zowel betrekking hebben op nutriënten als op toxische stoffen. Door het vertalen van drukken naar stuurvariabelen wordt het beeld specifieker en de relatie met het kwaliteitselement inzichtelijker. De stuurvariabele is de variabele die de beheerder beïnvloed met het nemen van een maatregel (b.v. concentratie nutriënten). In bijlage 11b van de Richtlijn Monitoring is het overzicht van de IDsw-drukkenlijst opgenomen. De vertaling van druk naar stuurvariabele dienen de beheerders zelf te maken; dit is gebiedsspecifiek. Zie ook punt 3.

2) Een analyse maken van het functioneren van de waterlichamen.

De samenhang tussen de meest voorkomende drukken/stuurvariabelen in meren, rivieren en overgangswateren en biologische kwaliteitselementen zijn in bijlage 8a in schema's verbeeld. (Uit: Portielje e.a., 2005). Vaak zijn meerdere kwaliteitselementen gerelateerd aan een zelfde druk/stuurvariabele; ze verschillen echter in mate van gevoeligheid. Hieruit moet **minimaal één** kwaliteitselement

gekozen worden (b.v. zowel fytoplankton als waterplanten als vis reageren op afname van concentraties nutriënten).

In bijlage 8a van de Richtlijn Monitoring wordt het begrip gevoeligheid toegelicht en worden. In bijlage 8b is een tabel opgenomen met stuurvariabelen en de daaraan gerelateerde kwaliteitselementen. Aanbevolen wordt het kwaliteitselement te kiezen dat het **snelst** reageert op maatregelen; hiernaast moet de reactie van het kwaliteitselement wel zichtbaar zijn in de beoordeling. Na verloop van tijd kan overgeschakeld worden naar een ander kwaliteitselement met langere responstijd waardoor met grotere zekerheid de ecologische kwaliteit van het waterlichaam beoordeeld kan worden. Hiernaast wordt aanbevolen (bij gelijke geschiktheid) te kiezen voor het goedkoopst te meten kwaliteitselement.

Het risico van een keuze voor de snelst reagerende kwaliteitselement is, dat nog niet duidelijk is of ook de langzamer reagerende kwaliteitselementen positief reageren op de maatregel. Om de ontwikkeling van het hele ecosysteem in beeld te brengen kan ook gebruik gemaakt worden van gegevens van T&T monitoring. **De meetfrequentie van de T&T monitoring is echter minder intensief dan van de OM-monitoring. Daar komt bij dat, als gevolg van clustering, de T&T meetlocatie meestal gelegen is in een ander waterlichaam. Het effect van de maatregel op de at-risk kwaliteitselementen is daarom niet of pas veel later aan te tonen met een T&T monitoring dan met een OM monitoring. Omdat de mogelijkheid bestaat dat de snelst reagerende kwaliteitselement niet representatief blijkt te zijn voor één of meerdere andere at-risk kwaliteitselementen, wordt aanbevolen extra kwaliteitselementen mee te nemen in de OM-monitoring. Dit is echter NIET verplicht. Een waterbeheerder kan ook accepteren dat het T&T oordeel benut wordt voor het kwaliteitselement wat buiten de OM-monitoring gehouden is. Echter bij het gebruik van het T&T oordeel is de kans groter dat het KRW-oordeel niet overeenstemt met het beheerderoordeel gebaseerd op alle metingen die een waterbeheerder ook voor eigen gebruikt doet, of met het oordeel van experts.**

Voor de gekozen biologische kwaliteitselementen bij OM-monitoring moeten alle in de maatlat opgenomen deelmaatlaten gemeten worden. Om wijzigingen in de toestand als gevolg van de maatregelen te volgen zou het soms voldoende kunnen zijn om te kijken naar de meest gevoelige deelmaatlaten gerelateerd aan die maatregelen. Echter omdat OM-monitoring ook gebruikt wordt voor de toestandbepaling, dus of de doelen gehaald worden voor het biologische kwaliteitselement, is een volledige beoordeling noodzakelijk. Een beoordeling op een selectie van de deelmaatlaten kan niet gelijkgesteld worden aan een volledige beoordeling op alle deelmaatlaten.

3) Weten welke kwaliteitselementen at risk zijn.

Kwaliteitselementen die niet at risk zijn zullen geen respons geven op afname van een belasting, oftewel kies uit de kwaliteitselementen die at risk zijn.

Algemeen fysisch chemische parameters, at risk

Indien binnen het waterlichaam tevens een significante fysisch-chemische druk aanwezig is, moet naast de biologische OM-monitoring tevens Fysisch-chemische OM-monitoring worden uitgevoerd (KRW Bijlage V, p. L327/54-55). Hiervoor is in bijlage 11c **van de Richtlijn Monitoring** een tabel opgenomen waarin per type 'fysisch-chemische druk' de meest gevoelige fysisch-chemische parameter(s) is

(zijn) aangegeven. Hierbij dienen ten minste die fysisch-chemische parameters meegenomen te worden welke ondersteunend zijn aan de at-risk biologische kwaliteitselementen. Deze OM-fysisch-chemische parameters worden zoveel mogelijk gemeten ter plaatse van de meetpunten van het biologische OM-monitoringsprogramma.

Hydromorfologie, at risk

Indien binnen het (cluster van) waterlicha(a)m(en) tevens een significante hydromorfologische druk aanwezig is, moet naast de biologische Operationele monitoring tevens hydromorfologische Operationele monitoring worden uitgevoerd (KRW Bijlage V, p. L327/54-55). Hiervoor is in bijlage 11c van de Richtlijn Monitoring een tabel opgenomen waarin per type 'hydromorfologische druk' de meest gevoelige hydromorfologische parameter(s) is (zijn) aangegeven.

3.5 Bemonstering- en analyse methode

Leeswijzer

	T&T	OM
Waar		
Wat		
Wanneer		
Hoe		X

Omdat deze Instructie met name bedoeld is voor het opstellen van het monitoringprogramma 2010 en het bepalen van de huidige toestand in 2009, zijn alleen de hiervoor essentiële onderdelen van de Richtlijn Monitoring en het Protocol geactualiseerd. Bemonstering- en analyse methoden vallen hier niet onder. Dit onderdeel wordt later in 2009 geactualiseerd in samenhang met het handboek Hydrobiologie en het handboek Hydromorfologie.

De aanbevelingen uit de recent verschenen RIVM studie 'Fysisch-chemische parameters en biobeschikbaarheid in oppervlaktewater' ten aanzien van de bemonstering van fysisch-chemische parameters zullen in die actualisatie behandeld worden.

Deel 2: Protocol Toetsen en Beoordelen

4 Beoordeling en toetsen chemische en fysisch-chemische parameters

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van alle groepen chemische en fysisch-chemische parameters besproken. Het gaat hierbij zowel om de stoffen die de chemische toestand bepalen, als de stoffen die horen bij de ecologische toestand, de overige relevante stoffen en algemeen fysisch-chemische parameters

De verschillende stappen die in dit hoofdstuk besproken worden zijn:

- Rapportagegrenzen omzetten;
- Aggregeren naar een toetswaarde;
 - van metingen in de tijd: binnen één jaar;
 - van metingen in de tijd: over jaren heen;
 - van metingen in de ruimte: op verschillende locaties in één waterlichaam;
- Toetsen en beoordelen.

Ten opzichte van het Protocol 2007 is het aggregeren van metingen over jaren heen. Reden hiervoor is het doel om in te spelen op de jaar tot jaar variatie Ook het aggregeren van metingen van verschillende locaties binnen een waterlichaam is nieuw. Dat speelt alleen als de ruimtelijke variatie binnen een waterlichaam groot is en er dus meerdere locaties aangewezen zijn.

De ruimte variatie tussen waterlichamen in een cluster wordt in deze Instructie opgevangen door aangepaste richtlijnen voor clustering. Dat is in het richtlijn onderdeel 3.2 en 2.2 van deze instructie verwerkt.

Voor het beter inspelen op de variatie in tijd en ruimte is gebruik gemaakt van de conclusies en aanbevelingen uit de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma's.

De Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma's geeft ook een stroomschema en formules om de betrouwbaarheid van het monitoringresultaat, het uiteindelijke oordeel, te berekenen. De EC vraagt daar ook naar als onderdeel van de rapportage van de monitoringresultaten (geldt voor zowel chemie als biologie). De implementatie van het stroomschema en de formules in het KRW toetsinstrumentarium iBever, QBWAT en de KRW integratiemodule (Aquokit) is dan ook gewenst. Dat vraagt echter de nodige tijd en moet afgestemd worden met de andere wensen die aanwezig zijn voor het KRW toetsinstrumentarium. Daarnaast is ook nadere besluitvorming over het voorgestelde stroomschema en de formule's noodzakelijk.

Het geautomatiseerd bepalen van de betrouwbaarheid van de oordelen is voor de toetsing en beoordeling voor het SGBP van 2009 niet haalbaar, maar zou wel voor het SGBP van 2015 gerealiseerd moeten zijn.

De toetsing van chemische stoffen gebeurt geautomatiseerd in iBever en in de KRW-integratiemodule. Deze instrumenten zullen, aan de hand van dit protocol, aangepast moeten worden.

Het resultaat is per stof per waterlichaam een kwaliteitsoordeel. Hoe deze resultaten verder gecombineerd (geïntegreerd) moeten worden, is aangegeven in hoofdstuk 6.

Figuur 4.1 Schematische weergaven van dit hoofdstuk.

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2	X						
Integreren stap 3	X						

4.2 Rapportagegrenzen omzetten

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2	X						
Integreren stap 3	X						

Waarden onder de rapportagegrens

Bij de analyse van vrijwel alle stoffen bestaat er een grens waaronder de concentratie niet meer nauwkeurig kan worden bepaald. Dit wordt de detectielimiet genoemd. De waarde van de detectielimiet is ondermeer afhankelijk van de gebruikte analysetechniek en -apparatuur. Veel laboratoria houden een andere grens aan wanneer het gaat om het nog nauwkeurig kunnen meten van stoffen- de zgn. rapportagegrens. Gemeten waarden onder deze grens worden gerapporteerd als "kleiner dan", aangevuld met de cijfermatige rapportagegrens.

Bij het aggregeren van gegevens (zie volgende paragraaf) moet een keus gemaakt worden hoe meetresultaten onder de rapportagegrens gebruikt worden. In de dochterrichtlijn Prioritaire stoffen is gekozen voor het vervangen van het meetresultaat door de helft van de rapportagegrens. Bij somparameters geldt dat niet. Voor de berekening van Som parameters wordt de waarde nul gehanteerd voor parameters die onder de rapportagegrens liggen.

4.3 Aggregeren

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	V/s
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3			x				

In deze stap worden de meetwaarden van de verschillende stoffen/parameters geaggregeerd naar een toetswaarde. Dit kan op de volgende drie manieren:

- aggregatie van metingen in de tijd: binnen één jaar
- aggregatie van metingen in de tijd: over jaren heen
- aggregatie van metingen in de ruimte: op verschillende locaties in één waterlichaam

Het resultaat van deze aggregatiestappen is voor elke T&T-meetlocatie en OM-meetlocatie, één toetswaarde per stof/parameter die kan worden getoetst aan een norm. Er zijn twee soorten normen: een norm voor het jaargemiddelde en een MAC-waarde (Maximaal Aanvaardbare Concentratie). Voor de eerste norm moeten meetgegevens geaggregeerd worden, voor de tweede norm niet.

Indien er nog geen KRW-proof norm beschikbaar is wordt voor een jaar de 90-percentiel waarde berekend en afgezet tegen de hierbij passende norm.

De wijze van het berekenen van de geaggregeerde waarde is afhankelijk van de groep waartoe de stof hoort (Zie kader).

Wijze van aggregeren

- Voor de prioritaire stoffen en de overige verontreinigende stoffen waarvoor een KRW-proof norm afgeleid is, moet het rekenkundig jaargemiddelde van de relevante gegevens berekend worden; Tevens dienen alle relevante gegevens te worden getoetst aan de MAC-waarde, indien aanwezig. **De MAC-waarde mag niet worden overschreden.**
- Voor de overige relevante stoffen zonder KRW-proof norm moet de 90-percentielwaarde berekend worden. De uitkomst van de toetsing aan de 90-percentielwaarde wordt gebruikt in de formele toestandsbeschrijving. Voor de (aanvullende) risico-analyse kan zowel aan de 90-percentiel als aan het jaargemiddelde getoetst worden. **Voor het SGBP van 2015 zal voor alle overige verontreinigende stoffen een op de KRW gebaseerd nationaal normenstelsel ingevoerd worden (jaargemiddelde en MAC)**
- De nutriënten in zoet water (R&M typen, behalve M32) worden berekend uit seizoensgemiddelden (april t/m sept). Het gaat **hierbij** om N-totaal en P-totaal.
- Bij nutriënten in zout water (K&O typen en M32) is de rekenwijze het gemiddelde van de maanden december t/m februari. Dit levert de jaarwaarde op van het jaar waarin januari valt. Het gaat hier om het oplosbaar deel van N (DIN). Voor een juiste berekening van de N-normwaarden in zout water dient een correctie op saliniteit te worden uitgevoerd. Zie bijlage 3.3 van het Protocol voor de juiste formule.
- Saliniteit, doorzicht (van toepassing in M typen) en zuurstofverzadiging worden berekend via seizoensgemiddeldes. Het seizoen loopt van 1 april t/m 30 september. Voor doorzicht geldt een aangepaste formule, zie bijlage 3.3 van het Protocol.
- Bij temperatuur wordt, in uitzondering op het formele aan de EU gemelde meetprogramma, de toetswaarde bepaald door de 98-percentiel van de dagwaardes (**het 98-percentiel wordt ook toegepast bij metingen met een andere frequentie**). Met andere woorden gedurende niet meer dan 2 % van de

tijd mag de norm worden overschreden. Het 98-percentiel is afkomstig uit de bestaande uitwerking van de Viswaterrichtlijn. Met het overnemen van deze toetssystematiek wordt dat beschermingsniveau gehandhaafd. In de uitwerking van de Drinkwaterrichtlijn wordt het 95-percentiel gehanteerd waarbij rekening gehouden wordt met uitzonderlijke omstandigheden. Aangezien de temperatuur norm en beoordeling nog in discussie is wordt vooralsnog het 98-percentiel. In de actualisatie van het gehele protocol eind 2009 zal de definitieve beoordeling voor temperatuur opgenomen worden.

- De pH mag niet worden gemiddeld, eerst moet omrekening naar de concentratie H⁺ ionen worden uitgevoerd. Deze getallen worden gemiddeld tot een seizoenswaarde (als bij saliniteit), die weer wordt teruggerekend tot een pH waarde, welke met de norm wordt vergeleken. Zie bijlage 3.3 van het Protocol voor de juiste formule
- Fysisch-chemische (en andere) parameters die (ook) onder de EU richtlijn Water voor zalm- en karperachtigen vallen (78/659/EEC), worden/zijn opgenomen in het KRW meetprogramma in die wateren aangewezen onder deze EU richtlijn. Deze parameters dienen voor deze waterlichamen (ook) aan het jaargemiddelde te worden getoetst tegen specifieke normen. Die normen zijn ook vastgelegd in de AMvB. Het betreft zuurgraad, temperatuur (98 percentiel), zuurstof, nitriet, ammonium/ammoniak en biochemisch zuurstofgebruik. In 2013 vervalt deze EU richtlijn (en die voor Schelpdierwater (79/923/EEC), waarna deze parameters opgaan in het KRW meetprogramma. Het beschermingsniveau, dus de monitoring, toetsing in combinatie met de normen, dient echter wel gelijk te blijven (geen achteruitgang)

4.3.1 Aggregeren binnen één jaar

T&T-monitoring en OM Monitoring

Voor zowel Toestand- en Trendmonitoring als Operationele Monitoring worden de gegevens van één meetjaar per meetlocatie geaggregeerd. In de praktijk betreft dit een serie van minimaal 12 meetwaarden voor prioritaire stoffen, en een serie van minimaal 4 meetwaarden voor overige verontreinigende stoffen en minimaal 6 meetwaarden in een zomer-halfjaar voor algemeen fysisch chemische parameters.

Alle waarden binnen een waterlichaam worden gemiddeld.

Het resultaat van deze aggregatie is één jaargemiddelde (toetswaarde behorende bij een meetjaar). Met deze toetswaarde kan een jaaroordeel worden bepaald door deze te toetsen aan de norm.

4.3.2 Aggregeren over de jaren heen

Bij met name OM-monitoring zijn of komen meetgegevens van meerdere meetjaren in een planperiode beschikbaar. Die meetgegevens van meerdere jaren van één waterlichaam moeten ook geaggregeerd worden tot een toetswaarde voor een periode (om in te spelen op de jaar tot jaar variatie). Deze toetswaarde wordt gebruikt om te komen tot een periode oordeel. De wijze waarop dat gebeurt verschilt voor T&T Monitoring en OM Monitoring.

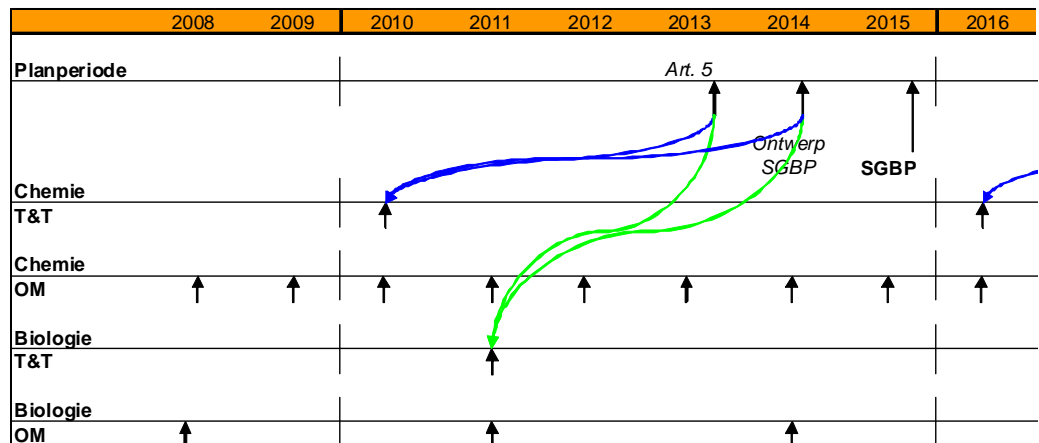
De hieronder beschreven uitwerking wordt ook toegepast indien er meetjaren meegenomen worden die passen in de omschrijving van artikel 4.6 van de KRW. In dat artikel wordt aangegeven dat afwijkingen als gevolg van uitzonderlijke natuurlijke omstandigheden (extreme overstromingen of lange droogteperiodes) of niet voorziene ongevallen, onder bepaalde voorwaarden tot een tijdelijke achteruitgang mogen leiden. Een dergelijk meetjaar zal een meerjarig gemiddelde sterk beïnvloeden, meer dan de gebruikelijke variatie tussen verschillende jaren. In dergelijke situaties kan bij het berekende meerjaren gemiddelde dan toegelicht worden dat het om een tijdelijke achteruitgang gaat.

Toestand- en trendmonitoring (T&T)

Voor de chemische parameters en biologische kwaliteitselementen wordt in principe de laatste toetswaarde van de planperiode gebruikt om te komen tot een periode oordeel. Aangezien er voor T&T één keer in de planperiode gemeten wordt is hier het T&T jaaroordeel dus gelijk aan het periode oordeel. Dit is schematisch weergegeven in figuur 4.2. Daarin is aangegeven hoe bij de update van de artikel 5 rapportage in 2013 een periode oordeel berekend wordt en bij de toestand bepaling voor het ontwerp SGBP in 2014.

Indien binnen een planperiode meerdere T&T meetjaren beschikbaar zijn, dan wordt het periode oordeel berekend volgens de methode gehanteerd bij OM.

Figuur 4.2: Schematisch weergave bepaling chemische en ecologische toestand bij T&T monitoring



Operationele monitoring (OM)

Voor de operationele monitoring geldt dat het periode oordeel voor de chemische parameters per waterlichaam voortkomt uit maximaal de laatste drie meetjaren gedurende de planperiode (op basis studie Quicksan Betrouwbaarheid). Deze drie eindoordeelen worden gemiddeld waarna het periode oordeel wordt bepaald.

Voor de biologische parameters geldt dat bij voorkeur de laatste drie en minimaal twee meetjaren worden gebruikt om te komen tot een periode oordeel waarbij de EKR van de drie (of 2) metingen worden gemiddeld. De te gebruiken biologische gegevens mogen de planperiode overschrijden, maar mogen niet ouder zijn dan 9 jaar. Dit is schematisch weergegeven in figuur 4.3.

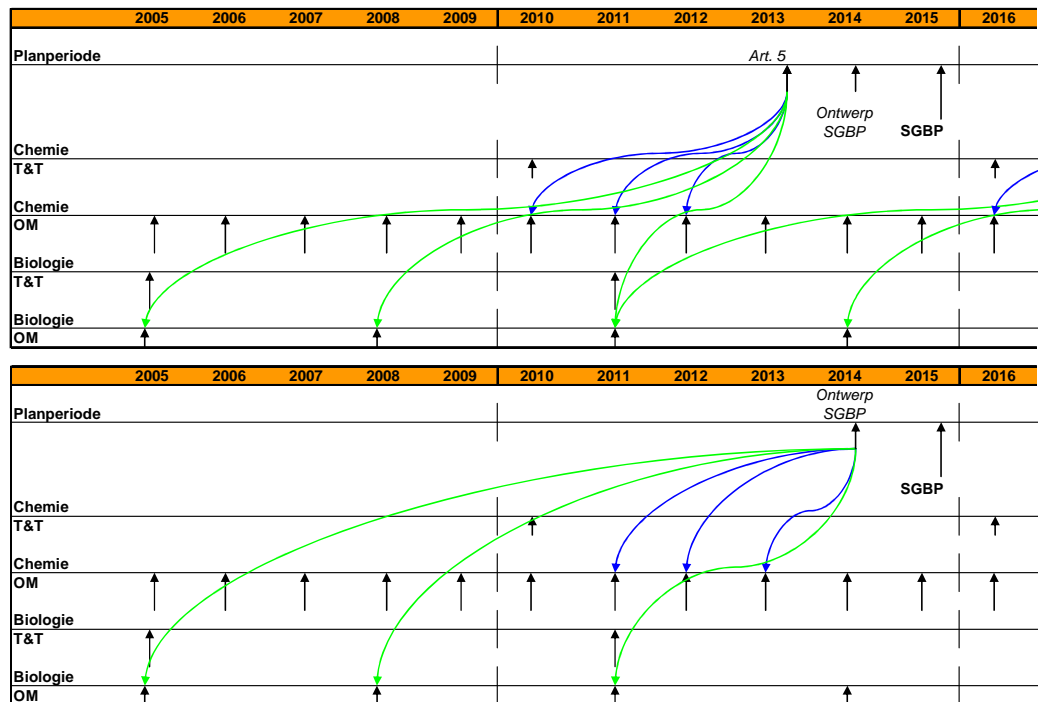
Bepaling van een Trend

Zowel voor chemie als biologie geldt dat indien is aangetoond dat er sprake is van een trend, het oordeel wordt gebaseerd op de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar (de gefitte waarde) i.p.v. de laatste 3 meetjaren. Deze trend kan worden

bepaald op basis van minimaal vijf meetjaren (zie kader). Voor het bepalen van een trend mag de waterbeheerder de meetfrequentie verhogen (m.n. biologische parameters).

Indien de berekening van de gefitte waarde nog niet geïmplementeerd is in het beoordelingsinstrumentarium wordt in plaats van de gefitte waarde de waarde van het laatste meetjaar gebruikt bij een geconstateerde trend.

Figuur 4.3:
Schematisch weergave bepaling chemische en ecologische toestand bij Operationele monitoring: Art. 5 rapportage en Ontwerp SGBP.



Trends

Uit statistisch onderzoek uit de Quickscan precisie en betrouwbaarheid blijkt dat een KRW-beoordeling betrouwbaarder is naarmate de beoordeling wordt gebaseerd op meerdere meetjaren. Voor het berekenen van een KRW-beoordeling in deze instructie zijn de aanbevelingen uit de Quickscan als volgt verwerkt:

- Indien er aangetoond is dat er geen sprake is van een positieve danwel negatieve trend of indien er niet aangetoond kan worden dat er sprake is van een positieve danwel negatieve trend, dient de beoordeling gebaseerd te worden op een jaargemiddelde van bij voorkeur 3 meetjaren of minimaal 2 meetjaren. Deze data dient bji voorkeur afkomstig te zijn uit de betreffende planperiode. Aangezien er voor de biologische kwaliteitselementen minimaal 2 meetjaren per planperiode worden voorgeschreven, is het soms niet mogelijk om de 3 meetjaren uit dezelfde planperiode te halen. In dit geval mag er ook data uit een eerdere planperiode gebruikt worden bij het vaststellen van een beoordeling. Hierbij mag de data maximaal 9 jaar oud zijn.
- Indien op basis van minimaal vijf meetjaren aangetoond kan worden dat er wel een trend is, dan moet het jaargemiddelde van het laatste meetjaar gebruikt worden. Voor het verzamelen van minimaal 5 meetjaren voor de trendbepaling mag ook over de planperiode grens heen gegaan worden

Het vereiste van minimaal 5 meetjaren voor een trendbepaling betekent in de praktijk dat bij het beschikbaar zijn van minder dan 5 meetjaren altijd het gemiddelde van de laatste 3 meetjaren gebruikt moet worden.

4.3.3 Aggregeren in ruimte

Indien binnen een waterlichaam meerdere meetlocaties opgevoerd zijn, dan worden de toetswaarden gemiddeld. De gemiddelde toetswaarde wordt getoetst aan de norm. Voor de chemische parameters geldt in een aantal gevallen dat alle individuele waarden van alle meetlocaties tevens moeten voldoen aan de MAC-waarde (Maximaal aanvaardbare concentratie).

Meerdere meetlocaties binnen een waterlichaam komt voor de chemie in principe alleen voor bij OM-monitoring als de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is (3.2.4). Enige uitzondering zijn T&T monitoring in de Waddenzee, IJsselmeer en Noordzee (zie 2.2.2)

Figuur 4.4: Schematisch weergave OM-meetlocaties binnen een waterlichaam met beperkte en grote ruimtelijke variatie



NB Als binnen een waterlichaam twee meetlocaties zijn waar in totaal $2 \cdot 12 = 24$ keer wordt gemeten (op elke locatie dus even vaak; 12 keer), dan geldt dat elke individuele waarde moet voldoen aan de MAC-waarde en dat het gemiddelde moet voldoen aan de gestelde norm.

4.4 Zware metalen

De EU heeft vooralsnog ruimte gegeven om voor zware metalen de gemeten concentratie te koppelen aan de maximaal belastbare hoeveelheid van het specifieke metaal op de locatie gebaseerd op biologische beschikbaarheid. Deze zogenaamde HC5 waarden (Hazardous Concentration for 5% of organisms) worden bepaald zoals in tabel 4.1 is weergegeven. Het is de bedoeling dat hiervoor ook een Europese handleiding komt. Thans zijn de volgende rekenregels (tabel 4.1) beschikbaar om op basis van DOC (organisch oplosbaar koolstof) een aangepaste – locatiespecifieke – norm voor nikkel, koper en zink te herleiden (lit 26.)

Tabel 4.1: Aangepaste normen voor koper, nikkel en zink op basis van DOC (organisch oplosbaar koolstof). Deze normen zijn locatie-specifiek en dienen dus altijd opnieuw te worden afgeleid. Daarbij gelden bovendien randvoorwaarden ten aanzien van pH en CaCO₃, zie tabel 4.2.

Aangepaste normen voor Cu, Ni en Zn op basis van DOC	
HC5 voor Koper (Cu) µg/l	3,0 x DOC (mg/l) + 3,5
HC5 voor Nikkel (Ni) µg/l	1,8 x DOC (mg/l) + 12,6
HC5 Zink (Zn) µg/l	4,2 x DOC (mg/l) + 15,6

Bij deze rekenregels gelden de in tabel 4.2 vermelde randvoorwaarden ten aanzien van pH en CaCO₃. Indien in de meetperiode een of meer metingen deze grenswaarden overschrijden, kan geen locatiespecifieke norm voor dat metaal worden afgeleid. De rekenregels uit tabel 4.1 zijn recent afgeleid (lit. 26) van een complexere methode waarbij meer parameters gemeten moeten worden (de zogenoemde Biotic Ligand Models (BLM)). De aangepaste normen uit de rekenregels zijn gebaseerd op HC5 waarden, dwz de waarde waarbij 95 % van de organismen geen effect ondervindt. Als zodanig is deze norm te beschouwen als een op bio-beschikbaarheid aangepaste MTR.

Tabel 4.2: Randvoorwaarden pH en CaCO₃ voor het toepassen van locatie-specifieke normen.

	Koper (Cu)	Nikkel (Ni)	Zink (Zn)
PH	6,0 – 8,5	5,9 – 8,2	6,0 – 9,0
Hardheid (mg CaCO ₃ / l)	10 – 360	6 – 320	24 – 250

Het is de waterbeheerder toegestaan om op deze wijze te toetsen aan een locatiespecifieke norm op basis van het DOC gehalte op die locatie. **In rapportages ten behoeve van de SGBP is het de bedoeling in ieder geval te rapporteren over de toetsing aan de normen vastgelegd in de AMvB, de zogenaamde 1^e lijnsbeoordeling. Die normtoetsing moet dus altijd gedaan worden en bepaalt de score voor de formele toestandbeoordeling. Daarnaast kan een toetsing aan de locatiespecifieke norm, de 2^e lijnsbeoordeling, gedaan worden. Het resultaat daarvan kan benut worden voor het bepalen en prioriteren van maatregelen.**

Voor de toetsing geldt dat de gemeten metaal concentratie dient te worden gedeeld door de berekende HC5 concentratie. Wanneer het quotiënt kleiner dan één is dan geldt er voor die specifieke locatie dat de hoeveelheid gemeten zware metaal (Cu, Ni of Zn) geen probleem voor het milieu vormt (tabel 4.3).

Tabel 4.3: Toetsing van Cu, Ni en Zn aan de hand van HC5 waarden.

	Koper (Cu) na filtratie (µg/l)	Nikkel (Ni) na filtratie (µg/l)	Zink (Zn) na filtratie (µg/l)
"Norm"	Cu/HC5 _{Cu} < 1	Ni/HC5 _{Ni} < 1	Zn/HC5 _{Zn} < 1

Het gebruik van de rekenregels geldt voor de monitoring die bijdraagt aan de SGBP 2009 en daarmee aan de prioritering van maatregelen. Als de Europese commissie met een verplicht te gebruiken methode komt zullen we die in Nederland over moeten nemen. Verder is in de decembernota 2006 al gesteld dat de correctie op biologische beschikbaarheid zeker niet mag leiden van versoepeling van het preventiebeginsel.

Alvorens besloten wordt over een bredere toepassing van correctie op biologische beschikbaarheid na 2009, is aanvullend onderzoek nodig naar de mate waarin mogelijke afwenteling benedenstrooms en naar zee plaatsvindt.

NB Voor de reguliere toetsing (de 1^e lijnsbeoordeling aan de AMvB norm) van koper en zink wordt getoetst aan de gemeten waarde in totaal water, maar voor de te berekenen locatiespecifieke norm (zie hierboven) moet worden uitgegaan van waarden na filtratie. Dit betekent dat de beheerder voor koper en zink zowel een toetswaarde in totaal water als na filtratie gereed zal moeten hebben. Voor nikkel (EU norm) volstaat de waarde na filtratie.

4.5 Toetsen en beoordelen chemische parameters

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x		x		
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3					x		

Het toetsen is het vergelijken van de toetswaarden met de normen. **De landelijke normen uit de ontwerp AMvB zijn opgenomen in de Bijlage 2 en 3**. Voor de prioritaire stoffen en een aantal overige verontreinigende stoffen zijn twee normen: een norm voor het jaargemiddelde en een norm voor de Maximaal Aanvaardbare Concentratie (MAC). De kwaliteit van een bepaalde stof is pas goed, als aan beide normen voldaan wordt. Als aan één van beide normen niet wordt voldaan, is de kwaliteit van de betreffende stof "niet goed".

Alle individuele meetwaarden dienen te voldoen aan de MAC-waarde. De toetsing aan de MAC-waarde wordt uitgevoerd door de hoogste meetwaarde (of laagste bij zuurstof) van de reguliere maandelijkse waarnemingen te vergelijken met de MAC-waarde.

Bij de overige verontreinigende stoffen waarvoor nog geen KRW-proof norm is afgeleid, geldt dat de 90-percentiel toetswaarde afgezet wordt tegen de norm. **Zodra de KRW-proof normen beschikbaar zijn (voor SGBP 2015) worden ze opgenomen in de AMvB en moeten ze vervolgens toegepast worden.**

4.6 Toetsen en beoordelen fysisch-chemische parameters

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters gelden voor natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige wateren aparte normen. Deze zijn niet in de bijlage opgenomen omdat deze voor verschillende waterlichamen verschillend kunnen zijn. Alle normen zijn vastgelegd **in de plannen van de provincies/waterschappen en in de KRW-doelendatabase (nu www.krwdoelen.nl straks KRW-portaal).**

In tegenstelling tot bij de chemische parameters is het oordeel voor fysisch-chemische parameters verdeeld in vijf klassen voor natuurlijke waterlichamen en vier klassen voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (conform de maatlatten voor biologische kwaliteitselementen).

5 Beoordelen en toetsen biologische kwaliteitselementen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van de biologische kwaliteitselementen besproken. Feitelijk is dit het toepassen van de maatlatten en het genereren van een Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) per element uit de basisgegevens. Maar ook aggregatie van gegevens, dat vóór of na het toepassen van de maatlat kan plaatsvinden, wordt in dit hoofdstuk besproken.

Figuur 5.1 Schematische weergaven van dit hoofdstuk.

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

5.2 Aggregatie

De aggregatie van biologische kwaliteitselementen kan net als bij chemische parameters op de volgende drie manieren (zie ook §4.3):

- van metingen in de tijd: binnen één jaar;
- van metingen in de tijd: over jaren heen;
- van metingen in de ruimte: op verschillende locaties in één waterlichaam.

De wijze van aggregatie verschilt echter per biologische kwaliteitselement en niet alle manieren zijn van toepassing voor alle kwaliteitselementen. Voor het kwaliteitselement vis en overige waterflora (wel integratie) vindt hier geen aggregatie meer plaats. Voor fytoplankton daarentegen vindt aggregatie in de tijd plaats binnen een meetjaar en kan het voorkomen dat aggregatie in de ruimte ook

plaats moet vinden. Bij de kwaliteitselementen macrofauna vindt ook aggregatie in de ruimte plaats (zie ook figuur 5.3). Per kwaliteitselement wordt dit nader toegelicht.

NB. Bepaling van een Trend

Ook voor biologie geldt dat indien is aangetoond dat er sprake is van een trend, het oordeel wordt gebaseerd op het laatste meetjaar i.p.v. de laatste 3 meetjaren. Deze trend kan worden bepaald op basis van minimaal vijf meetjaren (zie §4.3).

5.3 Bepaling Ecologische Kwaliteitsratio

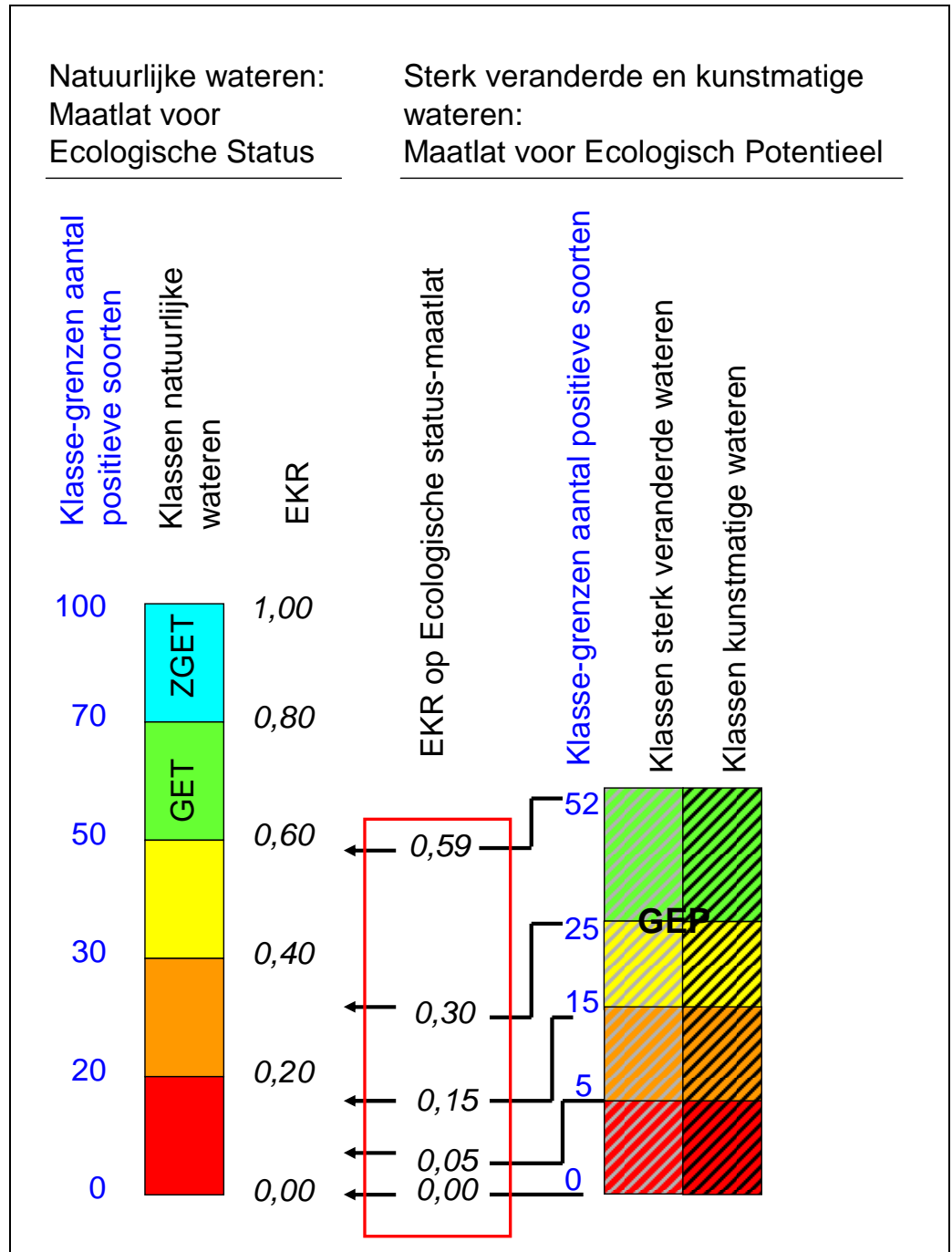
In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van de biologische Het berekenen van de EKR voor natuurlijke wateren kan met het programma QBWat geautomatiseerd worden uitgevoerd. Dit programma is gratis te downloaden via de website van Roelf Pot, onderzoek- en adviesbureau voor water- en oevervegetatiebeheer: <http://www.roelfpot.nl/qbwat/>. Deze website is ook via de website van de STOWA te benaderen. Hierbij moeten wel de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- Voor toetsing met QBWat dient een tabel (bijvoorbeeld in Excel) te worden gemaakt die geschikt is als invoer. Eventuele aggregatie van meetgegevens dient daarvoor al te zijn uitgevoerd. Deze stap is dus niet in QBWat opgenomen en het is noodzakelijk hiervoor het protocol te volgen;
- In principe gebruikt QBWat de meest recente maatlatten en wordt daarom regelmatig aangepast. Gezien het grote aantal veranderingen in de maatlatten is het dus van belang om met de meest recente versie van QBWat te werken.
- Qbwat levert zowel de score van de deelmaatlatten, de deel-EKR, als de eindscore voor het waterlichaam voor een kwaliteitselement, de EKR. De wijze van combineren van deel-EKR tot de EKR, verschilt per kwaliteitselement en kan in het achtergrond-document worden teruggevonden (lit 1).

Toepassing van de maatlatten (al of niet met QBWat) levert een EKR op een schaal waarbij de waarde 1 de Referentietoestand vertegenwoordigt. Dit is de hoogst mogelijke ecologische waarde voor natuurlijke wateren. Voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren geldt het Maximaal Ecologisch Potentieel als hoogst mogelijke ecologische waarde. Deze waarde wordt ook uitgedrukt in een EKR op de maatlat van natuurlijke wateren. De schaal voor Natuurlijke wateren is in 5, even grote klassen ingedeeld (elk dus met een range van 0,2 EKR). De schaal voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren is ingedeeld in vier klassen, die in omvang kunnen variëren (zie Figuur 5.2).

In de geautomatiseerde versie van de maatlatten (het programma QBWat) worden de scores op de natuurlijke maatlatten berekend. De maatlatten (doelstellingen) voor de sterk veranderde en kunstmatige wateren (MEP/GEP's) zijn niet opgenomen in het programma QBWat, maar wel in het daarop aansluitende programma KRW-i (de KRW-integratiemodule). Hiermee kan de omzetting van de EKR naar de toestandklasse voor sterk veranderde en kunstmatige wateren gedaan worden.

Figuur 5.2: Relatie tussen maatlat voor natuurlijke wateren en maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren in Nederland. Als voorbeeld is het aantal positieve soorten als variabele voor de klassengrenzen gegeven. De ZGET is gelijk aan 70 positieve soorten of meer, het GET aan 50 tot 70, en voor dit waterlichaam is de norm, het GEP gesteld op 25 positieve soorten. Het figuur is bedoeld om te illustreren hoe de twee typen maatlaten zich van elkaar onderscheiden. In het cluster MRE van het LBOW is afgesproken dat in rapportages altijd de EKR (in rode kader) van de natuurlijke maatlaten moet worden gebruikt. De klassengrenzen lopen vanaf de aangegeven waarde. Dus 0,4 hoort bij matig, 0,39 bij ontoereikend.



Omdat de aggregatiestappen per biologisch kwaliteitselement verschillen, worden ze per kwaliteitselement in één keer behandeld.

Het resultaat van de aggregatie stappen is dus voor de voor T&T monitoring geselecteerde waterlichamen, voor het T&T meetjaar één kwaliteitsoordeel per kwaliteitselement (EKR) op basis van een T&T-meetlocatie.

Voor de waterlichamen waar OM-monitoring plaats vindt is het resultaat per waterlichaam, één kwaliteitsoordeel per kwaliteitselement een oordeel voor elk OM meetjaar en een oordeel voor een periode.

De integratie van stoffen onderling en met biologische kwaliteitselementen wordt besproken in hoofdstuk 6.

5.4 Fytoplankton

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x		x		
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3					x		

Inleiding

Er zijn twee deelmaatlatten:

- Chlorofyl-a;
- Bloei.

De maandelijkse waarden van de chloforyl-concentraties moeten geaggregeerd worden. Deze aggregatie-stap vindt dus plaats vóór het berekenen van de Ecologische Kwaliteitsratio. De stappen voor het beoordelen van fytoplankton zijn dus:

- Aggregeren;
- Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio;
- Toetsen en beoordelen.

Aggregatie

Fytoplankton wordt niet gemeten in rivieren. In meren wordt per meetlocatie 6 maal in de zomermaanden (april t/m september) gemeten. In kust- en overgangswateren wordt 7 maal in de zomerperiode (maart t/m september) gemeten. Per waterlichaam is er één meetlocatie. **Indien (in uitzonderlijke gevallen) er meerdere meetlocaties in een waterlichaam zijn, moeten deze geaggregeerd worden. Hierbij geldt dat de gemiddelde waarden geldt (NB. in het uitzonderlijke geval van meerdere meetlocaties per cluster van waterlichamen)\ geldt het principe one out – all out).** Bijvoorbeeld in een rivierengebied waarbij bij de grens en bij de monding een meetlocatie is gelegd.

Voor de deelmaatlat chlorofyl worden de 6 (zoete wateren) of 7 (zoute wateren) maandelijkse meetwaarden als volgt geaggregeerd :

Zoete wateren : Middeling van de 6 maandelijkse meetwaarden.

Zoute wateren : 90-percentiel van de 7 maandelijkse meetwaarden.

Voor de deelmaatlat bloei vindt vooraf geen aggregatie van gegevens plaats. Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio.

Voor de deelmaatlat chlorofyl wordt de berekende toetswaarde vergeleken met de klassengrenzen. Waarden tussen de klassengrenzen worden geïnterpoleerd (geknikt lineair verband).

Voor de deelmaatlat bloei wordt in 2 (electrolytarme wateren) of 4 (electrolytrijke wateren) van de monsters de soortensamenstelling bepaald. Deze monsters worden verspreid over het groeiseizoen genomen (april, eind mei/begin juni, juli en augustus). Van elk van de 2 of 4 monsters wordt een score uitgerekend (zie Bijlage 4 uit Richtlijn Monitoring). Deze 2 of 4 scores worden gemiddeld tot een eindscore voor een waterlichaam voor dat jaar. Bij zoute wateren (kust- en overgangswateren) en bij type M32 wordt alleen de bloei van Phaeocystis beoordeeld. Het oordeel wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het aantal maanden per jaar met extreme Phaeocystis bloeien (>106 cellen/liter), uitgedrukt als percentage.

De beoordeling van de maatlaten voor chlorofyl-a en voor bloei worden gemiddeld, maar als een bloei niet kan worden geconstateerd geldt dat de score voor chlorofyl-a bepalend is. Bij kust- en overgangswateren en bij M32 geldt bovendien dat de score voor chlorofyl-a bepalend is als deze slechter scoort dan de score voor bloei (van Phaeocystis).

Toetsen en beoordelen

In de beschrijvingen van de deelmaatlaten (lit. 9 en 11) is de omzetting van de EKR naar kwaliteitsklassen aangegeven. Dit geldt echter alleen voor natuurlijke wateren. Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen welke regionaal zijn bepaald (zie ook paragraaf 5.1). De EKR moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Voor meer informatie over het beoordelen van fytoplankton wordt verwezen naar lit. 1 en Bijlage 4 uit Richtlijn Monitoring.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

5.5 Overige waterflora

Inleiding

Onder de overige waterflora vallen:

- Macrofyten (alleen in zoete wateren);
- Macro-algen (alleen in zoute wateren, vervallen);
- Angiospermen (alleen in zoute wateren);
- Fytobenthos (alleen in zoete wateren).

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x		x		
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3				x			

Voor fyto**benthos** is recent een deelmaatlat voor Rivieren ontwikkeld. Voor Rivieren moet voor deze deelmaatlat dus ook gemeten worden en gebruikt worden in de beoordeling. Voor Meren en Kanalen (M-typen) wordt in Nederland geen deelmaatlat ontwikkeld voor fyto**benthos** (rapport Referenties en maatlaten Van der Molen en Pot 2007) en wordt fyto**benthos** dus niet meegenomen worden in de eindbeoordeling van de Overige Waterflora. (monitoring van fyto**benthos** is in Meren en Kanalen danook niet verplicht)

Voor zoete wateren spelen verder macrofyten een rol bij de overige waterflora. Er zijn voor macrofyten twee deelmaatlaten:

1. Abundantie groeivormen;
2. Soortensamenstelling.

Voor zoute wateren spelen alleen macro-algen en angiospermen een rol. Er zijn drie deelmaatlatten, deze zijn in detail beschreven in lit 23 :

1. Areaal kwelders;
2. Kwaliteit kwelders;
3. Areaal & dichtheid zeegrasvelden (gecombineerde deelmaatlat)

Voor sommige deelmaatlatten binnen overige waterflora moeten de gegevens gecombineerd worden vóórdat de Ecologische kwaliteitsratio berekend wordt. De verschillende stappen zijn dus:

- **Integratie (aggregatie);**
- Ecologische kwaliteitsratio;
- Toetsen en beoordelen.

Integratie van deelmaatlatten

Fytobenthos

Voor fyto­benthos wordt een mengmonster gemaakt van monsters die op één of op verschillende meetpunten genomen zijn. Monsters worden slechts één maal per jaar genomen. Aggregatie vindt dus tijdens de bemonstering plaats. Er is zodoende maar 1 monster per waterlichaam per meetjaar beschikbaar. Aggregatie van analyse­resultaten hoeft bij fyto­benthos dus niet plaats te vinden.

Macrofyten

Voor macrofyten vinden meerdere opnamen per waterlichaam plaats. Er zijn dus meerdere meetpunten. Deze gegevens moeten vóórdat de EKR berekend wordt, eerst geaggregeerd worden tot één "opname". De gegevens van deze opname zijn gekoppeld aan de meetlocatie, waarbij er dus één meetlocatie per waterlichaam is. De methode voor deze aggregatie is:

- De bedekkingspercentages van de groeivormen worden rekenkundig gemiddeld;
- De scores voor de bedekkingen per soort worden getransformeerd gemiddeld. Daarbij wordt van de scores eerst omgezet naar de 1-2-3-schaal. Vervolgens wordt daarvan de e-macht berekend. Deze waarden worden gemiddeld en daarvan wordt ten slotte de natuurlijke logaritme berekend. Zie hiervoor bijlage 4 van de Richtlijn Monitoring.

Voor macrofyten vindt dus aggregatie van meetpunten plaats en geen aggregatie van meetlocaties (EKR's). Er wordt per meetlocatie (waterlichaam) één EKR bepaald.

Angiospermen

In kust- en overgangswateren wordt bij de opnamen (vegetatiekarteringen kwelders en zee­grasvelden) het waterlichaam als één geheel bekeken. Voor angiospermen hoeft daarom geen aggregatie plaats te vinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Per watertype zijn klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlatten opgenomen in lit. 9, 10 en 11. Daarbij moeten tussenresultaten nog wel gecombineerd worden: Macrofyten en fyto­benthos

- De (deel)EKR's van de vijf groeivormen worden gemiddeld tot één (deel)EKR voor de deelmaatlat abundantie groeivorm. Daarbij geldt de clausule dat de (deel)EKR van kroos en flab niet relevant worden geacht (en dus niet bij de berekening van het gemiddelde betrokken worden) als ze de waarde van 0,6 of hoger hebben;
- De (deel)EKR van de deelmaatlat abundantie groeivorm en deelmaatlat soortensamenstelling worden gemiddeld tot één EKR;
- De (deel)EKR's van abundantie groeivorm en soortensamenstelling worden gemiddeld. Als ook fyto benthos is beoordeeld, wordt het eindresultaat het gemiddelde van drie deelmaatlaten (soortensamenstelling, abundantie groeivormen en fyto benthos).

Angiospermen

Van de vijf (deel)EKR's van de vier deelmaatlaten bij overgangs- en kustwateren geldt de laagste score als eindwaarde.

Toetsen en beoordelen

Voor natuurlijke wateren is de EKR-schaal in 5 gelijke delen verdeeld, elk dus met een range van 0,2 EKR. Dit geldt zowel voor zoete als zoute wateren.

Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen. Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

5.6 Macrofauna

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU norm	Overige relevante stoffen	Ag. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Inleiding

Zoete wateren

Voor macrofauna in zoete wateren zijn er geen echte deelmaatlaten. De maatlat macrofauna is gebaseerd op de verhouding tussen kenmerkende soorten en positieve en negatieve indicatorsoorten.

De toetsing en beoordeling vinden plaats per monster. Eén monster bestaat uit een verzameling van deelmonsters van verschillende habitats op een bepaald meetpunt en op een bepaald tijdstip. Per waterlichaam kunnen meerdere meetpunten en dus ook meerdere monsters beschikbaar zijn. Ook kan op één meetpunt vaker gemonsterd zijn, bijvoorbeeld in het najaar en in het voorjaar. Van elk monster moet eerst apart de Ecologische Kwaliteitsratio berekend worden. De resultaten daar worden vervolgens gecombineerd, waarna de toetsing en beoordeling kan plaatsvinden. De verschillende stappen van toetsen en beoordelen bij macrofauna in zoete wateren zijn dus:

- Ecologische Kwaliteitsratio's berekenen per monster (meestal: per meetpunt);
- EKR's van monsters (meetpunten) aggregeren tot het niveau van waterlichaam (meetlocatie); Zie ook Handboek Hydrobiologie.
- Toetsen en beoordelen.

- De beoordeling kan zijn gebaseerd op voorjaarsmonsters of najaarsmonsters, niet op beiden. Indien beiden aanwezig zijn gaat de voorkeur uit naar het voorjaarsmonster. Zie ook Handboek Hydrobiologie.

Zoute wateren

Voor macrofauna in kust- en overgangswateren (K1, K2, K3 en O2) en zoute meren (M32) is een maatlat ontwikkeld die in principe bestaat drie gegevensniveau's:

Niveau 1: ratio biomassa macrofauna / primaire productie (fytoplankton + fyto benthos)

Niveau 2: relatieve arealen van de leefgebieden intergetijdengebied (zo mogelijk onderscheid maken tussen slikken en platen), ondiep water en litorale mosselbanken

Niveau 3: dit niveau bevat voor 1 habitatype 4 parameters: dichtheid, biomassa, aantal soorten en similariteit index. In de huidige maatlat is om praktische redenen gekozen voor beperking tot 1 habitatype.

Voor de watertypen K1, K3 en M32 is niveau 2 in de huidige maatlat niet van toepassing.

Bemonstering binnen 1 groot zout waterlichaam omvat meestal een aanzienlijk aantal meetpunten (meestal liggend in meerdere plots of raaien per waterlichaam), waarvan de meetgegevens worden geaggregeerd voordat EKR-scores worden berekend.

De ruimtelijke aggregatie vindt plaats als volgt:

- Per waterlichaam en per niveau-3-parameter worden alle meetwaarden geaggregeerd.
- Bij de aggregatie van de meetwaarden wordt de mediaan genomen, en niet het rekenkundig gemiddelde waarde. De mediaan is meer van toepassing bij doorgaans scheve biologische verdelingen.
- Bij de similariteitsindex worden eerst per soort de mediane dichtheden bepaald met alle meetwaarden in een waterlichaam. Met deze mediaanwaarden per soort wordt de similariteitsindex berekend.

Aggregatie van meetgegevens die verspreid over het jaar zijn verzameld vindt niet plaats. Voor de watertypen O2 en K2, met intergetijdengebied, worden veelal voorjaarsdata en najaarsdata gemonitord omdat de dynamiek van de macrofauna-populaties daar vrij groot is. Omdat de najaarspopulaties meer volgroeid zijn en o.a. qua biomassa statisch meer betrouwbaar te monitoren, wordt voor het toetsen van deze watertypen uitgegaan van de najaarsdata. In de kustzone (zonder droogvallende delen) zijn de macrofauna-populaties redelijk stabiel, en is 1 bemonstering per jaar voldoende om trends te meten. In de kustzone wordt standaard in het vroege voorjaar gemeten, omdat dit een goed startpunt geeft van de macrofauna-populatie die zich gaat voortplanten. In de kustzone moet dus worden getoetst met voorjaarsdata.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Zoete wateren

Voor de natuurlijke wateren zijn per watertype klassengrenzen afgeleid met behulp van de verhouding tussen de kenmerkende soorten, de positieve indicatorsoorten en

de negatieve indicatorsoorten. Van elke groep moet het percentage berekend worden en via een formule wordt de EKR vastgesteld. In de beschrijving van de maatlatten (lit. 9, 10 en 11) is dit in detail uitgewerkt.

Het resultaat is één EKR per monster.

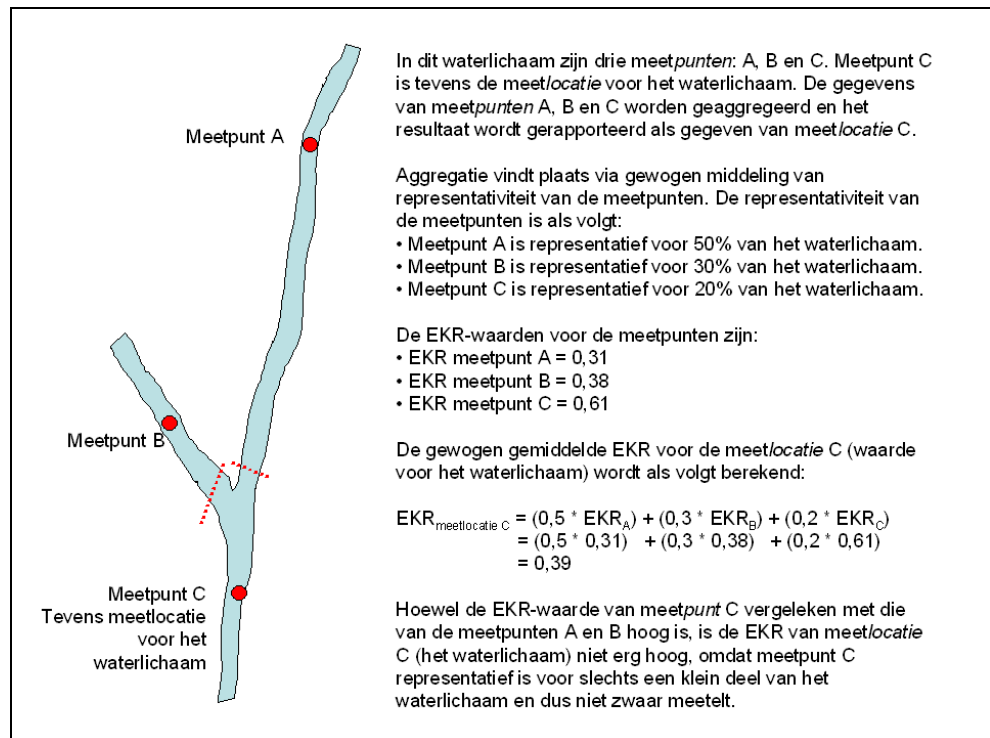
Zoute wateren

Per waterlichaam wordt 1 EKR berekend voor macrofauna. Deze EKR-waarde is berekend door een gewogen middeling van deel-EKR-waarden. In tabel 5.1 worden de weegfactoren weergegeven voor de verschillende deelmaatlatten in de zoute macrofauna-maatlatten.

Tabel 5.1: Weegfactoren voor deelmaatlatten voor macrofauna. a. De deelmaatlatscore leefgebied is samengesteld uit subdeelmaatlatscores voor enkele leefgebieden. De gekozen leefgebieden variëren enigszins per watertype ; zie hiervoor de watertype-specifieke maatlatten. (lit 23.) De subdeelmaatlatscores worden even zwaar gewogen.

Niveau	Deelmaatlat	Weegfactor	O2	K1	K2	K3	M32
1	Ratio Biomassa / PP	1/5	X	X	X	X	X
2	Diverse leefgebieden ^a	2/5	X		X		
3	Dichtheid	2/5 * 2/7	X	X	X	X	X
3	Biomassa	2/5 * 2/7	X	X	X	X	X
3	Aantal soorten	2/5 * 2/7	X	X	X	X	X
3	Similariteitsindex	2/5 * 1/7	X	X	X	X	X

Figuur 5.3: Voorbeeld gewogen middeling EKR-scores voor zoete macrofauna. De mate van representativiteit, wordt bepaald door de waterbeheerder op basis van expert judgement.



Aggregeren

Zoete wateren

Nadat de EKR's per monster (en dus per meetpunt) zijn bepaald, vindt aggregatie plaats – voor zover dat nodig is. Aggregatie vindt altijd per meetjaar plaats.

Voor het aggregeren wordt een gewogen gemiddelde van de EKR's van de beschikbare monsters berekend. De gewichten per monster moeten gerelateerd zijn aan de representativiteit van het monster voor het waterlichaam. Daarbij moet aan elk monster dus een deel van het waterlichaam worden toegekend waarvoor het representatief is. Het gehele waterlichaam moet op deze wijze verdeeld worden. Zie Figuur 5.3. Deze methodiek sluit aan bij het bemonsteren van verschillende strata, zoals dat in de Richtlijn Monitoring (lit. 5) is opgenomen.

Zoute wateren.

De data-aggregatie wordt uitgevoerd voordat de EKR-score wordt berekend. Zie de Inleiding voor de gebruikte aggregatie-methodieken.

Toetsen en beoordelen

Zoete wateren

Voor de natuurlijke wateren zijn de grenzen van de EKR's per kwaliteitsklasse vastgesteld. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn door de waterbeheerders aparte grenzen per waterlichaam vastgesteld. De berekende EKR's worden met deze grenzen vergeleken. Het resultaat is per jaar één eindoordeel per T&T-punt of per waterlichaam.

Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen. Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR-waarde moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Zoute wateren

De geaggregeerde data, en de similariteits-indexen, worden door de externe instituten die macrofauna meten in zoute wateren aangeleverd. De EKR-berekening van de geaggregeerde data en similariteits-indexen wordt uitgevoerd in QBWAT.

5.7

Vis

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU naam	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x		x		
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Deelmaatlatten

Er zijn maatlatten voor meren, rivieren en overgangswateren.

Het biologisch kwaliteitselement vissen kent een aantal verschillende varianten van deelmaatlatten die afhankelijk van het watertype in verschillende combinaties worden gebruikt. Over het algemeen bestaan de maatlatten uit één of meer deelmaatlatten voor soortensamenstelling en één of meer deelmaatlatten voor abundantie.

Er wordt vanuit gegaan dat er volgens de Richtlijn Monitoring (lit. 7) en het STOWA-handboek visstandopname en -beoordeling (lit. 18) bemonsterd is (in de toekomst conform Handboek Hydrobiologie). In dat geval worden per waterlichaam meerdere deelopnamen gemaakt, maar deze worden na de opname al geaggregeerd tot één set gegevens. Aggregatie vindt feitelijk dan al plaats. Omdat er ook maar één opname (standaard visbemonstering) per meetjaar gemaakt hoeft te worden, hoeft er geen aggregatie van gegevens plaats te vinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Voor de soortensamenstelling wordt meestal het aantal (karakteristieke) soorten uit een ecologische gilde bepaald, maar soms ook het totaal aantal soorten. De deelmaatlatten voor abundantie beoordelen afhankelijk van het watertype de verhoudingen in het aantal exemplaren of de biomassa van verschillende ecologische groepen. Per watertype zijn klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlatten opgesteld. Dit resulteert in EKR per deelmaatlat. Deze EKR's moeten vervolgens gecombineerd worden, waarbij de methode per watertype kan verschillen: soms wegen bepaalde deelmaatlatten zwaarder mee dan anderen. Zie hiervoor Bijlage 4 van de Richtlijn Monitoring. Details over de werking van de deelmaatlatten en het berekenen van een eindscore voor de EKR zijn te vinden in lit. 9, 10 en 11.

Toetsen en beoordelen

Voor de natuurlijke wateren zijn per watertype grenzen opgesteld voor de kwaliteitsklassen. Dit is op nationaal niveau gebeurd en de waarden zijn te vinden in lit. 9, 10 en 11.

Voor sterk veranderde kunstmatige wateren gelden afwijkende klassengrenzen. Deze zijn regionaal bepaald (zie ook paragraaf 4.1). De EKR moet daarvoor eerst worden omgeschaald naar een Ecologische Score.

Het berekenen van de EKR en het toetsen en beoordelen voor natuurlijke wateren kan geautomatiseerd uitgevoerd worden met het programma QBWat. Zie hiervoor ook de opmerkingen in paragraaf 4.1.

6 Projectie en integratie

6.1 Inleiding

Na het berekenen van de beoordeling van de aparte parameters / kwaliteitselementen, is integratie van deze oordelen noodzakelijk om tot een eindoordeel te komen. Integratie vindt plaats van parameters en kwaliteitselementen tot een beoordeling "chemie" en "ecologie". Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in:

- een TT-oordeel;
- een OM-oordeel;
- en een gecombineerd oordeel ("OMTT oordeel")

Het laatste gecombineerde oordeel is nodig omdat naar de Europese Commissie maar één oordeel gerapporteerd moet worden. In de KRW tekst wordt ook bij T&T monitoring als neven-doel het beoordelen van de goede uitvoering van de risico-beoordeling en dus het bepalen van de toestand genoemd.

Ook richting publiek is het veel duidelijker als er één oordeel gecommuniceerd wordt.

De waterbeheerders kunnen zelf wel onderscheid blijven maken tussen de verschillende oordelen en die gebruiken voor de verschillende doelen van de T&T en OM monitoring.

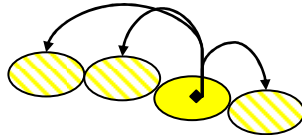
Figuur 6.1: Schematische weergaven van dit hoofdstuk.

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

6.2 Projectie

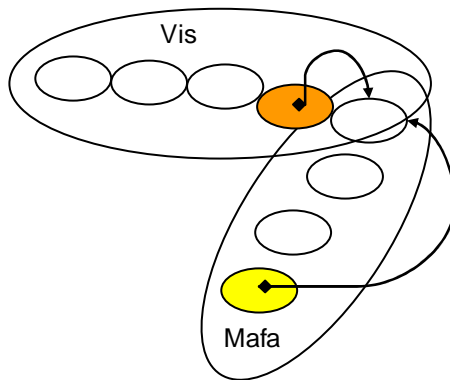
Voorafgaand aan de integratie gaat de projectie. Projectie is het overnemen van het oordeel een kwaliteitselement/stof van waterlichamen met een meetlocatie naar waterlichamen zonder meetlocatie of oordeel.

Figuur 6.2: Schematische weergaven projectie oordeel binnen een cluster.



Voor het komen tot een oordeel voor een waterlichaam komt het voor dat er voor verschillende parameters binnen verschillende clusters projectie plaats vindt. Dit is schematisch weergegeven in het onderstaande figuur.

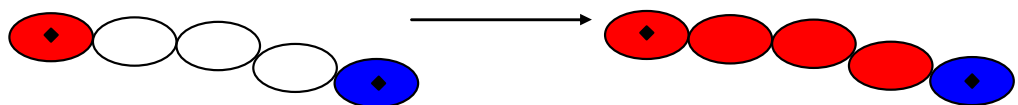
Figuur 6.3: Schematische weergaven projectie oordeel binnen meerdere clusters.



Voor zowel voor T&T Monitoring als voor OM Monitoring geldt dat binnen een cluster de eindbeoordeling (zeer goed – slecht of voldoet-voldoet niet) van de meetlocatie voor alle overige waterlichamen geldt. Dit is een wijziging ten opzichte van het bestaande Protocol 2007. De gedachte hierachter is dat het waterlichaam met zijn drukken,doelen en maatregelen representatief is voor de andere waterlichamen. Dat speelt vooral bij clustering voor OM-monitoring biologie, waar de waterlichamen mede geclusterd zijn op basis van overeenkomstige doelen. Daardoor zal bij biologische beoordeling een eindwaarde (EKR) op de OM-meetlocatie afgezet tegen het doel in dat waterlichaam, voor alle waterlichamen binnen het cluster een vergelijkbare beoordeling geven.

Indien er in een cluster van waterlichamen meerdere meetlocaties bestaan geldt de laagste score per parameter of kwaliteitselement. Dit mag alleen bij T&T chemische monitoring (zie 2.2.2)

Figuur 4.5: Schematisch weergave meerdere meetlocaties in één cluster van waterlichamen. Hier geldt worst-case telt.



6.3 Integratie van parameters en kwaliteitselementen

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een ELI-num.	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	V/s
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Het integreren is het combineren van beoordelingsresultaten van verschillende parameters of kwaliteitselementen. Het integreren vindt in 5 stappen plaats:

1. Integratie per groep parameters of kwaliteitselementen;
2. Integratie van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot een Ecologische Toestand of Ecologisch Potentieel;
3. Integratie bij Operationele monitoring;
4. Het integreren van de Chemische Toestand en de Ecologische Toestand of – Potentieel tot een eindoordeel;
5. Integratie van het T&T en OM monitoringsprogramma (paragraaf 6.4).

1. Integratie per groep parameters of kwaliteitselementen

Het integreren van parameters of kwaliteitselementen gebeurt volgens het principe one out – all out. Dit betekent dat de laagste beoordeling het geïntegreerde oordeel bepaalt. De groepen waarover geaggregeerd wordt zijn:

- De prioritaire stoffen. Het geïntegreerde oordeel is de Chemische Toestand. One-out-all-out van toepassing : als 1 of meer stoffen de norm niet halen is de chemische toestand niet goed;
- De overige relevante stoffen. Voor het geïntegreerde oordeel bestaat geen officiële naam. Dit is een tussenoordeel voor de overige relevante stoffen;
- De algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen;
- De hydromorfologische kwaliteitselementen;
- De biologische kwaliteitselementen. One-out-all-out van toepassing : Als één der biologische kwaliteitselementen de norm niet haalt is de ecologische toestand gelijk aan de toestand van dat kwaliteitselement. Als bovendien een overige relevante stof dan wel een algemeen fysisch-chemische parameter*) de norm niet haalt, is de ecologische toestand hoogstens matig.

*) Zie ook de 'checking procedure' in lit 19 pag 19.

Voor de eerste twee groepen zijn er twee kwaliteitsklassen als resultaat mogelijk: goed of niet goed. Voor de laatste twee zijn in theorie 5 (voor natuurlijke wateren) of 4 (voor sterk veranderde en kunstmatige wateren) mogelijk. Alleen voor de biologische kwaliteitselementen en alleen voor natuurlijke wateren zijn de klassengrenzen zover uitgewerkt dat deze 5 klassen daadwerkelijk gedefinieerd kunnen worden. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn voor de biologische kwaliteitselementen in enkele gevallen alleen de klassengrenzen voor het Maximaal en het Goed Ecologisch Potentieel vastgesteld. Voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen geldt dat in enkele gevallen ook alleen voor de hoogste kwaliteitsklassen grenzen zijn vastgesteld. Voor hydromorfologische kwaliteitselementen zijn op dit moment nog helemaal geen klassengrenzen. Bij het toetsen en beoordelen doen deze laatste kwaliteitselementen dan niet mee.

2. Integratie tot Ecologische toestand of -potentieel

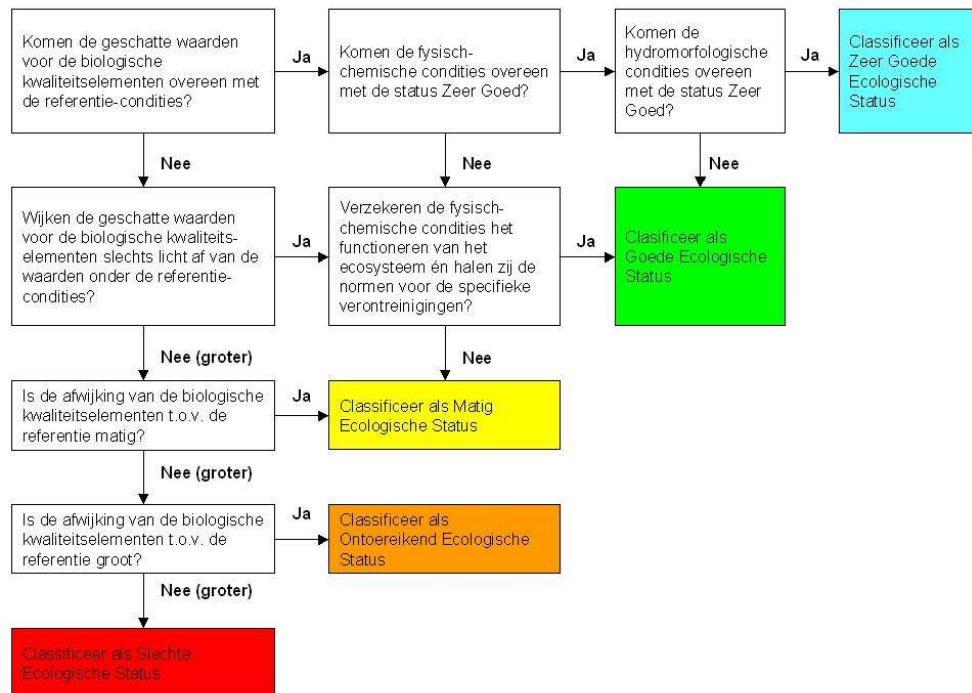
	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EL-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	V/s
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2							x
Integreren stap 3						x	

Een volgende belangrijke - en ook relatief ingewikkelde stap - is het integreren van de overige relevante stoffen, de algemeen fysisch-chemische stoffen en de biologische kwaliteitselementen, conform KRW bijlage V 1.4.2 en KRW Classification Guidance lit 19. Er zijn in deze guidance twee schema's gegeven: één voor natuurlijke wateren en één voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. Deze schema's zijn overgenomen in figuur 6.2 (voor natuurlijke wateren) en figuur 6.3 (sterk veranderde en kunstmatige wateren).

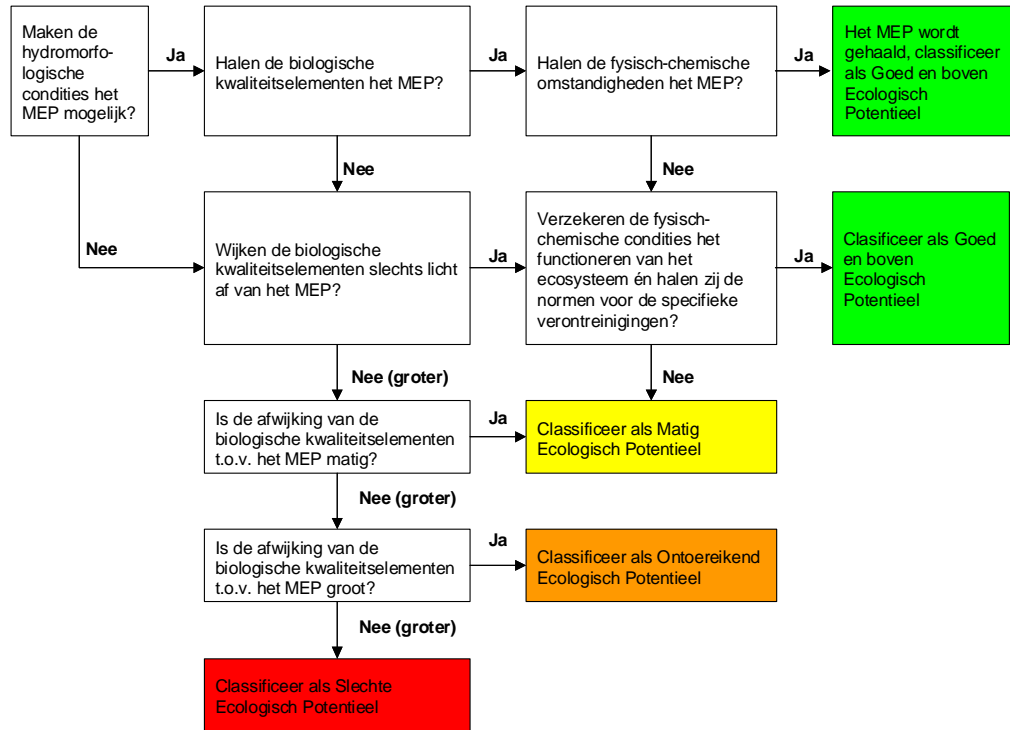
Opmerkingen over figuur 6.2:

- Voor het halen van de Goede Ecologische toestand dienen de overige relevante stoffen **én** de algemeen fysisch-chemische parameters aan de (wettelijke) norm te voldoen.
- Voor het halen van de Zeer Goede Ecologische toestand dienen de fysisch-chemische parameters (en hydromorfologische) te voldoen aan een extra hoge norm.
- Als de biologische kwaliteitselementen Goed scoren maar de algemeen fysisch-chemische parameters **of** de overige relevante stoffen voldoen niet, dan wordt de Ecologische toestand Matig.
- Als de biologische kwaliteitselementen Matig of slechter zijn, spelen de algemeen fysisch-chemische parameters en overige relevante stoffen beiden geen rol meer bij de classificatie.
- De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen alleen een rol bij het onderscheid tussen de Zeer Goede en de Goede Ecologische toestand.

Figuur 6.2: Schema voor het integreren van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot de Ecologische toestand (natuurlijke wateren). Aangepast naar lit. 19.



Figuur 6.3: Schema voor het integreren van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot het Ecologisch Potentieel (sterk veranderde en kunstmatige wateren). Aangepast naar lit. 19.



Opmerkingen bij Figuur 6.3:

- Het MEP is geen klasse (range op de EKR-schaal), maar vertegenwoordigt de bovengrens van de klasse Goed Ecologisch Potentieel. Het is vergelijkbaar met de Referentiecondities bij de maatlat voor natuurlijke wateren; daar is het de bovengrens voor de Zeer Goede Ecologische Toestand. **Het halen van het MEP wordt geclassificeerd als Goed en boven GEP conform de KRW en krijgt dus ook de kleur groen.**
- **Voor het halen van de Goede Ecologische Potentieel dienen de overige relevante stoffen én de algemeen fysisch-chemische parameters aan de (wettelijke) norm te voldoen.**
- **Als de biologische kwaliteitselementen Goed scoren maar de algemeen fysisch-chemische parameters of de overige relevante stoffen voldoen niet, dan wordt de Ecologische Potentieel Matig.**
- Als de biologische kwaliteitselementen Matig of slechter zijn, spelen hydromorfologische of fysisch-chemische elementen geen rol meer bij de bepaling van het eindoordeel;
- De overige klassen (Goed, Matig, Ontoereikend en Slecht Ecologisch Potentieel) zijn met de kleuren groen, geel, oranje en rood aangegeven. Volgens de systematiek van de KRW moeten deze kleuren eigenlijk grijs gearceerd worden voor sterk veranderde wateren en zwart gearceerd voor kunstmatige wateren. Vanwege de leesbaarheid van de figuur is dit niet gedaan;
- De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen alleen een rol bij het onderscheid tussen het MEP en het GEP. Met andere woorden: het MEP kan in de beoordeling alleen worden gehaald als (uit de hydromorfologische monitoring

of anderszins) kan worden aangetoond dat die condities goed genoeg zijn om het ecologisch functioneren wat hoort bij het MEP mogelijk te maken.

De normen voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen zijn tot stand gekomen met inachtneming van de randvoorwaarde dat de biologische kwaliteitselementen aan de milieukwaliteitseisen voor een goede toestand kunnen blijven voldoen. Als de in dat licht opgestelde normen voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen niet gehaald worden, kan de ecologische toestand niet goed scoren, ook al scoren alle biologische kwaliteitselementen goed. Wanneer uit de monitoring blijkt dat in meerdere vergelijkbare waterlichamen voor de biologie steeds de goede toestand of een goed potentieel wordt bereikt, terwijl voor een algemene fysisch-chemisch kwaliteitselement de norm wordt overschreden, kan dit aanleiding zijn om te onderzoeken of de doelstelling voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen moet worden aangepast.

3. Integreren bij Operationele Monitoring

Bij Operationele Monitoring hebben we te maken met verschillende meetfrequenties. Overige Relevante Stoffen (ORS) als bijvoorbeeld koper, maar ook de nutriënten (indien van toepassing!) worden jaarlijks gemeten, maar bijvoorbeeld de macrofauna eens in de 3 jaar. Om tot de ecologische toestand te kunnen komen (zie ook figuur 5.2) te kunnen komen, moeten we dus afspreken hoe we deze verschillende meetfrequenties bij elkaar brengen. Concreet moet dus worden bepaald hoe we de 3 (na 3 jaar) of 6 (na 6 jaar) toetswaardes van de ORS integreren met de 1 (na 3 jaar), 2 (na 6 jaar) of 3 (na max 9 jaar) toetswaardes voor de ecologie.

De KRW geeft hier gelukkig iets over aan waar we ons aan kunnen vasthouden. Het leidende principe van de biologie speelt hier een rol. Per periode van 3 jaar wordt een kaart gerapporteerd met de ecologische toestand zoals die is bepaald na toetsing van de betrokken biologische kwaliteitselementen. Indien er in die 3 jaar een overschrijding van een ORS heeft plaatsgevonden, dan wordt in dat waterlichaam boven op de gerapporteerde kleur een zwarte stip geplaatst. Deze waarde wordt berekend door de 90-percentiel waarde over alle maandwaarnemingen van die 3 jaar te berekenen, dit niet tegenstaande het feit dat we als lidstaat ook de jaarlijkse toetsresultaten van de ORS aan de commissie rapporteren. Voor de presentatie op de kaart wordt dus op een andere wijze geaggregeerd dan voor de te rapporteren tabelwaardes. Op de kaart wordt dit middels een voetnoot toegelicht.

Voor de (alleen indien in het OM KRW meetprogramma opgenomen!) algemeen fysisch-chemische parameters dient een zwarte stip geplaatst te worden als een of meer van deze parameters de grenswaardes overschrijdt (zie ook de 'checking procedure' lit 19 pag 19). Ook hier geldt dat er voor de kaartpresentaties wordt gewerkt met gemiddelde waardes over 3 jaar.

NB. De rapporteur kan er ook voor kiezen om jaarkaarten te maken (die qua biologie dus identiek zijn gedurende 3 jaar) waarin de getoetste jaarwaardes voor de ORS en de alg.fysisch-chemische parameters middels en zwarte stip zijn aangeduid bij overschrijding.

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een E.L. nom.	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3							x

4. Integratie tot eindoordeel en KRW-oordeel

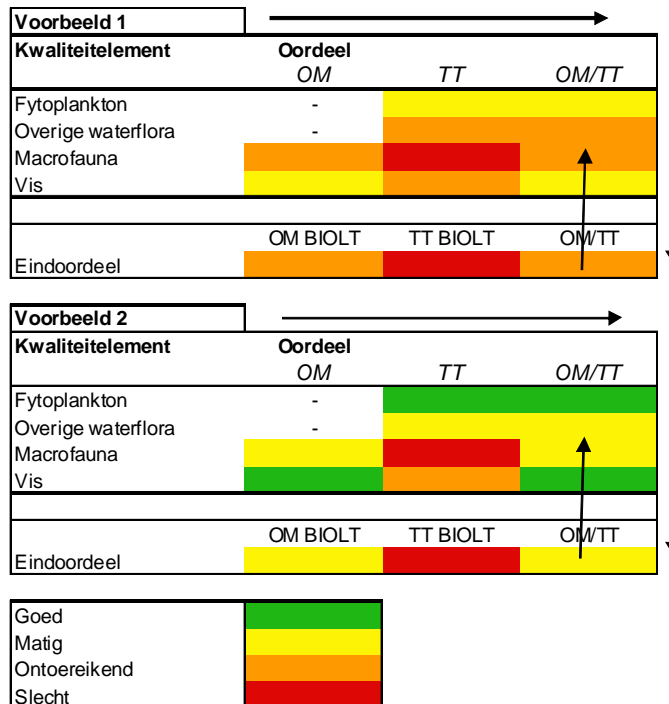
Deze laatste integratiestap is het combineren van het oordeel over Chemische Toestand en het oordeel over de Ecologische Toestand (conform KRW artikel 2 lid 17). Hiervoor geldt het principe one out – all out. Omdat er voor de Chemische Toestand maar twee klassen zijn (goed en niet goed) kan het eindoordeel ook maar uit twee klassen bestaan: goed of niet goed.

Het resultaat van deze integratie-stap is per T&T-meetlocatie of per waterlichaam één eindoordeel per jaar.

6.4 Integratie TT oordeel OM oordeel

Belangrijk is dat bij het bepalen van een geïntegreerd eindoordeel het OM oordeel het T&T oordeel overschrijft. Dit geldt ook als het OM oordeel minder recent is dan het T&T oordeel. Wel dient het OM jaar binnen de planperiode te liggen. Het gaat hierbij om het oordeel op parameterniveau (stof of kwaliteitselement). Voor het bepalen van het eindoordeel geldt one-out alle-out. In de onderstaande figuur zijn twee voorbeelden weergegeven.

Figuur 6.4: Drie voorbeelden om te komen tot een geïntegreerd oordeel Biologie OM-T&T.



In de praktijk zal in bijna alle gevallen het slechts scorende OM-oordeel het geïntegreerde OMTT oordeel bepalen. Alleen in die situaties waarin de geselecteerde OM kwaliteitselementen beter scoren dan de niet voor OM geselecteerde kwaliteitselementen (dus de kwaliteitselementen alleen gemeten op de TT-locatie) dan bepaalt het TT-oordeel het geïntegreerde OMTT-oordeel. Als dat geconstateerd

wordt is het ook de verwachting dat het slecht scorende biologische kwaliteitselement later alsnog meegenomen zal worden in OM-monitoring.

Voorbeeld 3 Kwaliteitselement	Oordeel		
	OM	TT	OM/TT
Fytoplankton	-		
Overige waterflora	-		
Macrofauna			
Vis			
Eendoordeel	OM BIOLT	TT BIOLT	OM/TT

Figuur 6.4: Voorbeeld chemische eendoordeel OM-T&T.

Voorbeeld 1 Parameter	Oordeel		
	OM	TT	OM/TT
Koper	+	-	+
Zink	nb	+	+
PAK's	nb	+	+
Etc.	nb	+	+
Eendoordeel	OM BIOLT	TT BIOLT	OM/TT

Voorbeeld 2 Parameter	Oordeel		
	OM	TT	OM/TT
Koper	+	-	+
Zink	nb	+	+
PAK's	-	-	-
Etc.	nb	+	+
Eendoordeel	OM BIOLT	TT BIOLT	OM/TT

Goed	
Slecht	

6.5 Rapportage

Zoals eerder genoemd is voor het toetsen en beoordelen een KRW-toetsinstrumentarium beschikbaar bekend onder de overkoepelende naam Aquokit. In 2009 bestaat de Aquokit-omgeving uit:

- iBever voor chemische toetsing;
- QBWAT voor ecologische toetsing;
- KRW-integratiemodule voor de projectie en integratie;
- en de standaard voor gegevensuitwisseling, UMAqo.

Dit KRW-toetsinstrumentarium berekent het TT-oordeel, OM-oordeel en het gecombineerde OM/TT-oordeel per waterlichaam per parameter/kwaliteitselement en

voor de groepen kwaliteitselementen. Deze uitkomst rapporteren de waterbeheerders voor de SGBP's naar het KRW-portaal. Met de gegevens uit de KRW-portaal worden vervolgens de toestand kaarten en tabellen voor de SGBP's gevuld en wordt ook de elektronische rapportage aan de EC opgesteld.

Van de oordelen die gerapporteerd worden aan de KRW-portaal is dus bekend of het OM of TT of gecombineerde oordelen zijn. Tevens is bekend wat het rapportagejaar is, wat het meetjaar is, of meetjaren zijn. Via de monitoringprogramma's is ook te herleiden welke meetlocaties het oordeel van het waterlichaam bepalen. De betrouwbaarheid van het oordeel zal in de toekomst ook berekend en gerapporteerd worden (zie 4.1).

Nieuw is de wens om ook andere kenmerken van het monitoringresultaat te rapporteren, bijvoorbeeld de gebruikte bemonsteringmethodiek of analysemethode. Of en hoe dat gedaan moet worden valt buiten de scope van deze Instructie.

7 Bepaling huidige toestand

7.1 Inleiding

Voor de bepaling van de huidige toestand voor het definitieve SGBP van 2009 wordt voor een deel afgeweken van de procedure zoals die gebruikt is in 2008. Het wordt nu mogelijk om gebruik te maken van meer gegevens dan oorspronkelijk, in de formele KRW-programma's van 2007 en 2008, het geval was. Daarmee wordt geanticipeerd op de aanpassingen die doorgevoerd worden in het KRW monitoringprogramma 2010.

Hieronder wordt toegelicht om welke gegevens het gaat en welke voorwaarden hieraan zijn verbonden. Deze toelichting is dus alleen van toepassing voor 2009, voor het bepalen van de huidige toestand voor het eerste SGBP.

Vanaf 2011 wordt de beoordeling gedaan met alleen de monitoring gegevens die volgens het monitoringprogramma 2010 gemeten worden en op de manier die in het geactualiseerde Protocol (eind 2009 beschikbaar) is vastgelegd.

7.2 Gebruik aanvullende gegevens

Voor de bepaling van de huidige toestand voor het eerste SGBP (ook wel huidige toestand 2009 genoemd, gezien het rapportagejaar 2009) mag gebruik worden gemaakt van aanvullende gegevens uit het meetnet van de waterbeheerder. Deze gegevens dienen wel te voldoen aan de algemene voorwaarden en de eisen gesteld aan de bemonstering- en analysemethoden. Aanvullende meetgegevens kunnen zijn:

- Gegevens van andere locaties (niet in 2007 of 2008 opgevoerde KRW-locaties)
- Aanvullende gegevens van al gebruikte locaties (hogere frequentie)
- Aanvullende gegevens van andere meetjaren
- Aanvullende gegevens ingewonnen op een andere manier dan de KRW voorschrijft, niet KRW-proof

De verantwoordelijkheid van het gebruik van aanvullende meetgegevens ligt bij de waterbeheerder die de toestand beoordeling uitvoert.

Ad1) Gegevens van andere meetlocaties.

Deze gegevens kunnen bestaan uit gegevens afkomstig van andere meetlocaties. Dit zijn dus niet bestaande KRW T&T- of OM-locaties, maar meetpunten die worden gemonitord in een ander kader. Deze meetpunten komen vervolgens wel in aanmerking voor het monitoringsprogramma 2010.

NB. De verwachting is dat de met deze instructie in het programma van 2010 de mogelijkheden voor OM clustering af zullen nemen en dus het aantal OM meetlocaties toe zal nemen. Er komt dus een fijnmaziger OM meetnet om een betere toestandsbepaling per waterlichaam per kwaliteitselement en stof te kunnen doen. De waterbeheerders zullen in veel gevallen bestaande meetlocaties uit andere monitoringsprogramma's gebruiken om aanvullende gegevens te verkrijgen. Deze meetlocaties zullen bij voorkeur ook ingezet worden in het T&T- of OM-programma van 2010. Zie ook het stappen plan in 7.4.

Ad 2) Aanvullende gegevens van al gebruikte locaties

In enkele gevallen zijn er binnen een meetjaar meer gegevens bekend van een meetlocatie (T&T of OM). Meer dan de formele KRW-frequentie, die in 2008 zijn gebruikt voor de bepaling van de huidige toestand. Dit kan voortkomen uit het feit dat de daadwerkelijke frequentie in de praktijk hoger was dan de minimum frequentie. Bijvoorbeeld 12 metingen in plaats van 4 voor overige verontreinigende stoffen en fysisch chemische parameters.

Ad3) Aanvullende gegevens van andere meetjaren

Een derde aspect is aanvullende gegevens uit andere meetjaren. Voor de bepaling van de huidige toestand 2009 heeft het de voorkeur gegevens van meerdere meetjaren te gebruiken. Daarbij geldt dat gegevens van de laatste drie meetjaren mogen worden gebruikt. Indien er maar twee meetjaren aanwezig heeft het de voorkeur om beide te gebruiken. Als er maar één meetjaar beschikbaar is, veelal bij biologische kwaliteitselementen, dan is dat meetjaar bepalend voor de huidige toestand 2009.

Ad4) Niet KRW-proof metingen

De waterbeheerder kan in het uiterste geval gegevens gebruiken van locaties die niet volgens de bemonstering- en analyse methodieken uit de KRW Richtlijn Monitoring gemeten zijn. Deze data komt uit de eigen meetnetten (bijvoorbeeld STOWA-locaties) van de waterbeheerders. Als de data het toelaat kan deze worden getoetst volgens de KRW manier van toetsen en beoordelen (via het toetsprogramma iBever en QBWAT). Lukt dit niet, bijvoorbeeld omdat een andere methodiek is gehanteerd, zoals STOWA-beoordeling voor biologie, dan kan een vertaalslag gemaakt worden van die beoordeling naar een KRW-oordeel. Als kenmerk van die KRW-oordelen moet dan wel vastgelegd worden dat het een afwijkende beoordeling is mede gebaseerd op expert kennis. Deze optie dient pas overwogen te worden als alle andere werkwijzen niet tot een bevredigend resultaat leiden. Deze optie wordt immers alleen voor het begin van de eerste planperiode toegestaan. In 2015 worden oordelen die tot stand zijn gekomen op basis van metingen uit het monitoringsprogramma hiermee vergeleken in verband met het toetsen van 'geen achteruitgang'.

Witte vlekken

De waterbeheerder kan 'witte vlekken' vanuit de KRW beoordeling dus invullen door gebruik te maken van expert-judgement. Dat moet dan wel als kenmerk vastgelegd worden. De waterbeheerder blijft dan zelf verantwoordelijk voor het kunnen onderbouwen van de uitgevoerde beoordeling.

Aangezien de huidige toestand ook een rol speelt bij de Nederlandse implementatie van het KRW principe "geen achteruitgang" (zie ontwerp AMvB), wordt er beleidsmatig voor gekozen om zoveel mogelijk te voorkomen dat er witte vlekken zijn (definitieve besluitvorming volgt nog). Vanuit die lijn wordt er geadviseerd om voor de huidige witte vlekken een oordeel in te vullen op basis van expert judgement of met gebruik van gegevens van andere waterlichamen, **en dat betreffende oordeel te markeren** in de zin van 'voorlopig oordeel'. Het is dan wel nodig om in 2010 met een partiële planherziening een definitief oordeel te geven.

Tijdens de periode 2010-2015 komen er steeds meer KRW meetresultaten beschikbaar en kunnen eerder afgegeven expert oordelen aangescherpt worden. Wat daar de regels voor zijn zal vastgelegd worden in een actualisatie van de leidraden rond vergunningverlening.

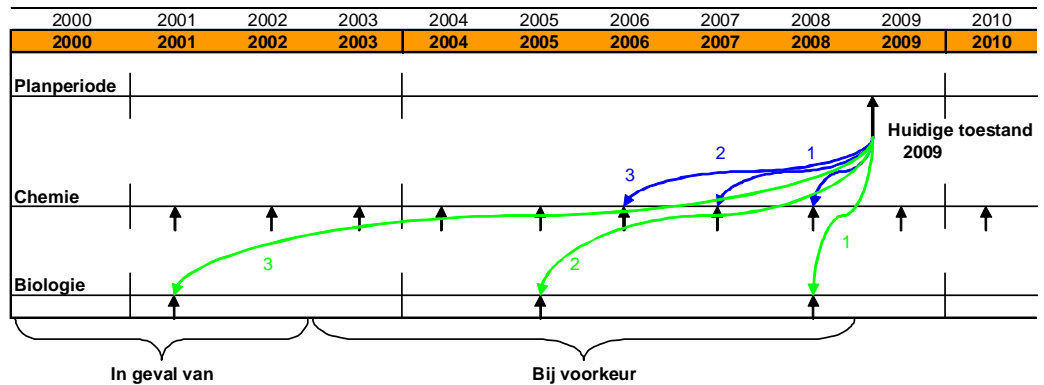
7.3 Periode

Voor het bepalen van de huidige toestand 2009 kunnen in principe de gegevens gebruik worden van de voorgaande 6 jaar, de lengte van een normale KRW planperiode. Voor het eerste SGBP is die ruimte er, ook al moesten de KRW-monitoringprogramma's pas vanaf december 2006 operationeel zijn. Aangezien de KRW in december 2000 gepubliceerd is, wordt het gebruik van gegevens van 2001 en 2002 ook toegestaan. Alleen onder de voorwaarde dat er in de jaren 2003-2008 geen andere gegevens beschikbaar zijn of als het om biologische gegevens gaat en daarmee een betrouwbaarder oordeel kan worden bepaald.

Voor chemische metingen die toegevoegd worden als onderdeel van het OM-monitoring meetnet is het gebruik van gegevens van 2001 en 2002 niet relevant. Deze metingen zijn in de praktijk veelal jaarlijks uitgevoerd.

In de onderstaande figuur wordt bij de aanwezigheid van gegevens van meerdere meetjaren, aangegeven hoe het gebruik er uit kan zien. Dat is de ideale situatie. Voor veel biologische kwaliteitselementen zal er hooguit één meetjaar aanwezig zijn dat gebruikt kan worden voor een beoordeling volgens de KRW systematiek.

Figuur 8.1: Schematisch weergave gebruik eerdere gegevens.



7.4 Stappenplan

Voor het bepalen van de huidige toestand 2009 per waterlichaam kan voor elke stof of kwaliteitselement het volgende stappenplan worden gehanteerd:

1. Bent u tevreden met het in 2008 berekende KRW-oordeel?
2. Zo niet, gebruik aanvullende gegevens die u denkt nodig te hebben voor bepaling van de huidige toestand 2009;
 - a. Aanvullende locaties (pas eventueel clustering aan) zoveel mogelijk afgestemd op de locaties die in het monitoringprogramma 2010 komen;
 - b. Aanvullende gegevens van al gebruikte locaties;
 - c. Aanvullende gegevens van andere meetjaren;
 - d. Aanvullende gegevens niet KRW-proof metingen
3. Bepaald huidige toestand 2009;

4. Gebruik de uitkomsten voor een laatste toets op het opgestelde monitoringsprogramma 2010, hiermee moet namelijk in de komende jaren op een vergelijkbare manier de toestand berekend worden.

Bijlage 1: Definities en begrippen

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van belangrijke begrippen die bij dit protocol een rol spelen. Het zijn definities met, waar nodig, een nadere toelichting.

Tabel 1

Definities en begrippen.
Zie Tabel 2 voor
verklaring van de
gebruikte afkortingen.

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
Meetgegevens	Resultaten van metingen. Dit kunnen concentraties van stoffen zijn, of soortenlijsten met aantallen, abundanties en/of bedekkingen.
Aggregeren	Het samenvoegen van meetgegevens van één parameter of één kwaliteitselement. De meetgegevens kunnen afkomstig zijn van verschillende meetlocaties en van verschillende meetdatums. Het aggregeren van meetgegevens van een chemische parameter leidt tot één waarde, die gebruikt kan worden als toetswaarde. Bij biologische gegevens kunnen soortenlijsten van verschillende monsters of opnamen geaggregeerd worden. Het resultaat is een gecombineerde soortenlijst die daarna verder bewerkt kan worden. De biologische gegevens kunnen echter ook eerst per monster bewerkt worden (berekenen van de EKR's), waarna de EKR's geaggregeerd kunnen worden. In beide gevallen is het eindresultaat één EKR per biologisch kwaliteitselement, dat gebruikt kan worden als toetswaarde. Eventueel moet deze EKR eerst nog omgeschaald worden naar een Ecologische Score op de maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren.
Toetsen	Het vergelijken van een toetswaarde met een norm of een maatlat.
Norm	De waarde van een parameter die afgesproken is als grens van aanvaardbaarheid.
One-out-all-out	Term uit de KRW. Slaat op de ecologische toestand die automatisch gelijk is aan het zwakst scorende biologische kwaliteitselement. Slaat óók op de chemische toestand waarbij de chemische toestand niet goed is als 1 of meer stoffen (met een EU norm) de norm niet halen. One-out-all-out is zowel van toepassing bij Operationele Monitoring als Toestand en Trend Monitoring, waarbij een belangrijk verschil is dat bij Operationele Monitoring veel minder parameters/kwaliteitselementen meedoen.
(Deel)maatlat	Een stelsel van normen voor één biologisch kwaliteitselement. Maatlatten worden alleen gebruikt bij biologische kwaliteitselementen. Bij alle biologische kwaliteitselementen worden meerdere parameters gebruikt, bijvoorbeeld het aantal kenmerkende soorten, of de bedekking van de vegetatie. Voor elke parameter is er dan een deelmaatlat. Voor natuurlijke wateren zijn op nationaal niveau (deel)maatlatten vastgesteld. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren moeten per waterlichaam daarvan aangepaste maatlatten worden afgeleid. De meest recente versies van de maatlatten voor natuurlijke wateren zijn te vinden

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	op de website van de STOWA (www.stowa.nl)
Maximaal Aanvaardbare Concentratie (MAC)	Een norm die geldt voor het maximum van de gemeten waarden van prioritare stoffen en dochterrichtlijn 76/464 stoffen.
Toetswaarde	Een waarde van een parameter die vergeleken kan worden met een norm of een maatlat. Bij biologische kwaliteitselementen is de EKR de toetswaarde.
Beoordelen	Het indelen in kwaliteitsklassen. Voor chemische stoffen zijn er twee beoordelingsresultaten (goed of niet goed). Voor biologische kwaliteitselementen zijn er vijf (voor natuurlijke wateren) of vier (voor sterk veranderde en kunstmatige wateren) klassen.
Meetlocatie	Locatie (ruim op te vatten) in een waterlichaam waarin één of meer meetpunten liggen. Bij chemie is de meetlocatie gelijk gesteld aan het meetpunt. Bij biologie, hydromorfologie kan een meetlocatie uit meerdere of zelfs veel meetpunten bestaan. Voor sommige biologische en hydromorfologische kwaliteitselementen wordt een waterlichaam gebiedsdekkend bemonsterd. De meetlocatie is dan een fictief punt (bijvoorbeeld gekozen op het zwaartepunt van het waterlichaam) dat de bemonstering vertegenwoordigt. De KRW-beoordeling vindt uiteindelijk plaats op het niveau van waterlichaam, wat meestal overeenkomt met de meetlocatie. Hier zijn enkele uitzonderingen op (o.a. macrofauna in zoute wateren) die in dit protocol zijn beschreven.
Meetpunt	Punt (bij biologie ook gebiedje) waar monsters of deelmonsters genomen worden.
Deelmonster (submonsters)	Monsters van verschillende plekken die samengevoegd worden om één monster te verkrijgen. Is aan de orde bij o.a. macrofauna-zoet en macrofyten. Het samennemen van deelmonsters tot een monster gebeurt vaak al in het veld.
Habitat	Het leefgebied van planten en dieren. In de praktijk worden hiervoor substraten gebruikt (zand, slib, vegetatie).
Rapportagegrens	De laagste meetwaarde die met de gebruikte analyseapparatuur mogelijk is. Metingen onder de rapportagegrens worden gerapporteerd als "kleiner dan" de rapportagegrens.
Kwaliteitselement	Biologische beoordelingsparameters. Kwaliteitselementen zijn : macrofyten & fyto benthos, angiospermen, macroalgen, fytoplankton, bentische ongewervelde fauna (macrofauna) en vissen.
Parameters	Chemische en fysisch-chemische beoordelings parameters. Hieronder vallen alle stoffen, met of zonder EU norm en de groep algemeen fysisch-chemische stoffen/parameters.

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
Prioritaire stoffen	Dit is een lijst van stoffen die door de Europese Commissie is vastgesteld en samen met de stoffen van dochterrichtlijn 76/464 bepalend zijn voor de Chemische Toestand, op dit moment gaat het om 33 stoffen.
Andere stoffen met een EU-norm	In een aantal onderdelen van dochterrichtlijn 76/464 zijn voor 17 stoffen MKN vastgesteld. Een deel van de stoffen is terug te vinden op de lijst van prioritaire stoffen. Voor een achttal stoffen geldt dit niet. Deze acht stoffen zijn de zgn. andere stoffen met een EU-norm.
Overige relevante stoffen (ORS)	Dit zijn landelijke probleemstoffen, stroomgebiedsrelevante stoffen en overige (locale) probleemstoffen. Ze spelen een rol bij de Ecologische Toestand of het Ecologisch Potentieel. Deze stoffen staan, indien ze de norm overschrijden, het bereiken van de goede ecologische toestand en dus de goede toestand in de weg.
Algemeen fysisch-chemische stoffen/parameters	Dit zijn stoffen die informatie geven over doorzicht, thermische omstandigheden, zuurstofhuishouding, zoutgehalte, verzuringstoestand en nutriënten. Voor natuurlijke wateren zijn de normen voor deze stoffen watertype-afhankelijk. Voor Kunstmatige en Sterk veranderde wateren zijn de normen waterlichaam-afhankelijk.
Chemische Toestand	De toestand op basis van stoffen waarvoor op EU niveau MKN zijn vastgesteld. Dit betreft de prioritaire stoffen en acht overige verontreinigende stoffen van dochterrichtlijn 76/464
Ecologische Toestand	De toestand op basis van de biologische kwaliteitselementen, de (hydro)morfologische parameters, de algemeen fysisch-chemische parameters en de overige relevante stoffen.
Ecologische Kwaliteitsratio (EKR)	De ecologische waarde van een biologisch kwaliteitselement van een natuurlijk water. De EKR is gerelateerd aan de referentiesituatie. De referentie heeft een EKR van 1.
Deel EKR	De berekende waarde van een deelmaatlat. De deel-EKR worden uiteindelijk omgezet in een EKR. Deelmaatlaten komen bij alle biologische kwaliteitselementen voor, behalve bij macrofauna (zoet)
Ecologische Score	De omgeschaalde EKR op de maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. De Ecologische Score is gerelateerd aan het MEP. Het MEP heeft altijd een Score van 1, het GEP 0,6. Een ecologische score van 0,5 geeft aan dat het waterlichaam het GEP nog niet haalt. In de rapportage naar Brussel wordt uiteindelijk de ecologische score gerapporteerd, maar in nationale publicaties (ook) altijd de EKR, zodat waterlichamen van een zelfde type in absolute zin vergelijkbaar zijn en verwarring wordt voorkomen.
Toestand- en Trend (T&T) monitoring	KRW-monitoring met als doel: aanvulling en bekrachtiging van de effectbeoordelingsprocedure (bijlage II van de KRW); een doelmatige en efficiënte opzet van toekomstige monitoringsprogramma's; de beoordeling van veranderingen in de

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	natuurlijke omstandigheden op lange termijn; de beoordeling van veranderingen op lange termijn ten gevolge van algemeen voorkomende menselijke activiteit.
Operationele Monitoring	KRW-monitoring met als doel: de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstelling niet te bereiken; uit de maatregelenprogramma's resulterende wijzigingen in de toestand van die lichamen te beoordelen.
Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP)	De hoogst haalbare ecologische waarde van sterk veranderde en kunstmatige wateren (mits het MEP op correcte wijze is herleid).
Goed Ecologisch Potentieel (GEP)	De ecologische doelstelling voor sterk veranderde en kunstmatige wateren.

In bovenstaande tabel zijn van sommige begrippen de afkortingen gegeven. Voor de volledigheid volgt hieronder een lijst met alle afkortingen.

Tabel 2

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
EKR	Ecologische Kwaliteitsratio
GEP	Goed Ecologisch Potentieel
GET	Goede Ecologische Toestand
LBOW	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water
Categorie M,R,K en O	Waterlichamen van de categorie Meer, Rivier, Kustwater of Overgangswater
MAC	Maximaal Aanvaardbare Concentratie
MEP	Maximaal Ecologisch Potentieel
MIR	Monitoring, Informatievoorziening en Rapportage (werkgroep onder het cluster MRE)
MKN	Milieukwaliteitsnorm
MRE	Monitoring, Rapportage en Evaluatie (cluster onder het LBOW)
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
OM	Operationele Monitoring
ORS	Overige Relevante Stoffen
T&T	Toestand en Trend
ZGET	Zeer Goede ecologische Toestand

Bijlage 2: Tabel met milieukwaliteitseisen prioritaire stoffen (uit ontwerp AMvB)

Tabel 1 Richtwaarden voor goede chemische toestand oppervlaktewaterlichamen (stoffen)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nr.	Naam van de stof	CAS-nummer	JG-MKN ¹ Land- oppervlakte- wateren ⁱⁱ (µg/l)	JG-MKN ¹ Andere oppervlakte- wateren ⁱⁱ (µg/l)	MAC-MKN ⁴ Land- oppervlakte- wateren ² (µg/l)	MAC-MKN ⁴ Andere oppervlakte- wateren ² (µg/l)
(1)	Alachloor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
(2)	Antraceen	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
(3)	Atrazine	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2,0
(4)	Benzeen	71-43-2	10	8	50	50
(5)	Gebromeerde Difenyloethers ⁵	32534-81-9	0,0005	0,0002	niet van toepassing	niet van toepassing
(6)	Cadmium en zijn verbindingen (afhankelijk van de waterhard- heidsklasse) ⁶	7440-43-9	≤ 0,08 (klasse 1) 0,08 (klasse 2) 0,09 (klasse 3) 0,15 (klasse 4) 0,25 (klasse 5)	0,2	≤ 0,45 (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)	≤ 0,45 (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)
(6 bis)	Tetrachloor- Koolstof	56-23-5	12	12	niet van toepassing	niet van toepassing
(7)	C10-13- chlooralkanen	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4
(8)	Chloorfenvinfos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3
(9)	Chloorpyrifos (ethyl- chlorpyriphos)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nr.	Naam van de stof	CAS-nummer	JG-MKN ¹ Land-oppervlakte-wateren ² (µg/l)	JG-MKN ¹ Andere oppervlakte-wateren ² (µg/l)	MAC-MKN ⁴ Land-oppervlakte-wateren ² (µg/l)	MAC-MKN ⁴ Andere oppervlakte-wateren ² (µg/l)
9 bis)	Cyclodieenbestrijdingsmiddelen: Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Σ=0,01	Σ=0,005	niet van toepassing	niet van toepassing
9 ter)	DDT totaal ⁷	niet van toepassing	0,025	0,025	niet van toepassing	niet van toepassing
	para-para-DDT	50-29-3	0,01	0,01	niet van toepassing	niet van toepassing
(10)	1,2-Dichloorethaan	107-06-2	10	10	niet van toepassing	niet van toepassing
(11)	Dichloormethaan	75-09-2	20	20	niet van toepassing	niet van toepassing
(12)	Di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	niet van toepassing	niet van toepassing
(13)	Diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
(14)	Endosulfan	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
(15)	Fluorantheen	206-44-0	0,1	0,1	1	1
(16)	Hexachloor-Benzeen	118-74-1	0,01 ⁸	0,01 ⁸	0,05	0,05
(17)	Hexachloorbuta-Dieen	87-68-3	0,1 ⁸	0,1 ⁸	0,6	0,6
(18)	Hexachloor-cyclohexaan	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
(19)	Isoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0
(20)	Lood en zijn verbindingen	7439-92-1	7,2	7,2	niet van toepassing	niet van toepassing
(21)	Kwik en zijn verbindingen	7439-97-6	0,05 ⁸	0,05 ⁸	0,07	0,07
(22)	Naftaleen	91-20-3	2,4	1,2	niet van toepassing	niet van toepassing
(23)	Nikkel en zijn verbindingen	7440-02-0	20	20	niet van toepassing	niet van toepassing

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nr.	Naam van de stof	CAS-nummer	JG-MKN ¹ Land-oppervlakte-wateren ² (µg/l)	JG-MKN ¹ Andere oppervlakte-wateren ² (µg/l)	MAC-MKN ⁴ Land-oppervlakte-wateren ² (µg/l)	MAC-MKN ⁴ Andere oppervlakte-wateren ² (µg/l)
(24)	Nonylfenolen (4-(para)-nonylfenol)	104-40-5	0,3	0,3	2,0	2,0
(25)	Octylfenolen ((4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-fenol))	140-66-9	0,1	0,01	niet van toepassing	niet van toepassing
(26)	Pentachloor-Benzeen	608-93-5	0,007	0,0007	niet van toepassing	niet van toepassing
(27)	Pentachloorfenol	87-86-5	0,4	0,4	1	1
(28)	Polyaromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁹	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
	Benzo(a)pyreen	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Benzo(b)fluorantheen	205-99-2	Σ=0,03	Σ=0,03	niet van toepassing	niet van toepassing
	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9				
	Benzo(g,h,i)-peryleen	191-24-2	Σ=0,002	Σ=0,002	niet van toepassing	niet van toepassing
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	193-39-5					
(29)	Simazine	122-34-9	1	1	4	4
(29)	Tetrachloor-ethyleen	127-18-4	10	10	niet van toepassing	niet van toepassing
(29)	Trichloor-ethyleen	79-01-6	10	10	niet van toepassing	niet van toepassing
(30)	Tributyltinverbindingen (Tributyltinkation)	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
(31)	Trichloorbenzenen	12002-48-1	0,4	0,4	niet van toepassing	niet van toepassing
(32)	Trichloormethaan	67-66-3	2,5	2,5	niet van toepassing	niet van toepassing
(33)	Trifluraline	1582-09-8	0,03	0,03	niet van toepassing	niet van toepassing

¹ De richtwaarden in de kolommen 4 en 5 zijn normen uitgedrukt als jaargemiddelde (JG-MKN). Tenzij anders is aangegeven, zijn zij van toepassing op de totale concentratie van alle isomeren. Bij de toepassing van de richtwaarden geldt dat voor elk representatief monitoringspunt voor het waterlichaam het rekenkundig gemiddelde van de op verschillende tijdstippen in de loop van het jaar gemeten concentraties niet boven de norm ligt. De berekening van het rekenkundig gemiddelde en de te gebruiken analysemethode geschieden in overeenstemming met het bepaalde krachtens artikel 20 van de kaderrichtlijn water, met inbegrip van de wijze waarop een MKN wordt toegepast indien geen passende analysemethode bestaat die voldoet aan de minimale prestatiekenmerken.

² Landoppervlaktewateren omvatten rivieren en meren, inclusief hiervan afgeleide kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen.

Andere oppervlaktewateren omvatten kust- en overgangswateren, inclusief hiervan afgeleide kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen.

³ De richtwaarden (milieukwaliteitsnormen, MKN) worden, met uitzondering van de richtwaarden voor cadmium, lood, kwik en nikkel uitgedrukt als totale concentratie in het volledige watermonster. Voor cadmium, lood, kwik en nikkel (metalen) hebben de MKN betrekking op de opgeloste concentratie. Dit is de opgeloste fase van een watermonster die wordt verkregen door filtratie over een filter van 0,45 µm of een gelijkwaardige voorbehandeling.

In het monitoringsprogramma kan worden bepaald dat bij toetsing van de resultaten van de monitoring aan de richtwaarden een correctie kan worden toegepast, waarbij rekening wordt gehouden met:

- a) natuurlijke achtergrondconcentraties voor metalen en hun verbindingen, indien deze de naleving van de MKN beletten; en
- b) de hardheid, de pH of andere waterkwaliteitsparameters die de biologische beschikbaarheid van metalen beïnvloeden.

⁴ De richtwaarden in de kolommen 6 en 7 zijn uitgedrukt als maximaal aanvaardbare concentratie (MAC-MKN). Bij de toepassing van de richtwaarden geldt dat voor elk representatief monitoringspunt voor het waterlichaam geen enkele gemeten concentratie op enig representatief monitoringspunt in dit water boven de norm ligt.

⁵ Voor de groep prioritaire stoffen die vallen onder gebromeerde difenylethers (nr. 5), vermeld in Beschikking 2455/2001/EG, wordt alleen voor de congenen nr. 28, 47, 99, 100, 153 en 154 een richtwaarde vastgesteld.

⁶ Voor cadmium en zijn verbindingen (nr. 6) zijn de richtwaarden afhankelijk van de hardheid van het water, ingedeeld in de volgende klassen: klasse 1: < 40 mg CaCO₃/l, klasse 2: 40 tot < 50 mg CaCO₃/l, klasse 3: 50 tot < 100 mg CaCO₃/l, klasse 4: 100 tot < 200 mg CaCO₃/l en klasse 5: ≥200 mg CaCO₃/l.

⁷ DDT totaal omvat de som van de isomeren 1,1,1-trichloor-2,2-bis(p-chloorfenyl)ethaan (CAS-nummer 50-29-3), EU nummer 200-024-3); 1,1,1-trichloor-2-(o-chloorfenyl)-2-(p-chloorfenyl)ethaan (CAS-nummer 789-02-6), EU nummer 212-024-332); 1,1-dichloor-2,2-bis(p-chloorfenyl)ethyleen (CAS-nummer 72-55-9) EU nummer 200-024-784); en 1,1-dichloor-2,2-bis(p-chloorfenyl)ethaan (CAS-nummer 7254-8). EU nummer 200-024-783);

⁸ Deze milieukwaliteitseis heeft alleen betrekking op directe blootstelling. Er is hierin geen rekening gehouden met doorvergiftiging.

⁹ Op de groep prioritaire stoffen die onder polyaromatische koolwaterstoffen (PAK) vallen (nr. 28), is elke afzonderlijke MKN van toepassing, hetgeen betekent dat de MKN voor benzo(a)pyreen en de MKN voor de som van benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen en de MKN voor de som van benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen moeten worden nageleefd.

Bijlage 3: Normen overige relevante stoffen (uit ontwerp AMvB)

Tabel 1 Richtwaarden voor goede ecologische kwaliteit oppervlaktewaterlichamen (stoffen)

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
2	2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	10 l				
4	Arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	32				
5	Azinfos-ethyl	2642-71-9		0,0011	0,0013	0,011	-
6	Azinfos-methyl	86-50-0		0,0065	0,0004	0,014	0,0028
8	Benzidine	92-87-5	0,6 *				
9	Benzylchloride (alfa-chloortolueen)	100-44-7	310				
10	Benzylideenchloride (alfa,alfa-dichloortolueen)	98-87-3	4,6 *				
11	Bifenyl	92-52-4	1,5 *				
14	Chlooralhydraat	302-17-0	500 *				
15	Chlooraan	57-74-9	0,002				
16	Chloorazijnzuur	79-11-8		0,58	0,058	0,58	-0,058
17	2-chlooraniline	95-51-2		0,2	0,032	10	1,0
18	3-chlooraniline	108-42-9		0,41	0,065	4,6	0,46
19	4-chlooraniline	106-47-8		0,22	0,057	1,2	0,12
20	Chloorbenzeen	108-90-7	690				
21	1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	0,54 *				
22	2-Chloorethanol	107-07-3	155 *				
24	4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7		6,4	0,64	64	6,4
25	1-Chloornaftaleen	90-13-1	0,77 *				
26	Chloornaftalenen (technisch mengsel)		0,77 *.1				
27	4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	3				

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
28	1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	29 *				
29	1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	0,55 *				
30	1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	19 *				
31	4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	4 *				
32	Chloornitrotoluenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)		16 * ¹				
33	2-Chloorfenol	95-57-8		35	3,5	110	11
34	3-Chloorfenol	108-43-0	25	4	0,4	400	40
35	4-Chloorfenol	106-48-9	25	16	3,	89	18
36	Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadieen)	126-99-8		0,19	0,19	n.a.	n.a.
37	3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1		0,34	0,034	3,4	0,34
38	2-Chloortolueen	95-49-8	310				
39	3-Chloortolueen	108-41-8	310				
40	4-Chloortolueen	106-43-4	310				
41	2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	36 *				
42	Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)		6,2 * ¹				
43	Cumafos	56-72-4		0,0034	0,00068	0,0074	0,00068
44	Cyanaanzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	0,1 *				
45	2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-7	26				
47	Demeton	298-03-3	0,14				
48	1,2-Dibroomethaan	106-93-4		0,0033	0,4	0,0033	n.a.
49, 50, 51	Dibutyltin (kation)	683-18-1 818-08-6 1002-53-5		0,09	0,09	n.a.	n.a.

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
52	Dichlooranilinen		3 ¹				
53	1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	250				
54	1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	250				
55	1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	250				
56	Dichloorbenzidine	91-94-1		0,0000052	0,0000052	0,058	n.a.
57	Dichloordiisopropylether	108-60-1	10				
58	1,1-Dichloorethaan	75-34-3	700				
60	1,1-Dichloorethyleen (vinylideenchloride)	75-35-4		9	0,9	90	9
61	1,2-Dichloorethyleen	540-59-0		6,8	0,68	n.a.	n.a.
63	Dichloornitrobenzenen		1,4 * ¹				
64	2,4-Dichloorfenol	120-83-2		0,54	0,16	70	7
65	1,2-Dichloorpropaan	78-87-5		280	28	1300	130
66	1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1	104 *				
67	1,3-Dichloorpropeen	542-75-6		0,18	0,018	51	5,1
68	2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	8				
69	Dichloorprop-P	15165-67-0		1,0	0,13	7,6	0,76
70	Dichloorvos	62-73-7		0,0006	0,00006	0,0007	0,00007
72	Diethylamine	109-89-7	20 *				
73	Dimethoaat	60-51-5		0,07	0,07	0,7	0,7
74	Dimethylamine	124-40-3	7,5 *				
75	Disulfoton	298-04-4	0,082				
78	Epichloorhydrine	106-89-8		0,65	0,065	6,5	n.a.
79	Ethylbenzeen	100-41-4	370				
80	Fenitrothion	122-14-5	0,009				
81	Fenthion	55-38-9	0,003				
82	Heptachloor	76-44-8	0,0005				
(82)	Heptachloorepoxide		0,0005				
86	Hexachloorethaan	67-72-1		0,44	0,067	1,4	0,28
87	Isopropylbenzeen	98-83-8	4,2 *				
88	Linuron	330-55-2	0,25				

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
89	Malathion	121-75-5	0,013				
90	MCPA	94-74-6		1,4	0,14	15	1,5
91	Mecoprop-p	93-65-2		18	1,8	160	16
93	Methamidophos	10265-92-6	0,016 *				
94	Mevinfos	26718-65-0		0,00017	0,000017	0,017	0,0017
95	Monolinuron	1746-81-2		0,15	n.a.	0,15	n.a.
97	Omethoate	1113-02-6	1,2				
98	Oxydemeton-methyl	301-12-2	0,035				
(99)	Benz(a)anthraceen	56-55-3	0,03				
(99)	Fenantreen	85-01-8	0,3				
(99)	Chryseen	218-01-9	0,9				
100	Parathion	56-38-2	0,005				
(100)	Parathion-methyl	298-00-0	0,011				
101	PCB (en PCT)						
(101)	PCB-101	37680-73-2	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
(101)	PCB-118	31508-00-6	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
(101)	PCB-138	35065-28-2	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
(101)	PCB-153	35065-27-1	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
(101)	PCB-180	35065-29-3	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
(101)	PCB-28	7012-37-5	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
(101)	PCB-52	35693-99-3	8 µg/kg d.s. ¹⁰				
103	Foxim	14816-18-3	0,082				
104	Propanil	709-98-8	0,07 *				
105	Pyrazon (Chloridazon)	1698-60-8	73	27	-	190	-
107	2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	9				
108	Tetrabutyltin	1461-25-2	1,6 ² 0,017 ³				
109	1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	24				
110	1,1,2,2-Tetrachloorethaan	79-34-5		8,0	0,8	84	8,4

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
112	Tolueen	108-88-3		74	7,4	550	55
113	Triazophos	24017-47-8		0,001	0,0001	0,02	0,002
114	Tributylfosfaat	126-73-8	13 *				
116	Trichloorfon	52-68-6	0,001				
119	1,1,1-Trichloorethaan	71-55-6		21	2,1	54	5,4
120	1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5		22	2,2	300	190
122	2,4,5 trichloorfenol	95-95-4		0,13	0,13	2,6	2,0
122	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2		0,26	0,26	32	3,2
123	1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	3,7 *				
125 - 127	Trifenylnitacetaat, Trifenylnitchloride, Trifenylnithydroxide	900-95-8, 639-58-7, 76-87-9	0,005 ^{2,5} 0,0009 ^{3,5}				
128	Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4		0,09	0,09	n.a.	n.a.
129	xylenen ⁵	108-38-3, 95-47-6, 106-42-3		2,44	0,24	24,4	4,88
132	Bentazon	25057-89-0		73	7,3	450	45
A	Titaan	7440-32-6	20 ^{*6}				
B	Borium	7440-42-8	650 ^{*6}				
C	Uranium	7440-61-1	1 ^{*6}				
D	Tellurium	13494-80-9	100 ^{*6}				
E	Zilver	7440-22-4	0,08 ^{*2,6} 1,2 ^{*3,6}				
F	Octamethyltetrasiloxaan	556-67-2	0,5				
	Abamectine	71751-41-2		0,001	0,0000035	0,018	0,0009
	Ammonium-N	14798-03-9		0,304 ¹¹	n.a.	0,608 ¹¹	n.a.
	Antimoon	7440-36-0	7,2				
	Barium	7440-39-3		9,3	n.a.	148	n.a.
	Beryllium	7440-41-7		0,0092	n.a.	0,813	n.a.
	Captan	133-06-2		0,34	n.a.	0,34	n.a.

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
	Carbendazim	10605-21-7		0,6	n.a.	0,6	n.a.
	Chloorprofam	101-21-3	3,3				
	Chloortoluron	15545-48-9		0,4	0,04	2,3	0,23
	Chroom	7440-47-3		3,4	0,6	-	n.a.
	Deltamethrin	52918-63-5		0,0000031	n.a.	0,00031	n.a.
	Diazinon	333-41-5	0,037				
	Dimethanamid-P	163515-14-8		0,13	n.a.	1,6	n.a.
	Dithianon	3347-22-6		0,097	n.a.	0,36	n.a.
	Dodine	3-10-2439		0,44	n.a.	2	n.a.
	Esfenvaleraat	66230-04-4		0,0001	n.a.	0,00085	n.a.
	Fenamiphos	22224-92-6		0,012	n.a.	0,027	n.a.
	Fenoxycarb	72490-01-8		0,0003	n.a.	0,026	n.a.
	Fluoriden	16984-48-8	1,5 F mg/l*				
	Heptenofos	23560-59-0		0,002	0,0002	0,02	0,002
	Imidacloprid	138261-41-3		0,067	0,0036	0,2	0,36
	Lambda-cyhalothrin	91465-08-6		0,00002	n.a.	0,00047	n.a.
	Metsulfuron-methyl	74223-64-6		0,01	n.a.	0,03	n.a.
	Kobalt	7440-48-4		0,089	n.a.	1,36	0,21
	Koper	7440-50-8	3,8				
	Metazachloor	67129-08-2	34				
	Methabenzthiazuron	18691-97-9	1,8				
	Metolachloor	51218-45-2	0,2				
	Molybdeen	7439-98-7		7,2	n.a.	116	n.a.
	Pirimicarb	23103-98-2	0,09				
	Pirimifos-methyl	29232-93-7		0,0005	n.a.	0,0016	n.a.

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal (µg/l, tenzij anders aangegeven) 7,8,9	JG-MKN ** Landoppervlakte wateren (µg/l)	JG-MKN ** Andere oppervlakte wateren (µg/l)	MAC-MKN** Landoppervlakte Wateren (µg/l)	MAC-MKN** Andere oppervlakte Wateren (µg/l)
	Propoxur	114-26-1	0,01				
	Pyridaben	96489-71-3		0,0017	0,00094	0,0062	0,0012
	Pyriproxyfen	95737-68-1		0,00003	n.a.	0,026	n.a.
	Selenium	7782-49-2		0,052	n.a.	24,6	2,6
	Styreen	100-42-5	570				
	Terbutylazine	5915-41-3	0,19 ¹				
	Thallium	7440-28-0		0,013	n.a.	0,76	0,34
	Tin	7440-31-5		0,6	n.a.	36	n.a.
	Tolclofos-methyl	57018-04-9		1,2	n.a.	7,1	n.a.
	Teflubenzuron	83121-18-0		0,0012	n.a.	0,0017	n.a.
	Vanadium	7440-62-2	5,1				
	Zink	7440-66-6		7,8	3	15,6	n.a.

n.a. niet afgeleid, geen/onvoldoende gegevens

* de weergegeven kwaliteitseis geldt voor de stof in opgeloste vorm

** Voor definities van de begrippen JG-MKN en MAC-MKN en toelichting wordt verwezen naar de definities en toelichting die hieromtrent zijn opgenomen in bijlage I. De MKN worden, met uitzondering van de richtwaarden voor metalen uitgedrukt als totale concentratie in het volledige watermonster. Voor metalen hebben de MKN betrekking op de opgeloste concentratie. Dit is de opgeloste fase van een watermonster die wordt verkregen door filtratie over een filter van 0,45 µm of een gelijkwaardige voorbehandeling.

¹ Milieukwaliteitseis geldt voor individuele stoffen uit de groep.

² Milieukwaliteitseis geldt voor zoete oppervlaktewateren.

³ Milieukwaliteitseis geldt voor zoute oppervlaktewateren.

⁵ Milieukwaliteitseisen geldt voor de som van genoemde verbindingen.

⁶ Voor de eisen die zijn opgenomen in de kolommen 5 t/m 7 kan in het monitoringsprogramma worden bepaald dat bij toetsing van de resultaten van de monitoring aan de richtwaarden een correctie kan worden toegepast, waarbij rekening wordt gehouden met:

a) natuurlijke achtergrondconcentraties voor metalen en hun verbindingen, indien

deze de naleving van de MKN beletten; en

b) de hardheid, de pH of andere waterkwaliteitsparameters die de biologische beschikbaarheid van metalen beïnvloeden.

Voor de eisen die zijn opgenomen in kolom 4 kan in het monitoringsprogramma worden bepaald dat bij toetsing van de resultaten van de monitoring aan de richtwaarden een correctie kan worden toegepast, waarbij de lokale achtergrondconcentratie bij de milieukwaliteitseis wordt opgeteld.

⁷ De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevende stof concentratie van 30 mg/l. Zie voor de methode van standaardisatie bijlage 9 en bijlage 8 van het CIW-rapport 'Normen voor het waterbeheer' van mei 2000.

⁸ De getalswaarden voor de totale concentratie in water zijn gebaseerd op een standaard samenstelling van zwevende stof van 20% organische stof en 40% lutum.

⁹ In het monitoringsprogramma kan worden bepaald dat met het oog op het toezicht op de naleving van de milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal voor een stof bij de monitoring wordt uitgegaan van de waarde voor de concentratie van die stof in zwevend stof, die overeenkomt met het maximaal toelaatbaar risico (MTR), waarmee hetzelfde niveau van bescherming wordt geboden dat is beoogd met de milieukwaliteitseis oppervlaktewater totaal. Dit is toegestaan in situaties waarin de monitoring van de totale concentratie van die stof in oppervlaktewater onvoldoende waarborgen biedt dat betrouwbare en nauwkeurige informatie wordt verkregen die bruikbaar is voor het toezicht op de naleving van de milieukwaliteitseis en de monitoring van concentraties van de stof in zwevend stof betrouwbaarder of nauwkeuriger informatie oplevert.

¹⁰ Deze eis betreft een milieukwaliteitseis voor zwevend stof. De getalswaarde voor zwevend stof is gebaseerd op een standaard samenstelling van zwevend stof van 20% organische stof en 40% lutum. In het monitoringsprogramma kan worden bepaald dat met het oog op het toezicht op de naleving van de milieukwaliteitseis zwevend stof voor PCB's bij de monitoring wordt uitgegaan van een waarde oppervlaktewater totaal, waarmee hetzelfde niveau van bescherming wordt geboden dat is beoogd met de milieukwaliteitseis zwevend stof. Dit is toegestaan indien voldoende waarborgen bestaan dat met de monitoring betrouwbare en nauwkeurige informatie wordt verkregen die bruikbaar is voor het toezicht op de naleving van de milieukwaliteitseis.

¹¹ Deze eis is uitgedrukt in mg N/ (NH₄-N + NH₃-N)l, en geldt bij een pH van 7,7 en een temperatuur van 15°C. In het monitoringsprogramma wordt bepaald dat bij toetsing van de resultaten van de monitoring aan de richtwaarden een correctie wordt toegepast, waarbij rekening wordt gehouden met de actuele pH en temperatuur.

Bijlage 4: Stroomgebied relevante stoffen

Stroomgebiedsrelevante stoffen.

De normen worden in de AMvB vastgelegd.

X = deze stof is in dit stroomgebied relevant.

Stofnaam	Cas-nummer	Rijn	Maas	Eems	Schelde
Arseen	7440-38-2	X	-	-	-
Chroom	18540-29-9	X	-	-	-
Koper	7440-50-8	X	X	X	X
Zink	7440-66-6	X	X	X	X
Bentazon	25057-89-0	X	-	X	-
Chloortoluron	15545-48-9	X	-	-	-
Dichloorvos	62-73-7	X	X	-	-
Dichloorprop	120-36-5	X	-	-	-
Dimethoat	60-51-5	X	-	-	-
Mecoprop	93-65-2	X	-	X	-
MCPA	94-74-6	X	-	X	-
Pyrazone (Chloridazon)	1698-60-8	-	X	X	-
Trifenylytinverbindingen	668-34-8	-	-	X	-
PCB-101	37680-73-2	X	X	X	X
PCB-118	31508-00-6	X	X	X	X
PCB-138	35065-28-2	X	X	X	X
PCB-153	35065-27-1	X	X	X	X
PCB-180	35065-29-3	X	X	X	X
PCB-28	7012-37-5	X	X	X	X
PCB-52	35639-99-3	X	X	X	X
Dibutyltin	1002-53-5	X	-	-	-
Ammonium-N	14798-03-9	X	-	-	-
4-chlooraniline	106-47-8	X	-	-	-
Fluoride(n)	16984-48-8	-	X	-	-



Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen

Datum 26 januari 2011
Status Eindrapport vastgesteld in DWO 10 februari 2011

Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen

Datum 26 januari 2011
Status Eindrapport vastgesteld in DWO 10 februari 2011

Auteurs:

*Update: "Richtlijn KRW-monitoring Oppervlaktewater en
Protocol Toetsen & Beoordelen", 2010*

W. Faber

D. Wielakker

A. Bak

J.L. Spier (update 2009)

C. Smulders (lay-out)

*"Richtlijnen monitoring Oppervlaktewater Europese
Kaderrichtlijn Water, 2006*

I. van Splunder

T.A.H.M Pelsma

A. Bak (red.)

Protocol Toetsen & Beoordelen, 2008

R. Torenbeek

T.A.H.M Pelsma

Inhoud

1	Inleiding 7
2	Toestand - en Trendmonitoring 11
2.1	Algemene doelstellingen Toestand en Trendmonitoring 11
2.2	Locatiekeuze 11
2.2.1	Keuze waterlichamen en clustering, algemeen 12
2.2.2	Keuze waterlichamen en clustering: Chemie 12
2.2.3	Keuze waterlichamen en clustering: Ecologie 15
2.2.4	Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie) 18
2.3	Keuze voor cyclus en frequentie 23
2.3.1	Cyclus 23
2.3.2	Frequentie 25
2.4	Kwaliteitselementen en parameters 28
2.4.1	Chemie: Prioritaire stoffen, specifieke verontreinigende stoffen 28
2.4.2	Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie 30
2.5	Bemonstering- en analyse methode 35
2.5.1	(Fysische) chemie 35
2.5.2	Fysische chemie 37
2.5.3	Hydromorfologie 38
2.5.4	Biologie 38
3	Operationele monitoring 47
3.1	Algemene doelstellingen Operationele monitoring 47
3.2	Locatiekeuze 49
3.2.1	Keuze waterlichamen en clustering, algemeen 49
3.2.2	Keuze waterlichamen en clustering: Chemie 51
3.2.3	Keuze waterlichamen en clustering: Biologie 52
3.2.4	Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie) 53
3.3	Keuze voor cyclus en frequentie 55
3.3.1	Cyclus 56
3.3.2	Frequentie 57
3.4	Kwaliteitselementen en parameters 59
3.4.1	Chemie, at risk: Prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen 59
3.4.2	Ecologie, at risk: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie 60
3.5	Bemonstering- en analyse methode 62
3.6	Operationele monitoring van beschermde gebieden 62
4	Monitoring Nader Onderzoek 66
4.1	Doelstelling 66
4.2	Rapportage Monitoring nader onderzoek 68
	Deel 2: Protocol Toetsen en Beoordelen 70
5	Toetsen en Beoordeling chemische en fysisch-chemische parameters 71
5.1	Inleiding 71
5.2	Rapportagegrenzen omzetten 72
5.3	Aggregeren 73

- 5.3.1 Aggregeren binnen één jaar 74
- 5.3.2 Aggregeren over de jaren heen 74
- 5.3.3 Aggregeren in ruimte 77
- 5.4 Zware metalen 77
- 5.5 Toetsen en beoordelen chemische parameters 79
- 5.6 Toetsen en beoordelen algemeen fysisch-chemische parameters 80
- 5.7 Toetsen en beoordelen hydromorfologische parameters 80
- 5.8 Toetsen en beoordelen in relatie tot beschermde gebieden 81

6 Beoordelen en toetsen biologische kwaliteitselementen 83

- 6.1 Inleiding 83
- 6.2 Aggregatie 83
- 6.3 Bepaling Ecologische Kwaliteitsratio 84
- 6.4 Fytoplankton 86
- 6.5 Overige waterflora 87
- 6.6 Macrofauna 88
- 6.7 Vis 91

7 Statistische berekening precisie en betrouwbaarheid 92

- 7.1 Statistische methode aggregeren binnen één meetjaar 93
- 7.2 Statistische methode aggregeren tussen meerdere meetjaren 93
- 7.3 Omgaan met ruimtelijke variatie binnen een waterlichaam 98

8 Projectie en integratie 99

- 8.1 Inleiding 99
- 8.2 Projectie 99
- 8.3 Integratie van parameters en kwaliteitselementen 101
- 8.4 Integratie TT oordeel OM oordeel 105
- 8.5 Rapportage 106

9 Bepaling van de toestand over een planperiode 107

- 9.1 Inleiding 107
- 9.2 Toestand 2015 107
- 9.3 Toestand 2009 108
- 9.4 Geen achteruitgang 110

Literatuur 112

- Bijlage 1: Definities en begrippen 115
- Bijlage 2: Lijst van bij de uitwisseling van informatie betrokken monsternemings- of meetstations: Nederland (beschikking 77/795/EEG) 125
- Bijlage 3: Stroomgebied relevante stoffen 126
- Bijlage 4: Toelichting op eis meetonzekerheid en vertaling naar de toegepaste praktijk 127
- Bijlage 5: Keuze biologisch kwaliteitselement per druk voor operationele monitoring 129
- Bijlage 6: Meest gevoelige hydromorfologische kwaliteitselement(en) per hydromorfologische druk en overige fysische druk 136
- Bijlage 7: Statistische onderbouwing aggregatie in tijd en ruimte, trendberekening. 140

1 Inleiding

Aanleiding en doelstelling

De Richtlijnen monitoring ("Richtlijn") en het Protocol toetsen & beoordelen ("Protocol") moeten worden aangepast naar aanleiding van nieuwe afspraken en inzichten. Een eerste aanzet hiertoe is gedaan in "De Instructie" in 2009. In voorliggende rapportage zijn de overige delen van de Richtlijn en het Protocol geupdate. Hiermee zijn de Richtlijn en het Protocol volledig geupdate en komen de oude documenten te vervallen.

De ervaringen met het toetsen en beoordelen van de KRW-monitoringresultaten in 2008 hebben namelijk laten zien dat de representativiteit van het KRW-monitoringprogramma soms onvoldoende is. Dat is verklaarbaar doordat na vaststelling van het huidige KRW-monitoringprogramma de ecologische doelen per waterlichaam afgeleid zijn en sommige waterlichamen geherdefinieerd zijn.

De KRW-eis om de precisie en betrouwbaarheid van de monitoringsprogramma's en toetsresultaten te rapporteren is ook een belangrijke reden geweest voor het aanpassen van de Richtlijn en het Protocol. In de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma's zijn namelijk een aantal aanbevelingen gedaan om de betrouwbaarheid te verhogen en in beeld te brengen.

Het verschijnen van het "STOWA Handboek hydrobiologie", het "Handboek Hydromorfologie" en de Europese richtlijn over technische specificaties voor chemische analyse en monitoring (QA/QC-richtlijn 2009/90/EC) gaf aanleiding tot afstemming van deze rapportages en richtlijn met het KRW-spoor (Richtlijn en Protocol). De onderwerpen "Monitoring nader onderzoek" en de afstemming met de monitoring voor beschermde gebieden, zoals de drinkwaterinname is tevens een onderdeel geweest van de update.

Tot slot vraagt ook de uitwerking van het KRW principe "geen achteruitgang" om een monitoringprogramma waarmee op waterlichaamniveau representatieve oordelen voor afzonderlijke kwaliteitselementen en parameters kunnen worden bepaald.

Voorliggende rapportage is een geactualiseerd document van de Richtlijnen monitoring en het Protocol Toetsen & Beoordelen.

Inhoud van deze rapportage

In de Richtlijn wordt gekeken naar de opzet van de monitoring terwijl het in Protocol het toetsen van gemeten waarden wordt besproken. Deze twee onderdelen kunnen niet afzonderlijk worden gezien, want de stappen die tijdens de toetsing worden doorlopen hebben invloed op hoe de monitoring moet worden opgezet (bijvoorbeeld hoe te clusteren), en andersom. De voorliggende rapportage is daarom als één gecombineerde update van beide documenten opgezet.

Het is belangrijk om te realiseren dat veel stoffen in hetzelfde monster of in dezelfde monstercyclus worden gemeten, maar dat deze worden opgesplitst in groepen tijdens het toetsen en beoordelen.

Indien nodig wordt daarom in de volgende hoofdstukken onderscheid gemaakt tussen:

Chemie:

- Prioritaire stoffen
- Specifieke verontreinigende stoffen

Ecologie:

- Biologische kwaliteitselementen
- Algemeen fysisch-chemische parameters
- Hydromorfologische kwaliteitselementen

De specifieke verontreinigende stoffen vallen in principe onder het onderdeel ecologie maar worden in het vervolg van deze rapportage behandeld bij het onderdeel Chemie. De stoffen hebben namelijk bij het monitoren en toetsen & beoordelen veel overeenkomsten met de prioritaire stoffen. Het is goed om te onthouden dat zij echter een rol spelen bij het bepalen van de ecologische toestand. Alleen de prioritaire stoffen zijn bepalend voor de chemische toestand.

Leeswijzer

In schema 1 staat weergegeven welke onderdelen uit de Richtlijn aan de orde komen in voorliggende rapportage, in schema 2 staan de onderdelen van het Protocol. In de gehele rapportage zullen onderstaande schema's als leeswijzer in de kantlijn opgenomen worden. Hierin wordt aangekruist welk onderdeel wordt behandeld in het betreffende hoofdstuk.

Schema 1

Inhoudsopgave deel 1 van de rapportage: Richtlijn.

Stofpr=prioritaire stoffen
 Stofov=overige stoffen
 Fyschem=fysisch-chemisch
 Bio=biologie
 Hmf=hydromorfologie

	Toestand & Trend					Operationeel				
	stofpr	stovsp	fyschem	bio	hmf	stofpr	stovsp	fyschem	bio	hmf
WAAR Locatiekeuze, clustering, bemonsterings-strategie										
WAT Welke stoffen/kwaliteits-elementen										
WANNEER Cyclus, frequentie										
HOE Bemonsterings-methodeken										

Schema 2

Inhoudsopgave deel 2 van de rapportage: Protocol.

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

In hoofdstuk 2 wordt de Toestand- en Trendmonitoring besproken waarna in hoofdstuk 3 de Operationele monitoring en hoofdstuk 4 de Monitoring Nader Onderzoek aan bod komt. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 en 6 beschreven hoe de beoordeling en toetsing van respectievelijk fysisch-chemische stoffen, biologische kwaliteitselementen en hydromorfologische parameters plaatsvindt. In hoofdstuk 7 staat weergegeven hoe de betrouwbaarheid van een beoordeling berekend kan worden. Hoofdstuk 8 geeft weer hoe de verschillende meetgegevens geïntegreerd moeten worden tot één eindbeoordeling. Tot slot staat in hoofdstuk 9 weergegeven hoe de toestand over een planperiode van zes jaar bepaald moet worden. De hoofdstukken 2, 3 en 4 vormen gezamenlijk de Richtlijn en de hoofdstukken 5 tot en met 9 het Protocol.

Tot slot zijn groen gearceerde tekstblokken overgenomen teksten uit de KRW (Anonimous, 2000, 2002, 2003a en 2003b).

In voorliggende rapportage komen de begrippen meetlocatie en meetpunt veel voor. Een meetlocatie is een locatie in een waterlichaam waarin voor biologische en hydromorfologische monitoring meerdere meetpunten vertegenwoordigd kunnen zijn. Die meetpunten kunnen op andere plekken in het waterlichaam liggen. Op elk meetpunt wordt een vlak of traject uitgezet waar daadwerkelijk gemonsterd wordt. Ook kunnen rondom het meetpunt meerdere monsters genomen worden. Een meetpunt is op deze wijze een punt identificatie van een proefvlak / traject / meetvlak / meerdere monsterpunten.

Een meetlocatie is bij de chemische monitoring gelijk aan het meetpunt, dus de plek waar daadwerkelijk het monster genomen wordt. Dit wordt in hoofdstuk 2 en 3 verder toegelicht met figuren. In bijlage 1 is een lijst met alle gebruikte begrippen en definities opgenomen.

Deel 1: Richtlijn KRW Monitoring Oppervlakte Water

2 Toestand - en Trendmonitoring

2.1 Algemene doelstellingen Toestand en Trendmonitoring

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer			
Hoe			

T&T monitoring heeft tot doel het vaststellen en beoordelen van lange termijn trends voor zowel de effecten van menselijke activiteiten als veranderingen in natuurlijke omstandigheden. Relevant voor bijvoorbeeld hydromorfologie zijn mogelijk veranderingen in afvoerpatronen van rivieren door klimaatveranderingen of veranderd landgebruik, maar ook bijvoorbeeld langzame veranderingen in sedimentatiezones in overgangswateren als gevolg van natuurlijke processen. De gepresenteerde indicatoren moeten dit soort veranderingen kunnen detecteren. T&T monitoring beoogt ook het beoordelen in hoeverre de risico-analyse op grond van menselijke belastingen goed is uitgevoerd. Veel risico-beoordelingen zijn voor de eerste planperiode uitgevoerd op basis van gegevens verkregen uit monitoringsdata die al aanwezig waren. De resultaten zijn gebruikt voor het vaststellen van MEP en GEP van sterk veranderde en kunstmatige wateren. Met behulp van de resultaten van de T & T monitoring kunnen andere monitoringsprogramma's efficiënter en effectiever worden gepland. Deze doelstelling is in Nederland maar beperkt relevant gezien de lange historie van waterkwaliteitsmonitoring in Nederland. Veel informatie is al voorhanden. De in de T&T monitoring verzamelde informatie moet leiden tot een globale beoordeling van de wateren binnen een stroomgebieddistrict. Uit T&T monitoring moet (mede) blijken dat het voorgenomen waterkwaliteitsresultaat/doel ook daadwerkelijk is gehaald. Het is niet de bedoeling dat resultaten van maatregelen gemonitord worden omdat dat onder de Operationele monitoring valt (hoofdstuk 3). Monitoringsresultaten en de precisie en betrouwbaarheid van de T&T monitoring worden aan de EU gerapporteerd.

Tot slot kan ook worden vastgesteld dat T&T monitoring niet primair is bedoeld voor:

- Het in kaart brengen en analyseren van problemen met waterkwaliteit;
- Het testen van de effectiviteit van het programma van maatregelen;
- Het geven van een gedetailleerd of compleet overzicht van de kwaliteit van alle watertypen.

2.2 Locatiekeuze

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar	x		
Wat			
Wanneer			
Hoe			

De locatiekeuze van de monitoring wordt uitgewerkt voor twee aspecten:

- keuze waterlichamen, in welke waterlichamen wordt gemonitord, en daar aan gerelateerd de clustering, waterlichamen representatief stellen voor anderen
- locatiekeuze meetpunten binnen één waterlichaam (bemonsteringstrategie)

2.2.1 Keuze waterlichamen en clustering, algemeen

Een lidstaat moet in ieder geval een T&T locatie/waterlichaam selecteren als er wordt voldaan aan één van de volgende algemene uitgangspunten voor locatiekeuze met het oog op T&T monitoring (§ 1.3.1 van bijlage V van de KRW):

- 1 Daar waar het waterdebiet significant is binnen het stroomgebiedsdistrict in zijn geheel, met inbegrip van locaties in grote rivieren met een stroomgebied van meer dan 2500 km².
- 2 Daar waar het aanwezige watervolume significant is binnen het stroomgebiedsdistrict inclusief grote meren;
- 3 Daar waar significante waterlichamen de grens van een lidstaat overschrijden;
- 4 Waterlichamen die zijn aangewezen uit hoofde van Beschikking 77/795/EEG*;
- 5 Punten die nodig zijn om de verontreinigingvracht te schatten bij grenzen van lidstaten én op de overgangen naar het mariene milieu.'

* De richtlijn 77/795/EEG bevat een aantal vastgelegde locaties, zie lijst in de bijlage 2.

Bij T&T monitoring wordt binnen elk geselecteerd waterlichaam in principe één meetlocatie gekozen. Bij chemie is de meetlocatie gelijk aan een meetpunt. Het opvoeren van één meetlocatie bij biologische en hydromorfologische monitoring betekent niet dat alleen op die locatie gemeten wordt. Een meetlocatie bevat dan vaak meerdere meetpunten (monsters en deelmonsters) binnen in een waterlichaam of er wordt vlakdekkende informatie verzameld (bijvoorbeeld bij vegetatiekarteringen).

De ligging van de meetpunten binnen een waterlichaam valt onder bemonsteringsstrategie (§ 2.2.4).

Clustering van waterlichamen

De EU geeft aan (Guidance on Monitoring (Anonymous 2003b)) dat clustering mogelijk is als de waterlichamen vergelijkbaar zijn qua geografie, hydrologie, geomorfologie, trofieniveau en mate van menselijke belasting.

Een voor monitoring geselecteerd waterlichaam wordt dan representatief geacht voor een cluster van waterlichamen.

Het T&T monitoringsprogramma hoeft niet alle waterlichamen in Nederland af te dekken. Er is namelijk ook een OM-monitoringsprogramma waarin gezien de huidige at-risk bepaling voor veel waterlichamen één of meerdere kwaliteitselementen/stoffen opgenomen moeten worden (hoofdstuk 3). De T&T en OM monitoring dienen samen wel alle individuele kwaliteitselementen/stoffen in alle waterlichamen in Nederland af te dekken. Afstemming van meetlocaties met andere lidstaten is in geval van grensoverschrijdende wateren noodzakelijk.

2.2.2 Keuze waterlichamen en clustering: Chemie

Chemie: prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen

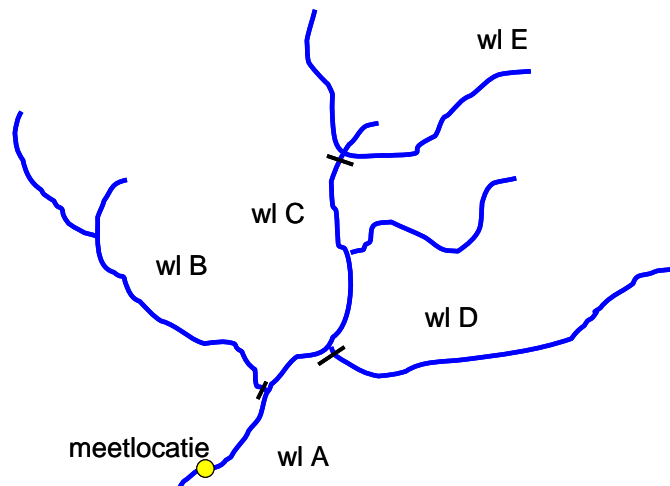
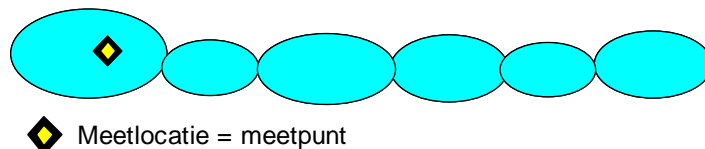
Conform de KRW-uitgangspunten voor waterlichaamkeuze T&T (§ 2.2.1) is het niet de bedoeling om alle stoffen in alle 'haarvaten' te meten. Het chemisch T&T KRW-meetnet wordt samengesteld uit locaties in mondingen van grotere stroomgebieden, bij grensovergangen en met representatieve locaties in de belangrijkste watersystemen en grotere meren. Waterlichamen met verschillend type of verschillende status kunnen bij de chemische T&T monitoring dus gewoon geclusterd worden.

Grofweg betekent dit dat de meeste locaties gelegen zijn in de rijkswateren, aangevuld met een aantal belangrijke regionale wateren en waarvan duidelijk is dat zij een significante bijdrage leveren voor wat betreft lozingen. T&T punten die in dezelfde waterlichamen (of e.v.t. cluster van waterlichamen) liggen als de 77/795/EEG punten kunnen als representatief voor deze punten beschouwd worden. De 77/795/EG punten (bijlage 2) zijn ongeveer 15 punten in rijkswateren die in het verleden voor Europese informatie uitwisseling gebruikt zijn. Indien deze punten nu niet als TT locaties aangewezen worden, is dat geen probleem. De wel aangewezen TT locatie, neemt dan de rol over.

Aangezien de clustering van de chemische T&T monitoring waterlichamen vooral op basis van hydrologische afwateringseenheden plaats vindt, ligt het voor de hand om de chemische T&T meetlocatie in beginsel te situeren aan het stroomafwaartse eind van zo'n gebied of eenheid. Er wordt binnen een dergelijk cluster één representatief waterlichaam gekozen, met daarin één meetlocatie, zoals weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1

Clustering voor T&T chemie; algemeen en in clusters meren (boven) en van rivieren (onder).



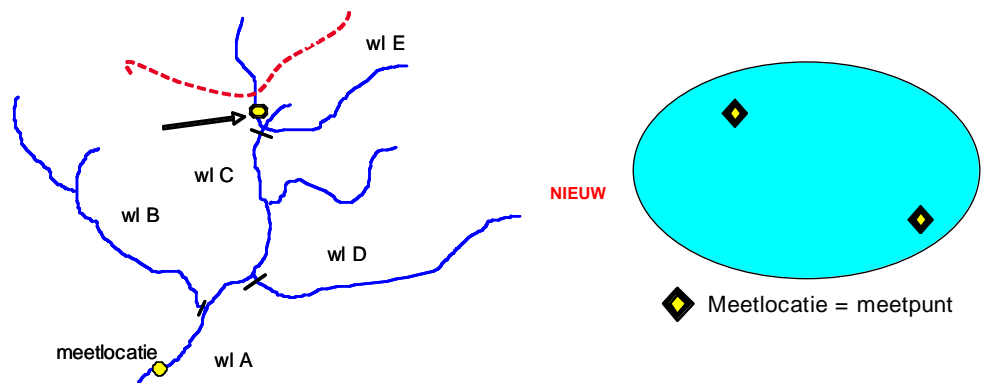
Bij de clustering van rivieren of beeksystemen kan, bij wijze van uitzondering, gekozen worden voor het aanwijzen van twee chemische T&T meetlocaties in één cluster (figuur 2.2). Één locatie in een bovenstrooms gelegen waterlichaam (of een grenslocatie) en één locatie in het waterlichaam in de monding van het stroomgebied. Indien hiervoor gekozen wordt dienen de meetlocaties in verschillende waterlichamen binnen het cluster te vallen. Bij het toetsen en beoordelen geldt dan wel dat de locatie met de laagste beoordeling de oordelen voor het gehele cluster bepaalt (§ 8.2).

De Waddenzee, IJsselmeer en de Noordzee zijn gezien hun omvang opgenomen als waterlichamen in het T&T monitoringprogramma. Voor deze zeer grote waterlichamen mag afgeweken worden van de principe regel dat in één

waterlichaam maar één T&T locatie ligt (figuur 2.2). Dit is nodig om een voor het gehele waterlichaam representatief oordeel te krijgen en om lange termijn effecten van drukken in deze waterlichamen goed te kunnen weergeven.

Figuur 2.2

Uitzonderingen bij clustering rivieren (1 meetlocatie aan het eind van het stroomgebied en 1 bij een grensovergang, links) en aantal meetlocaties in de Waddenzee, het IJsselmeer en Noordzee (2 meetlocaties per waterlichaam, rechts).



De locatiekeuze en clustering voor prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen is veelal gelijk omdat dezelfde criteria gelden. Omdat de specifieke verontreinigende stoffen ondersteunend zijn aan de biologie, is het wel zinvol om die rol te verwerken in de locatiekeuze en clustering van de specifieke verontreinigende stoffen. Dat kan in grote lijnen in het T&T meetnet en meer specifiek in het OM-meetnet.

Vastleggen clustering op stof niveau

In het monitoringprogramma wordt de clustering vastgelegd in een aparte tabel (MLC_OWM). Dat wordt gedaan op stof-niveau. Voor elke aparte chemische stof moet dus aangegeven worden welke T&T meetlocatie representatief is voor welke waterlichamen. In de meeste gevallen zullen de koppeling tussen een T&T locatie en het cluster waterlichamen voor alle stoffen binnen een groep gelijk zijn. Dus voor alle prioritaire stoffen wordt dezelfde clustering toegepast, evenzo voor alle specifieke verontreinigende stoffen. Indien echter voor één of enkele stoffen een andere locatie representatiever is, kan specifiek voor die stoffen een andere clustering opgevoerd worden. Een voorbeeld hiervan is de keuze van een afwijkende T&T locatie in een cluster voor bestrijdingsmiddelen.

Internationale afstemming

De KRW spreekt zich niet uit over welk land verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de metingen op de grens van lidstaten. Afstemming op internationaal niveau is dan ook nodig, bij voorkeur in een vroeg stadium (bijvoorbeeld via bestaande internationale riviercommissies). In de praktijk vindt de afstemming op internationaal niveau plaats parallel aan de afstemming op nationaal en regionaal niveau.

Vrachten

Voor zover vrachten relevant zijn voor de kwaliteitsbeschrijving (landsgrenzen en overgang van binnenwateren naar marien milieu), dient naast een kwaliteitsmeetpunt een representatief debietsmeetpunt te bestaan. Vrucht is immers het product van stofconcentratie en debiet. Op dit moment zijn er nog geen afspraken gemaakt over de vrachtberekeningsmethode voor de KRW; wat gemeten moet worden is wel eenduidig.

2.2.3 Keuze waterlichamen en clustering: Ecologie

Biologie, Algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie

Conform de KRW-uitgangspunten voor waterlichaamkeuze T&T (§ 2.2.1) is het niet de bedoeling om alle biologische, algemeen fysisch-chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen in alle 'haarvaten' te meten. Waterlichamen komen voor T&T in aanmerking indien één van de volgende vragen met ja kan worden beantwoord. Deze waterlichamen worden op een lijst geplaatst.

- Is het binnen het stroomgebieddistrict een belangrijk water gezien de omvang en functie in het gehele stroomgebied?
- Is het een grensoverschrijdend waterlichaam van significante omvang?
- Behoort het watertype tot één van de dominante of belangrijke watertypen?

Met het laatste punt wordt beoogd dat op Europese schaal weinig betekenisvolle wateren niet oververtegenwoordigd raken in het T&T meetnet.

Alle met bovenstaande criteria geselecteerde waterlichamen in een stroomgebied worden ingedeeld naar unieke type-status combinatie. Op basis van deze indeling kunnen clusters gevormd worden. Clustering mag dus alleen plaats vinden op basis van gelijkheid in type en gelijkheid in status binnen hetzelfde stroomgebied.

Indien binnen een stroomgebied het aantal waterlichamen met gelijke type-status combinatie groot is en sterk verspreid over het stroomgebied (bijvoorbeeld 59 waterlichamen M3 kunstmatig verspreid over heel Rijn-West) dan kan er voor gekozen worden om twee T&T clusters te onderscheiden. Dat dient dan te gebeuren op basis van globale overeenkomsten in drukken. De methodiek voor het selecteren van het representatieve waterlichaam binnen zo'n cluster blijft gelijk.

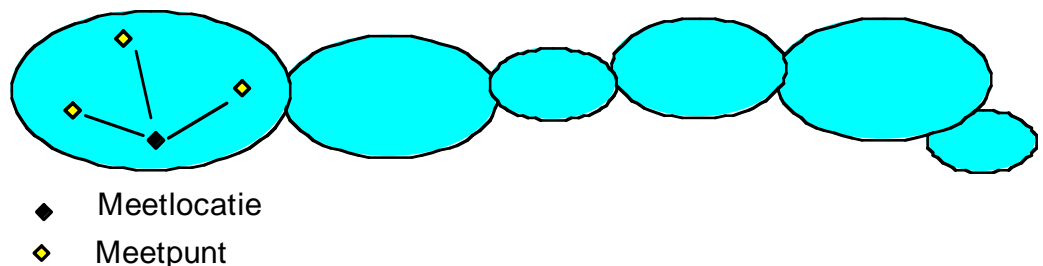
Locatiekeuze binnen cluster op basis van de Mediaanmethode

Binnen de groep waterlichamen van hetzelfde type en status die aan bovenstaande criteria voldoen kan clustering plaatsvinden (figuur 2.3). Om tot een representatief waterlichaam van een geclusterde groep waterlichamen te komen wordt de mediaanmethode toegepast. Dit betekent dat er een ranking van de waterlichamen plaatsvindt op basis van ecologische toestand (van laag naar hoog) en op basis van oppervlakte (van klein naar groot). De mediaanmethode voorziet in de volgende stappen:

- De ranking vindt primair plaats op de ecologische toestand (van slecht, ontoereikend, matig, naar goed of zeer goed indien aanwezig).
- Bij gelijke ecologische toestand bepaalt het oppervlak de volgorde van ranking (van klein naar groot).
- Het middelste waterlichaam wordt aangewezen als T&T locatie.

Figuur 2.3

Clustering voor T&T ecologie (waterlichamen hoeven niet met elkaar verbonden te zijn).



Bij even aantallen (er is dan geen mediaan) wordt gekozen voor het waterlichaam met de betere ecologische toestand of (bij twee waterlichamen met dezelfde ecologische toestand) het waterlichaam met het grootste oppervlak. De ecologische toestand wordt gebaseerd op de formele risicoanalyse. Bovenstaande wordt toegelicht in de onderstaande twee voorbeelden.

Voorbeeld 1 Mediaan methode (fictief)

Nr	Naam waterlichaam	(Geschatte) Ecologische toestand	Oppervlakte (ha)	Nr	Naam waterlichaam	(Geschatte) Ecologische toestand	Oppervlakte (ha)
1	Koningsdiep	Matig	3	1	Koningsdiep	Goed	3
2	Lauwers	Ontoereikend	4.5	2	Lauwers	Ontoereikend	4.5
3	Tjonger	Matig	4.5	3	Tjonger	Matig	4.5
4	Linde	Ontoereikend	6.2	4	Linde	Ontoereikend	6.2
5	Eelderdiep en Peizerdiep	Ontoereikend	7	5	Eelderdiep en Peizerdiep	Slecht	7
		Sorteren op toestand en dan op grootte				Sorteren op toestand en dan op grootte	
		↓				↓	
	Lauwers	Ontoereikend	4.5		Eelderdiep en Peizerdiep	Slecht	7
	Linde	Ontoereikend	6.2		Lauwers	Ontoereikend	4.5
	Eelderdiep en Peizerdiep	Ontoereikend	7		Linde	Ontoereikend	6.2
	Koningsdiep	Matig	3		Tjonger	Matig	4.5
	Tjonger	Matig	4.5		Koningsdiep	Goed	3

In het linker deel van voorbeeld 1 zijn alle wateren van het type R5 (langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand) in het deelstroomgebied Rijn-Noord op een rij gezet. Alle waterlichamen blijken 'Sterk Veranderd' te zijn. Uit de risicoanalyse ('at-risk'-assessment 2004) is een inschatting gemaakt van de huidige ecologische toestand (die is hier deels fictief ingevuld). De wateren scoren matig en ontoereikend. In de eerste sortering worden de slechtste waterlichamen bovenaan geplaatst en de beste onderaan. De wateroppervlaktes worden toegevoegd (van klein naar groot). Bij gelijke ecologische toestand bepaalt de grootte de volgorde. Het middelste element van de nieuwe lijst wordt nu aangewezen als T&T waterlichaam voor type R5 in Rijn-Noord. Gekozen wordt voor het opnemen van het Eelderdiep en Peizerdiep voor T&T monitoring biologie.

In het rechter deel van voorbeeld 1 zijn aan het Koningsdiep en het Eelderdiep/Peizerdiep andere toestanden toegekend en dan rolt het riviertje de Linde als T&T waterlichaam uit de bus.

Voorbeeld 2 Mediaan methode (fictief)

Goed voorbeeld: Mediaan van de gehele lijst na uitvoeren van stap 1: sorteren op ecologische toestand (van slecht naar goed) en stap 2: sorteren op oppervlakte (van klein naar groot).

Fout voorbeeld: Mediaan van de 'middelste' ecologische toestand na uitvoeren van stap 1: bepalen van de mediaan (= gemiddelde) ecologische toestand door te sorteren op ecologische toestand (van slecht naar goed) en stap 2: binnen deze 'gemiddelde' ecologische toestand de mediaan bepalen door binnen deze ecologische toestand te sorteren op oppervlakte (van klein naar groot).

Watergang	Type	Status	Ecologische toestand	Ecologische toestand numeriek	Oppervlakte (ha)
22	M6	K	slecht	1	0,9
23	M6	K	slecht	1	3,6
10	M6	K	slecht	1	4
21	M6	K	slecht	1	5,8
12	M6	K	slecht	1	8
15	M6	K	slecht	1	8,1
4	M6	K	ontoeirekend	2	2
3	M6	K	ontoeirekend	2	3
25	M6	K	ontoeirekend	2	3,7
9	M6	K	ontoeirekend	2	3,9
6	M6	K	ontoeirekend	2	4
24	M6	K	ontoeirekend	2	4,6
2	M6	K	ontoeirekend	2	5,5
5	M6	K	matig	3	1
7	M6	K	matig	3	1,5
8	M6	K	matig	3	3,8
17	M6	K	matig	3	4,6
16	M6	K	matig	3	5,9
19	M6	K	matig	3	6
13	M6	K	goed	4	2,6
18	M6	K	goed	4	3,4
20	M6	K	goed	4	4,5
11	M6	K	goed	4	6,7
1	M6	K	zeer goed	5	6
14	M6	K	zeer goed	5	6,4

1 = slecht
 2 = ontoereikend
 3 = matig
 4 = goed
 5 = zeer goed

Watergang	Type	Status	Ecologische toestand	Oppervlakte (m²)
1	M6	K	zeer goed	6
2	M6	K	ontoeirekend	5,5
3	M6	K	ontoeirekend	3
4	M6	K	ontoeirekend	2
5	M6	K	matig	1
6	M6	K	ontoeirekend	4
7	M6	K	matig	1,5
8	M6	K	matig	3,8
9	M6	K	ontoeirekend	3,9
10	M6	K	slecht	4
11	M6	K	goed	6,7
12	M6	K	slecht	8
13	M6	K	goed	2,6
14	M6	K	zeer goed	6,4
15	M6	K	slecht	8,1
16	M6	K	matig	5,9
17	M6	K	matig	4,6
18	M6	K	goed	3,4
19	M6	K	matig	6
20	M6	K	goed	4,5
21	M6	K	slecht	5,8
22	M6	K	slecht	0,9
23	M6	K	slecht	3,6
24	M6	K	ontoeirekend	4,6
25	M6	K	ontoeirekend	3,7

-----Origineel ----->

De groene balk is het juiste voorbeeld, waaruit blijkt dat het gaat om het mediane waterlichaam uit de hele reeks. De mediaan wordt bepaald (in 1 slag) door primair te sorteren op ecologische toestand (van slecht naar goed) en secundair op grootte (van klein naar groot). In sommige gevallen kan deze werkwijze er toe leiden dat een (qua formaat) afwijkend waterlichaam wordt geselecteerd. Om dergelijke uitbijters te elimineren is derhalve een 'common sense' stap ingevoegd (zie volgende paragraaf).

Common sense bij T&T locaties Ecologie

Toets of na toepassen van bovenstaande regels de T&T locaties goed verdeeld zijn binnen het stroomgebied; oftewel geven de geselecteerde waterlichamen een beeld van de belangrijkste en veel voorkomende watertypen in het Nederlandse deel van het stroomgebied.

Het aantal T&T lokaties in kunstmatige wateren kan beperkt worden (maar niet gelijk zijn aan nul). De kunstmatige waterlichamen zijn geen logische locaties om autonome veranderingen te detecteren. Veelal zijn die waterlichamen ook niet van belang gezien hun volume of is hun ecologische functie gering.

Voor het vaststellen van de T&T waterlichamen wordt éénmalig de mediaanmethode toegepast. Deze meetlocaties liggen dan vast en zullen bij een volgende meetronde (planperiode) niet aangepast worden. Bij uitzondering kan er een locatie gewijzigd worden.

Algemeen fysisch chemische parameters, biologische en hydromorfologische kwaliteitselementen moeten (zoveel mogelijk) in hetzelfde waterlichaam gemeten worden zodat trends zo goed mogelijk verklaard kunnen worden.

In de praktijk zullen waterlichamen met een zeldzaam type-status combinatie in het stroomgebied, niet onderdeel zijn van een T&T cluster. Het betreft hier bijvoorbeeld een zwemwaterplas van onbelangrijke ecologische waarde met een watertype welke verder niet voorkomt in het gehele stroomgebied. Voor deze "unieke" waterlichamen zou volgens de regels toch een T&T of OM meetlocatie aangewezen moeten worden om een oordeel te krijgen. Bij ecologische onbelangrijke waterlichamen is dat kostenintensief en levert het in de praktijk weinig toegevoegde waarde. Daarom geldt voor deze "unieke" waterlichamen een uitzondering.

Bij deze "unieke" waterlichamen geldt voor biologie dat de monitoring beperkt wordt tot het meest gevoelige kwaliteitselement welke vervolgens representatief is voor de overige kwaliteitselementen in het waterlichaam. Dit kwaliteitselement mag geclusterd worden met een T&T of OM-meetlocatie van een waterlichaam met een andere type/status combinatie, maar wel één die enigszins vergelijkbaar is. Hierbij wordt dus, afgeweken van de regel "clustering op basis van type/status". Indien clustering alsnog niet mogelijk is, dient alléén dit ene kwaliteitselement gemonitord te worden in het "unieke" waterlichaam zelf middels T&T of OM monitoring.

Algemeen fysisch-chemisch

Algemene fysisch-chemische parameters zijn biologie ondersteunend. Deze fysisch-chemische parameters moeten daarom zoveel mogelijk op dezelfde monitoringslocatie en hetzelfde tijdstip worden gemeten als waar de biologische monitoring plaats vindt (fytoplankton en fyto-benthos). De algemeen fysisch-chemische parameters behoeven echter niet op alle biologische meetpunten gemeten te worden, maar dienen representatief te zijn voor het betreffende waterlichaam.

Hydromorfologie

De hydromorfologische parameters zijn ondersteunend voor de biologie. Hydromorfologische parameters moeten voor T&T zoveel mogelijk worden gemeten in hetzelfde waterlichaam als de biologische parameters. In het geselecteerde waterlichaam dient het hele pakket aan hydromorfologische parameters te worden gemeten, dus zowel de hydrologie, continuïteit en morfologie.

2.2.4 Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie)

Naast de keuze van het waterlichaam waar monitoring van de verschillende kwaliteitselementen plaatsvindt is een strategie voor de keuze van meetpunten binnen een waterlichaam van belang. Een meetlocatie kan dus bestaan uit 1 of meer meetpunten. Op elk meetpunt wordt een vlak of traject uitgezet waar daadwerkelijk gemonsterd wordt. Ook kunnen rondom het meetpunt meerdere monsters genomen worden. Een meetpunt is op deze wijze een punt identificatie van een proefvlak / traject / meetvlak / meerdere monsterpunten.

In de 'Guidance on monitoring' wordt op dit punt gemeld: 'De meetpunten worden binnen het waterlichaam gekozen op plaatsen die representatief zijn voor de algemene conditie van het waterlichaam met speciale aandacht voor lange termijn effecten door menselijke drukken alsmede voor het opzetten van toekomstige monitoringsprogramma's.' Voor zowel chemie als ecologie (biologie, fysische-chemie en hydromorfologie) worden hieronder uitgangspunten gepresenteerd voor representatieve bemonstering op waterlichaamniveau.

Chemie: Prioritaire stoffen, specifieke verontreinigende stoffen

Chemische monsternamen vindt bij T&T monitoring in principe plaats op de meetlocatie. Bij T&T monitoring is de meetlocatie dus gelijk aan het meetpunt, en dat is er maar één in een voor T&T monitoring geselecteerd waterlichaam. De keuze van maar één meetlocatie in een voor T&T geselecteerd waterlichaam is genomen omdat de T&T locaties voor een cluster van waterlichamen gelden, en de ruimtelijke variatie tussen de waterlichamen binnen het cluster groter is dan de ruimtelijke variatie binnen het geselecteerde waterlichaam. Bij chemische OM monitoring mogen wel meerdere meetpunten in een waterlichaam geselecteerd worden. Hier is namelijk de clustering beperkt of niet aanwezig en is de ruimtelijke variatie binnen het gekozen waterlichaam de belangrijkste variatie.

De locatie van het T&T meetpunt moet zo gekozen zijn dat bij significante belasting vanuit één of meer bestaande of geplande puntbronnen het meetpunt representatief is voor de belasting van het gehele waterlichaam of cluster van waterlichamen. Bij significante belasting vanuit bestaande of geplande **diffuse** bronnen moet eveneens een locatie worden gekozen die representatief is voor de belasting van het gehele waterlichaam of cluster van waterlichamen. Hierbij dient dus ook rekening gehouden te worden met autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en lozingen).

Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologisch

Algemeen

Bij kustwateren kunnen de biologische metingen beperkt blijven tot de 1-mijls zone (1800 meter).

Omdat binnen een waterlichaam aanzienlijke verschillen kunnen bestaan, wordt voor de biologische kwaliteitselementen het waterlichaam op gedeeld in relevante deelgebieden. Elk van deze deelgebieden wordt met voldoende herhalingen bemonsterd zodat een representatief resultaat wordt verkregen. Tenslotte worden de resultaten van de deelgebieden bijeengebracht tot een eindoordeel. Deze benadering wordt toegepast voor macrofauna (macrozoöbenthos), macrofyten en vissen. Voor fytoplankton en fyto­benthos is dit niet nodig omdat die in principe op één representatief meetlocatie per waterlichaam worden gemeten en dit punt dus representatief wordt geacht voor het gehele waterlichaam.

Biologie

Fytoplankton

In principe één meetlocatie per waterlichaam (is gelijk aan het meetpunt). De meetlocatie sluit waar mogelijk aan bij het chemisch meetnet (kosten efficiënt). Meetlocaties dienen zoveel mogelijk vrij te liggen van huidige en toekomstige versturende invloeden zoals zijwateren en humane activiteiten. Elke meetlocatie bevat twee monsterpunten waar op verschillende dieptes bemonsterd wordt. De deelmonsters vormen samen één mengmonster. Voor meer achtergrondinformatie over de locatiekeuze van meetpunten en monsterpunten wordt verwezen naar het STOWA Handboek Hydrobiologie, werkvoorschrift 7A en de toelichting bij de werkvoorschriften (§ 7.3) (Bijkerk R, 2010).

Fytobenthos

In principe één meetlocatie per waterlichaam (is gelijk aan het meetpunt). Fytobenthos wordt bemonsterd op levend riet (of andere substraat, § 2.5) op diverse monsterpunten bij deze meetlocatie.

Het meetlocatie en de monsterpunten moeten zoveel mogelijk vrij liggen van huidige en toekomstige versturende invloeden. Een andere eis is dat de monsterpunten in de fototrofe zone (dicht bij het wateroppervlak) en zoveel mogelijk in het open water moeten liggen. Rietvegetaties in de luwte van baaien of zijwatertjes zijn dus niet geschikt omdat zij een vertekend beeld kunnen geven. Het substraat mag niet recent drooggestaan hebben. Voor meer achtergrondinformatie over de locatiekeuze van meetpunten en monsterpunten wordt verwezen naar het STOWA Handboek Hydrobiologie, werkvoorschrift 9A en de toelichting bij de werkvoorschriften (§ 9.3) (Bijkerk R, 2010).

Macrofauna

Voor dit kwaliteitselement wordt het waterlichaam ingedeeld in één of meerdere deelgebieden. Indien er meerdere deelgebieden geselecteerd zijn wordt aanbevolen

om de deelgebieden te benoemen op basis van de inrichting, gebieds- of landschapskenmerken en de belangrijkste vormen van belasting en aantasting. In de meeste waterlichamen zal het wenselijk zijn minimaal twee deelgebieden te onderscheiden (de meest basale vorm opsplitsing in deelgebieden): 'nauwelijks aangetast cq natuurlijk' vs. 'aangetast cq niet-natuurlijk'. Maar voor beken betekent dit bijvoorbeeld een onderscheid tussen meanderende delen en rechtgetrokken delen, voor poldergebieden is (hoewel als geheel kunstmatig) bijvoorbeeld een indeling in hoofdwatgangen en subwatgangen aanbevolen. Voor meren kan een onderscheid gemaakt worden tussen beschoeide en onbeschoeide oevers. Diep water (dieper dan 1,5 meter) speelt geen rol in de KRW beoordeling en hoeft dus voor de KRW niet gemonitord te worden. Per deelgebied wordt één meetpunt gekozen.

Voor locatiekeuze van meetpunten en monsterpunten wordt verwezen naar het STOWA Handboek Hydrobiologie, werkvoorschrift 12A en de toelichting bij de werkvoorschriften (§ 12.3) (Bijkerk R, 2010).

Angiospermen en Macroalgen

Angiospermen (beide zeegrassoorten en schor-/kwelderplanten) worden gemonitord middels een kartering van het gehele waterlichaam. Groeiplaatsen worden op kaart ingetekend op basis van veldwaarnemingen en luchtfotokartering.

Luchtfotokartering wordt tevens gebruikt om inzicht te geven in de samenstelling en dichtheid van drijvende macroalgenpopulaties en wieren die zich in schor-/kweldergeulen bevinden.

Macrophyten (waterplanten zoet of brak)

Het waterlichaam wordt opgedeeld in deelgebieden (ook wel trajecten genoemd) op basis van bijvoorbeeld breedte, waterdiepte, ruimtelijk spreiding en/of landschapskenmerken. In de meeste waterlichamen kan men toe met een selectie van 3-6 deelgebieden. Alleen in begroeibare delen van het waterlichaam worden deelgebieden uitgezet. Het onbegroeibare deel is te diep of te dynamisch voor waterplantengroei; in dit deel vindt geen monitoring plaats.

De volgende deelgebieden kunnen onderscheiden worden:

- Ondiep, minder dan 1.5 meter diep, natuurlijke oevers
- Ondiep, minder dan 1.5 meter diep, kunstmatige oevers
- Diep, delen van 1,5 tot 3 meter (5 meter in sommige plassen)

Of in poldergebieden /kunstmatige wateren

- Hoofdwatgangen
- Subwatgangen

In elk deelgebied worden één of meerdere meetpunten gekozen, afgestemd op het verkrijgen van een betrouwbaar beeld van het deelgebied. De onderstaande bemonsteringsinspanning is richtinggevend:

- | | |
|----------------------------------|--|
| • Waterlichamen => 500 hectare | 20 meetpunten per waterlichaam |
| • Waterlichamen <500 ha =>100 ha | 10 meetpunten per waterlichaam |
| • Waterlichamen < 100 hectare | minimaal 3 en maximaal 6 meetpunten per waterlichaam. In zeer kleine en eenvormige waterlichamen kan het voorkomen dat er minder dan 3 deelgebieden zijn geselecteerd. Hier mag het aantal meetpunten gelijk gesteld worden aan het aantal deelgebieden. |

Per meetpunt wordt één proefvlak uitgezet waar inventarisatie plaatsvindt. Een proefvlak is:

Bij lijnvormige wateren een traject van 100 meter oeverlengte. Bij smalle lijnvormige wateren (<8 meter) wordt de oevervegetatie aan twee zijden opgenomen en de watervegetatie van oever tot oever. Bij bredere lijnvormigewateren (>8 meter) vindt een éénzijdige opname van oeverplanten plaats en worden waterplanten alléén in het ondiepe, begroeibare deel bemonsterd. Indien de gehele watergang dermate ondiep en dus begroeibaar is wordt tot het midden van de watergang bemonsterd.

Bij rivieren is het proefvlak gelegen tussen de gemiddelde hoog- en laagwaterlijn (indien van toepassing). Stromingsluwe delen (nevengoulen, zijtakken in open verbinding) worden hierbij ook meegenomen. De hoofdgeul wordt in principe buiten beschouwing gelaten. Het gehele proefvlak wordt vlakdekkend bemonsterd.

Bij meren bestaat een proefvlak uit een vierkant van 10x10 tot 100x100 meter (afhankelijk van vegetatiepatroon). Indien er meer dan één meetpunt (en dus proefvlak) in een deelgebied is uitgezet worden er kleinere proefvlakken gekozen (afhankelijk van vegetatiepatroon 10 tot 100 vierkante meter). Het proefvlak wordt vlakdekkend bemonsterd.

Bij grote meren (Rijkswateren) is een proefvlak een vierkant van 200x200 meter of een lijn van 400 meter. Binnen de proefvlakken wordt op elk hoekpunt (of bij een lijn om de 100 meter) een deelbemonstering uitgevoerd. De resultaten van de deelbemonstering worden samengevoegd tot één resultaat voor het proefvlak (meetpunt).

Voor meer achtergrondinformatie over de locatiekeuze van meetpunten en monsterpunten wordt verwezen naar het STOWA Handboek Hydrobiologie, werkvoorschrift 11A "inventarisatie" en de toelichting bij de werkvoorschriften (§ 11.3) (Bijkerk R., 2010).

Vissen

Op basis van de in het waterlichaam aanwezige habitattypen welke van belang zijn voor vis wordt het waterlichaam opgedeeld in deelgebieden. Binnen brede waterlichamen (breedte >20 meter) worden minimaal twee deelgebieden onderscheiden namelijk de oeverzone (1) en het open water (2). Meestal zullen echter meer dan twee deelgebieden nodig zijn. Belangrijke vishabitats zijn (ontleend aan het STOWA handboek visstandbemonstering):

- Diepe (onbegroeide) en ondiepe (begroeide) delen;
- Beschoeide en onbeschoeide delen;
- Stromende en niet stromende delen;
- Luwe en winderige delen;
- Heldere en troebele delen;
- Kruisingen van wateren.

Voor meren, kleine rivieren, beken en stagnante lijnvormige wateren is de standaard methode voor een KRW-bemonstering de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM). Hierbij wordt volgens een voorschreven bemonsteringsinspanning gevist (een percentage van het oppervlak van het waterlichaam, § 2.5).

Bij grote waterlichamen kunnen deze voorgeschreven percentages (bemonsteringsinspanning) leiden tot een zeer omvangrijk monitoringsprogramma. In dat geval kunnen kerngebieden geselecteerd worden. Een kerngebied is een gebied dat alléén of samen met andere kerngebieden representatief is voor het gehele waterlichaam. De KRW-monitoring wordt vervolgens alléén uitgevoerd binnen de kerngebieden. De methodiek is dan hetzelfde als in een geheel waterlichaam. De bemonsteringsinspanning-percentage geldt bij gebruik van

kerngebieden alléén voor het oppervlak van het kerngebied in plaats van het hele waterlichaam. De visstand van het waterlichaam berekend men vervolgens achteraf op basis van de visstanden van de afzonderlijke kerngebieden.

Indien, ook als de kerngebiedenbenadering in ogenschouw genomen is, de bemonsteringsinspanning (monitoringskosten) nog steeds buitensporig hoog is mag in **zeer grote waterlichamen (>2000 ha)** een absolute oppervlakte bovengrens gehanteerd worden.

Pas daarna worden de maatlatten toegepast. De verrekening van de 'vangst' naar het gehele waterlichaam moet bij een volgend meetjaar opnieuw worden uitgevoerd omdat de vis dan anders over het water verspreid kan zijn.

De verspreiding van vissen kan sterk variëren in de tijd. Tevens zijn vissen in bepaalde delen van het jaar niet homogeen over het water verspreid (winter) en sommige soorten sowieso niet (bijvoorbeeld ruisvoorn altijd in de vegetatie). Het is daarom belangrijk om het tijdstip van bemonsteren te standaardiseren.

De voorgeschreven bemonsteringsperioden zijn als volgt:

Kleine, volledig geïsoleerde wateren (≤ 10 ha)	hele jaar afgezien van paaiperiode (half maart – half juli);
Smalle en brede lijnvormige wateren ($\leq 8-20$ ha)	voorkeursperiode half juli – eind oktober;
Open (niet-geïsoleerde) watersystemen	voorkeursperiode half juli – eind september.

Deze bemonsteringsperiode is ruim gekozen en het is daarom belangrijk om het tijdstip van bemonstering binnen deze periode zorgvuldig te kiezen. Het Handboek Hydrobiologie geeft hiervoor enkele handvaten (Werkvoorschrift 13A "Bestandsopname van vis voor de KRW" én de toelichting bij dit werkvoorschrift § 13.3) (Bijkerk R., 2010).

Er is gewerkt met een voorkeursperiode omdat in sommige gevallen de waterbeheerder gedwongen is om buiten de periode te monitoren omdat geen toestemming verleend wordt door de houder van het visrecht of om andere zwaarwegende redenen. In die gevallen motiveert de waterbeheerder de keuze van de periode.

Voor meer informatie over het vaststellen van deelgebieden, kerngebieden, de bemonsteringsinspanning en de bemonsteringsperiode wordt verwezen naar het STOWA Handboek Hydrobiologie (werkvoorschrift 13A "bemonsteringsopname van vis voor de KRW", "Toelichting op dit werkvoorschrift" § 13.3 én bijlage 10D) (Bijkerk R., 2010). Hier staat ook meer informatie over het vragen van toestemming aan de houder van het visrecht, er zijn modelafspraken gemaakt tussen de Unie van Waterschappen en de georganiseerde sport- en beroepsvisserij.

Fysisch-chemisch

Algemeen fysisch-chemische parameters worden eveneens op een vast meetpunt gemeten en sluiten aan bij de meetpunten voor de biologie, in het bijzonder fytoplankton (meren, overgangs- en kustwateren) en fyto-benthos (rivieren). Aanvullende informatie over bemonstering van fysisch-chemische parameters is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie Hoofdstuk 5 "meetpuntbeschrijving" (Bijkerk R., 2010).

Hydromorfologie

Voor de hydromorfologische monitoring zijn, op basis van de kwaliteitselementen uit bijlage V van de KRW, de parameters gedefinieerd (§ 2.4.2). Deze parameters zijn veelal niet direct meetbaar, maar worden afgeleid uit bestaande informatiebronnen. Uitgangspunt hierbij is om zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande, landelijk beschikbare gegevens. Hierbij gaat het om bijvoorbeeld neerslag en verdampingsgegevens van het KNMI, waterstands- en afvoer informatie uit het MWTL-programma van rijkswaterstaat, topografische kaarten, de landelijke kwelkaart en de Rijkswaterstaat ecotopenkartering. De dichtheid van meten van deze bestaande programma's is vaak voldoende voor de KRW doelstelling (uit: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006). Als lokaal gedetailleerdere informatie beschikbaar en nodig is kan deze natuurlijk worden gebruikt.

In het algemeen kan worden gesteld dat voor de morfologische parameters vaak het hele waterlichaam wordt beschouwd. Voor de hydrologische en continuïteitsparameters is er vooral sprake van puntmetingen.

In paragraaf 2.4.2 is per parameter een verwijzing opgenomen naar de bijbehorende paragraaf van het Handboek Hydromorfologie (Bijkerk R., 2010). In het Handboek Hydromorfologie (Dam *et al.*, 2007) is per parameter onder het kopje "meetlocatie" een verdere uitwerking gegeven van de keuze voor meetlocaties en eventueel meetpunten binnen waterlichamen.

2.3 Keuze voor cyclus en frequentie

Binnen het KRW-monitoringprogramma wordt via de begrippen cyclus en frequentie vastgelegd wanneer gemeten wordt.

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer	x		
Hoe			

De definitie van de monitoringcyclus is:

Om de hoeveel jaar moet er gemonitord worden. Eenmaal per 6 jaar dan is de cyclus 6. Bij jaarlijkse monitoring is de cyclus 1.

(MONCYCLUS in het uitwisselformaat voor monitoringprogramma's)

De definitie van de monitoringfrequentie is:

Aantal metingen in een meetjaar. Bijvoorbeeld: elke maand, dan is de frequentie 12. Één keer per kwartaal dan is de frequentie 4.

(MONFREQ is in het uitwisselformat voor monitoringprogramma's)

2.3.1 Cyclus

De KRW stelt dat bij T&T monitoring gedurende één jaar in de door het stroomgebiedbeheersplan bestreken periode (= zes jaar) voor elke monitoringslocatie alle kwaliteitselementen worden gemeten.

Voor T&T monitoring is de cyclus dus 6.

Als bij de laatste T&T monitoring een goede toestand is aangetoond en als de effecten van menselijke activiteiten niet zijn veranderd, kan T&T monitoring één maal per drie stroomgebiedbeheersplannen oftewel één maal in de 18 jaar worden uitgevoerd. Die goede toestand gebaseerd op dat laatste TT meetjaar moet dan wel betrouwbaar zijn. Die betrouwbaarheid kan aangetoond worden via de at-risk bepaling waarbij data van meerdere jaren data gebruikt kan worden; of indien beschikbaar op basis van OM-metingen.

Indien gebruik gemaakt wordt van deze optie, dan moet de waterbeheerder de onderbouwing dat voldaan is aan alle voorwaarden, vastleggen.

In de onderstaande tabel is de door de KRW voorgeschreven cyclus weergegeven en de voorgeschreven minimum frequentie. Voor fysische-chemie wordt in deze rapportage een andere frequentie als minimum gehanteerd. Dit wordt toegelicht in paragraaf 2.3.2.

Tabel 2.1

Cyclus en minimale meetfrequentie T&T monitoring biologische en chemische kwaliteitselementen voorgeschreven door KRW.

Kwaliteitselement	Minimale frequentie per meetjaar	T&T cyclus (om de hoeveel jaar meten)
Meren		
Fytoplankton bloeien ³⁾	2x (electrolytarne wateren) of 4x (electrolytrijke wateren)	6
Fytoplankton chl-f-a ³⁾	6x	6
Fytobenthos ⁴⁾	1 x	6
Macrofyten	1 x	6
Macrofauna ¹⁾	1 x	6
Vissen ²⁾	1 x	6
Rivieren		
Fytobenthos ⁴⁾	1 x	6
Macrofyten	1 x	6
Macrofauna ¹⁾	1 x	6
Vissen ²⁾	1 x	6
Overgangswateren		
Fytoplankton bloeien ³⁾	4x	6
Fytoplankton chl-f-a ³⁾	7x	6
Macrofauna ¹⁾	1 x	6
Angiospermen	1 x	6
Macroalgen	1 x	6
Vissen ²⁾	2 x	6
Kustwateren		
Fytoplankton bloeien ³⁾	4x	6
Fytoplankton chl-f-a ³⁾	7x	6
Macrofauna ¹⁾	1 x	6
Angiospermen	1 x	6
Macroalgen	1 x	6
Chemie		
Prioritaire stoffen	12 (1x per maand)	6
Specifieke verontreinigende stoffen	4 (1 x per kwartaal)	6
Fysisch- chemische parameters	6 (1 x per maand in het zomer-halfjaar) ⁵⁾	6

¹⁾ Macrofauna dient in rivieren, meren bij voorkeur in het voorjaar te worden bemonsterd; uitwijken naar najaar is mogelijk. In Kust- en Overgangswateren dient macrofauna bij voorkeur in najaar bemonsterd te worden.

²⁾ Vanuit de maatlatten voor vis in de overgangswateren is bemonstering in voor- en najaar vereist.

³⁾ Fytoplankton wordt bemonsterd in het zomerhalfjaar.

⁴⁾ Fytobenthos wordt vooralsnog wel gemonitord, maar loopt nog niet mee in de beoordeling.

⁵⁾ De minimale meetfrequentie voor fysisch-chemische parameters conform de KRW is 4x per jaar; aangezien de beoordeling plaatsvindt op basis van het gemiddelde van het zomer-halfjaar (april – september) is de minimale frequentie in deze instructie gezet op 6 metingen, dus maandelijks in het zomer-halfjaar. Voor de monitoring van nutriënten in zoute wateren via de parameter DIN geldt een minimale frequentie van maandelijks in het winter-halfjaar (dec-feb) dus 3 metingen.

De T&T-monitoring wordt in veel Europese landen roulerend uitgevoerd: ieder jaar wordt in een deelselectie van de T&T waterlichamen de metingen verricht. Voordeel hiervan is dat de bemonstering een routine blijft en de kosten gelijkelijk over de jaren verdeeld worden. Nadeel is dat de gegevens tussen de waterlichamen lastiger te vergelijken zijn.

Indien gebruik gemaakt wordt van een roulerend meetnet wordt er aanbevolen om de biologische, algemeen fysisch chemische parameters en hydromorfologische kwaliteitselementen op een meetlocatie in hetzelfde jaar te meten.

2.3.2 Frequentie

De KRW geeft voor zowel de chemische als biologische, fysisch-chemische en hydromorfologische monitoring de minimum frequenties aan. Deze staat in tabel 2.1.

In de Nederlandse praktijk meten waterbeheerders bepaalde parameters met een hogere frequentie dan het minimum genoemd in de KRW. Deze rapportage geeft de waterbeheerders de mogelijkheid om deze hogere frequentie op te nemen in het KRW-monitoringprogramma. Dit komt ten goede aan de betrouwbaarheid van het oordeel. Ook bij de verwerking van de metingen bij het toetsen en beoordelen is het benutten van de in de praktijk toegepaste frequentie een voordeel. Er hoeven dan geen metingen uit de meetreeks geselecteerd te worden voorafgaand aan de toetsing.

Indien een meetfrequentie hoger dan het minimum toegepast wordt, is het voor de beoordeling van het waterlichaam / cluster van waterlichamen van belang dat de hogere meetfrequentie zorgt voor gelijke of hogere betrouwbaarheid van de beoordeling ten opzichte van de minimale frequentie. Voor de meeste stoffen kan dat vertaald worden in de voorwaarde dat er equidistant gemeten wordt. Dit houdt in dat de voorgeschreven, vaste tijdsperiode gehanteerd moet blijven. Voorbeeld: indien een minimale meetfrequentie van 4 keer per jaar (1 keer per kwartaal) is voorgeschreven en in de praktijk wordt 12 keer gemeten dan mag dat ook als maandelijks gemeten wordt. Het is echter niet toegestaan om de meetfrequentie op te hogen van 4 naar 12 door 9 metingen in het eerste kwartaal en de rest in de overige kwartalen.

Voor bepaalde stoffen zoals bestrijdingsmiddelen kan het zijn dat een niet equidistante verdeling (gezien over het gehele jaar) een betrouwbaardere beoordeling geeft. Daar kan dan voor gekozen worden indien de waterbeheerder de motivatie vastlegt.

Fysisch-chemisch

De in de KRW genoemde lage meetfrequentie (drie maandelijks) is weinig zinvol voor de fysisch-chemische parameters als ondersteuning van de biologie (bijvoorbeeld zuurstof). In de praktijk meten veel waterbeheerders deze parameters al met een hogere frequentie dan de KRW voorschrijft. Aangezien de beoordeling (§ 5.3) plaatsvindt op basis van het gemiddelde van het zomer-halfjaar (april – september) is de minimale frequentie in deze instructie gezet op 6 metingen, dus maandelijks in het zomer-halfjaar. Voor de monitoring van nutriënten in zoute wateren via de parameter DIN geldt een minimale frequentie van maandelijks in het winter-halfjaar (van dec t/m feb). Temperatuur kent een aparte benadering omdat daar niet met een gemiddelde wordt gewerkt, maar met een referentienorm van 25 graden op waterlichaamniveau (bkmw 2009). In paragraaf 5.3 wordt hier verder op ingegaan.

Daarnaast schrijft de KRW voor dat de bescherming van het oppervlaktewater onder de KRW niet achteruit mag gaan ten opzichte van de huidige wetgeving. De huidige Viswaterrichtlijn, Schelpdierwaterrichtlijn en Drinkwaterrichtlijn geven voor de waterlichamen waarin beschermde gebieden liggen, nu ook al een bepaald beschermingsniveau voor fysisch-chemisch parameters. Ook al komen de Viswaterrichtlijn en Schelpdierwaterrichtlijn te vervallen in 2013 (KRW art. 22), dit huidige beschermingsniveau is mede bepalend voor de KRW-monitoringprogramma's en dus ook voor de frequentie van meten van de fysisch – chemische parameters voor waterlichamen met beschermde gebieden.

De fysisch-chemische parameters (met uitzondering van temperatuur) genoemd in de Viswater, Schelpdierwater en Drinkwaterrichtlijn zoals pH, Nitraat, Fosfaat, Ammonium, Ammoniak, Zuurstof, Chloride hebben een frequentie van 12 en soms ook 4 metingen in een jaar. Aangezien ook voor deze parameters de zomer de risicovolle periode is, volstaat ook hier de voorgestelde minimum KRW frequentie van maandelijks in het zomer-halfjaar.

Met de wijziging van de minimale KRW frequentie van 4 naar maandelijks in het zomer-halfjaar wordt de aanbeveling over de frequentie van fysisch-chemische parameters uit de RIVM studie 'Fysisch-chemische parameters en biobeschikbaarheid in oppervlaktewater' (Vonk *et al.*, 2008) overgenomen. Welke extra parameters gemeten moeten worden in waterlichamen met beschermde gebieden en welke aanvullende toetsingen er dan gedaan moeten worden om het huidige beschermingsniveau te handhaven is beschreven in paragraaf 3.6 en paragraaf 5.8.

Volgens de Guidance Monitoring mogen algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen die weinig zinvol worden geacht minder vaak worden gemeten **mits dit goed onderbouwd kan worden op grond van technische kennis en deskundigheidsoordeel.** Die onderbouwing moet dan ook aantonen dat het huidige beschermingsniveau niet in gevaar komt.

Hydromorfologie

Voor de hydromorfologie is in tabel 2.3 de cyclus en de minimale frequentie ingevuld voor de verschillende parameters. Deze parameters zijn een uitwerking van de hydromorfologische kwaliteitselementen en worden beschreven in het Handboek Hydromorfologie (Dam *et al.*, 2007). In paragraaf 2.4.2 is per parameter een verwijzing opgenomen naar de bijbehorende paragraaf van het Handboek Hydromorfologie.

In de tabel is voor respectievelijk rivieren, meren, kust- en overgangswateren per parameter het benodigde aantal metingen binnen het meetjaar weergegeven en het aantal meetjaren per planperiode van 6 jaar.

Voor de frequentie binnen het meetjaar geldt dat bijna alle parameters éénmaal binnen het meetjaar worden afgeleid uit bepaalde informatiebronnen. Als frequentie is dan 1 opgenomen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de gegevens die gebruikt worden om de parameter uit af te leiden een hogere frequentie kunnen hebben. In het Handboek Hydromorfologie is de afleidingsmethode beschreven van de parameters en welke informatiebronnen benodigd zijn.

Slechts voor een beperkt aantal parameters zijn continue metingen nodig. Continu meten wordt in de praktijk vaak vertaald naar een 10- of 15-minuutgemiddelde, een uurgemiddelde of een daggemiddelde. De keus is afhankelijk van de variatie van het te bemeten proces. Dit wordt verder uitgewerkt bij de beschrijving van de parameters voor de hydromorfologische kwaliteitselementen in Handboek Hydromorfologie.

Voor het continu meten van een kwaliteitselement dient vaak een robuuste meetopstelling gebouwd te worden. Het is niet zinvol om deze meetopstelling maar 1 meetjaar binnen de planperiode van 6 jaar te gebruiken. Het is logischer en vanuit het oogpunt van statistische betrouwbaarheid gewenst om gedurende de gehele planperiode continu te meten.

Tabel 2.2

Cyclus en minimale meet frequenties T&T monitoring hydromorfologische parameters per watertype

Parameter	Minimale frequentie binnen het meetjaar	T&T cyclus, om de hoeveel jaar meten
Rivieren		
Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6
Bereikbaarheid voor vissen	1	6
Afvoer en stroomsnelheid	continu	6
Rivierloop	1	6
Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid	1	6
Aanwezigheid kunstmatige bedding	1	6
Mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding	1	6
Aanwezigheid oeververdediging	1	6
Landgebruik oevers	1	6
Landgebruik uiterwaard/beekdal	1	6
Meren		
Oppervlakte variatie	1	6
Waterdiepte	1	6
Waterdiepte variatie	1	6
Volume	1	6
Volume variatie	1	6
Verblijftijd	1	6
Kwel	24	6
Bodem oppervlak	1	6
Helling oeverprofiel	1	6
Kust- en Overgangswateren		
Gemiddeld getijverschil	1	6
Debiet zoet water	continu	6
Stroomrichting	1	6
Golfhoogte	1	6
Waterdiepte	1	6
Samenstelling substraat	1	6
Natuurlijke oever	1	6

2.4 Kwaliteitselementen en parameters

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat	x		
Wanneer			
Hoe			

De algemene regel is dat bij T&T-monitoring alle stoffen en kwaliteitselementen worden gemeten (één keer in de 6 jaar).

2.4.1 Chemie: Prioritaire stoffen, specifieke verontreinigende stoffen

Prioritaire stoffen

De prioritaire stoffen(stofgroepen) zijn conform artikel 18 van de KRW in de dochterrichtlijn Prioritaire stoffen opgenomen. Stoffen van deze lijst hoeven niet in elke planperiode gemeten te worden indien onderbouwd kan worden (bijvoorbeeld door metingen en lozingsgegevens) dat ze in het stroomgebied niet voorkomen.

Uitsluiting van prioritaire stoffen voor T&T- monitoring voor een periode van 18 jaren (3 planperioden) kan alleen mits een goede toestand voor het desbetreffende waterlichaam is bereikt en aangetoond en mits aangetoond kan worden dat de stoffen niet worden geloosd. Deze stelling moet onderbouwd kunnen worden met meetgegevens die ingewonnen zijn conform de frequentiekeuzes van de KRW.

Voor de prioritaire stoffen en voor de stoffen waarvoor de dochterrichtlijnen van 76/464 /EEG zijn vastgesteld, zijn in de dochterrichtlijn prioritaire stoffen (EU, 2008) milieukwaliteitseisen voorgesteld. Deze milieukwaliteitseisen worden via nationale wetgeving vastgelegd in het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (Bkmw 2009). De milieukwaliteitseisen voor prioritaire stoffen zijn niet als bijlage bij de Rapportage gevoegd om er voor te zorgen dat geen verouderde tabellen met milieukwaliteitseisen ontstaan.

Specifieke verontreinigende stoffen

De 'specifieke verontreinigende stoffen' zijn stoffen die in significante hoeveelheden worden geloosd, maar waarvoor geen EU-norm is vastgesteld. Voor deze stoffen dienen nationale indicatoren te worden vastgesteld volgens een methode vergelijkbaar aan die van de van de FHI-systematiek. Voor een aantal stoffen zijn al KRW-proof indicatoren afgeleid, voor een groot deel van de stoffen zijn ze nog niet beschikbaar en is de milieukwaliteitseis uit de 'Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren' (Anonymous, 2004) overgenomen. De milieukwaliteitseisen uit die Regeling vervangen de MTR's uit de Vierde Nota Waterhuishouding, hoewel het overgrote deel van de waarden van de milieukwaliteitseisen gelijk zijn aan de MTR-waarden.

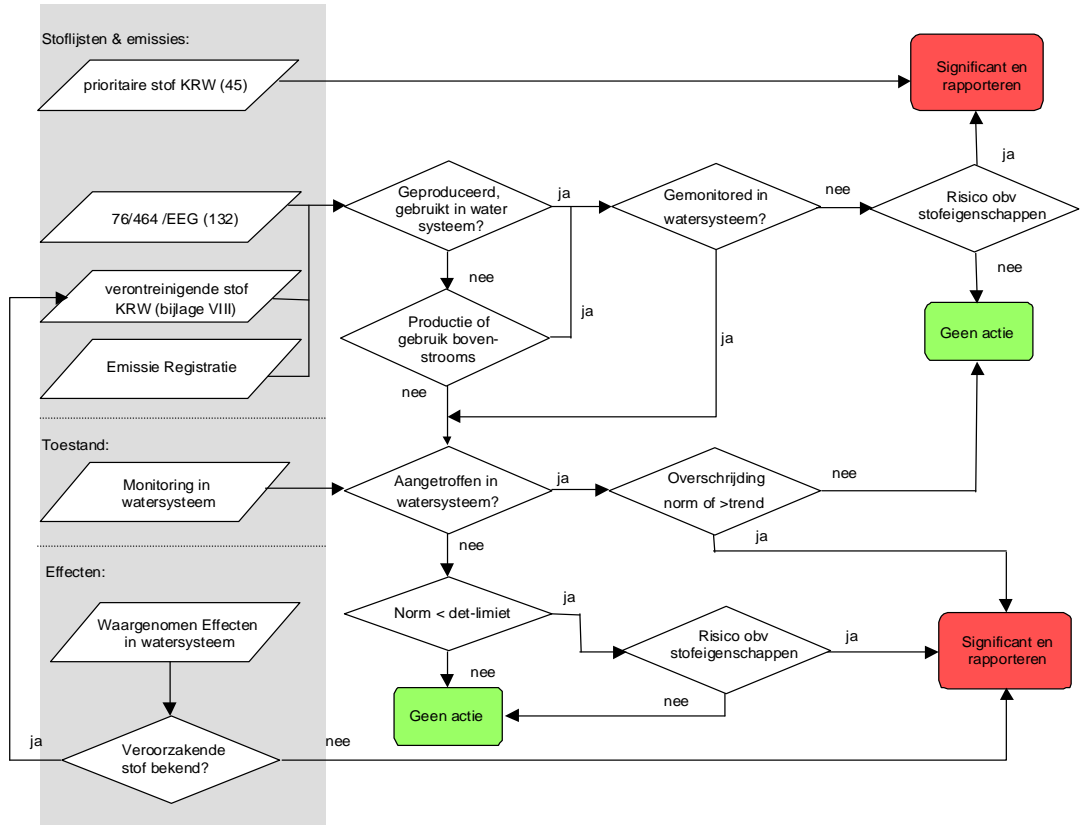
Voor de milieukwaliteitseisen van de specifieke verontreinigende stoffen verwijst het Bkmw 2009 naar de kwalitatieve omschrijving van KRW bijlage V.1.2. Om te bepalen of aan deze milieukwaliteitseisen is voldaan, zijn indicatoren opgenomen in bijlage I van de Regeling monitoring kaderrichtlijn water. Voor de selectie van Specifiek Verontreinigde Stoffen in zoute wateren wordt verwezen naar de rapportage van Van Hoorn *et al.* (2006).

De KRW geeft geen definitie van significante hoeveelheden. De "WFD Monitoring Guidance For Surface Waters" stelt dat hoeveelheden, die het bereiken van de KRW doelstellingen in gevaar brengen, als significant moeten worden beschouwd. Er worden in de Guidance ter illustratie enkele voorbeelden gegeven. Een hoeveelheid die van invloed is op een beschermd gebied of die een overschrijding van nationale normen veroorzaakt of die een biologisch of eco-toxicologisch effect in een waterlichaam veroorzaakt, zou als een significante hoeveelheid bestempeld kunnen worden.

Eén en ander is weergegeven in schema 3 uit het Handboek Kaderrichtlijn water (Anonymous, 2002). Om éénduidig de relevante stoffen te selecteren wordt aanbevolen de systematiek zoals weergegeven in dit schema te hanteren. Deze

aanpak combineert stoflijsten, waterkwaliteitsmonitoring en emissieregistraties. De waterbeheerder wordt op die wijze aangespoord om te redeneren vanuit bronnen en oorzaken naar potentiële aanwezigheid van stoffen.

Schema 3
Model voor selectie relevante stoffen



In alle gevallen blijft dus uiteindelijk voor de T&T chemische monitoring één lijst van stoffen met EU-norm over die maandelijks in een T&T meetjaar gemeten moeten worden en een beperkte lijst van specifieke verontreinigende stoffen die 3-maandelijks in dat meetjaar gemeten moeten worden.

Binnen de 4 internationale stroomgebieden waar Nederland deel vanuit maakt, is ook gekeken naar de specifieke verontreinigende stoffen voor het stroomgebied. In elk stroomgebied is via internationaal overleg een lijst opgesteld met stroomgebied relevante stoffen die alle lidstaten in het stroomgebied gaan monitoren omdat ze voor het stroomgebied significant zijn. Dit worden de stroomgebied relevante stoffen genoemd. Afsproken is om de stroomgebied relevante stoffen voor alle waterlichamen te bepalen. Dus die moeten ook in het T&T monitoringprogramma verwerkt worden als onderdeel van de specifieke verontreinigende stoffen. In bijlage 3 is de tabel opgenomen met de stroomgebied relevante stoffen gespecificeerd voor de stroomgebieden Rijn, Maas, Schelde en Eems.

Als een waterbeheerder gebruik wil maken van de mogelijkheid om de biologische beschikbaarheid voor zware metalen te bepalen ten behoeve van de 2^e lijnsbeoordeling, dienen naast de metalen zelf de volgende parameters te worden bepaald: pH (zuurgraad), DOC (opgelost organisch materiaal) en CaCO₃ (hardheid).

2.4.2 Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologisch

Biologische kwaliteitselementen

Voor vaststelling van de te meten parameters per kwaliteitselement zijn de maatlatten voor natuurlijke wateren als uitgangspunt gebruikt. De maatlatten voor natuurlijke wateren en het MEP/GEP voor sloten en kanalen zijn uitgewerkt (rapport Referenties en maatlatten, Van der Molen en Pot, 2006). Daarnaast zijn door de waterbeheerders waterlichaamspecifieke MEP/GEP's uitgewerkt voor de overige sterk-veranderde of kunstmatige wateren (in de plannen van de provincies/waterschappen en in de KRW-doelendatabase). Alle biologische kwaliteitselementen die zijn opgenomen in de natuurlijke maatlatten of MEP/GEP's dienen op een T&T locatie gemeten te worden.

De KRW-maatlatten ecologische beoordeling voor natuurlijke wateren komen in het kort op het volgende neer:

Fytoplankton:

M, O en K typen abundantie (chlorofyl-a) en soortensamenstelling (bloeien van ongewenste soorten). In riviertypen hoeft geen fytoplankton gemonitord te worden. Determinatie tot op soortniveau voor een aantal soorten. Maatlat in zoete wateren gaat uit van negatieve indicatoren in de vorm van algenbloeien; in zoute wateren *Phaeocystis* (een schuimalg) als negatieve indicator. Er is geen maatlat voor positieve indicatoren. Het ontbreken van negatieve indicatoren geeft een gunstig oordeel. De deelmaatlat sieraalgen (aanvankelijk voorgesteld als positieve deelmaatlat) is vervallen.

Overige waterflora

Fytobenthos (diatomeeën):

R en M typen: soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau. Beperkt tot benthische diatomeeën. De fytobenthos is een deelmaatlat van de macrofyten en is recent voor Rivieren ontwikkeld. Voor Rivieren moet voor deze deelmaatlat dus ook gemeten worden. Voor Meren en Kanalen (M-typen) wordt in Nederland geen deelmaatlat ontwikkeld voor fytobenthos (rapport Referenties en maatlatten, Van der Molen en Pot, 2006) en wordt fytobenthos dus niet meegenomen in de eindbeoordeling van de Overige Waterflora. Monitoring van fytobenthos is in Meren en Kanalen daarom in de Nederlandse situatie niet verplicht (het mag wel in bijvoorbeeld enkele Meren en Kanalen om de ontwikkeling van fytobenthos te volgen).

Overige waterflora

Macrofyten (waterplanten):

R en M typen: soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau.

Abundantie per groeivorm (submerse, emergente waterplanten, draadwier / flab, kroos). De deelmaatlat oeverplanten soortensamenstelling is vervallen (wordt niet meer meegenomen in de eindbeoordeling van de Macrofyten-maatlat). Het areaal aan oeverplanten telt wel mee in de maatlat macrofyten.

Overige waterflora

Angiospermen (water/oeverplanten in zoute wateren):

O en K typen : soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau (zeegrasvegetaties en kwelder-/schorvegetaties). In de K1 wateren (open kustwateren) worden angiospermen niet gemonitord. Voor K1 wateren is geen maatlat ontwikkeld omdat in open zee van nature geen substraat bestaat voor deze soortgroep of ze kunnen er niet groeien omdat de dynamiek te hoog is. De

soortgroep doet dus alleen mee in O2 wateren (overgangswater) en K2 wateren (beschut kustwater zoals Oosterschelde en Waddenzee).

Overige waterflora

Macroalgen (zeewieren):

M32, O en K typen : soortensamenstelling en abundantie. In de K1 wateren (open kustwateren) worden macroalgen niet gemonitord. Voor K1 wateren is geen maatlat ontwikkeld omdat in open zee van nature geen substraat bestaat voor deze soortgroep of ze kunnen er niet groeien omdat de dynamiek te hoog is. De soortgroep doet dus alleen mee in O2 wateren (overgangswater zoals Westerschelde) en K2 wateren (beschut kustwater zoals Waddenzee en Oosterschelde). Voor M32 (zoute meren) bestaat een deelmaatlat voor zeesla, waarbij het voorkomen van zeesla als negatieve indicator wordt beschouwd.

Macrofauna:

R, M, O en K typen: soortensamenstelling en abundantie. Determinatie tot op soortniveau. Uitzondering in alle zoete wateren zijn borstelwormen (Oligochaeta), die vaak niet uitgedetermineerd kunnen worden tot op soort. Er wordt dan onderscheid gemaakt tussen Tubificidae en overige Oligochaeta. die beiden als één taxon meetellen. In grote wateren (M14, M20 en M21) gelden mijten (Hydracarina) als één groep en hoeven derhalve niet tot op soort te worden gedetermineerd. De maatlat gebruikt dominant negatieve, dominant positieve en kenmerkende taxa.

Vissen:

- R, M en O typen: soortensamenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw (uitgezonderd overgangswateren).
- Meren : Maatlatten maken per type onderscheid in indicatoren zoals aandeel brasem, aandeel plantminnende vis, aandeel zuurstoftolerante vis, aandeel baars-blankvoorn.
- Rivieren : De maatlatten maken onderscheid in diadrome soorten (zout-zoet trekkend), reofiele soorten (stroomminnend) en limnofiele soorten (soorten van stilstaand plantenrijk water).
- Overgangswateren : De maatlatten maken onderscheid in estuarien residente soorten, kinderkamersoorten, zoet-zout-migrerende soorten, seizoensgasten en dwaalgasten (zoete soorten of mariene soorten).

Algemeen fysisch-chemische parameters

In de KRW zijn de volgende fysisch-chemische parameters voorgeschreven: thermische omstandigheden, zuurstofhuishouding, zoutgehalte, verzuringstoestand, nutriënten en doorzicht. Deze KRW-parameters zijn verplicht voor alle KRW-typen. Uitzonderingen hierop zijn de parameter 'doorzicht' die niet verplicht is voor de Rivier-typen en de parameter 'verzuringstoestand' die niet verplicht is voor de Overgangs- en Kusttypen.

Ook voor de algemeen fysisch-chemische parameters zijn de normen uitgewerkt en vastgelegd voor de verschillende typen waterlichamen (rapport Referenties en maatlatten Van der Molen en Pot 2006). Ook de waterlichaamspecifieke normen voor de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen zijn bepaald en vastgelegd (in de plannen van de provincies/waterschappen en in de KRW-doelendatabase).

Bij de uitwerking van de normen voor de fysisch-chemische parameters in Nederland zijn in enkele situaties beargumenteerd nog andere uitzonderingen op het verplicht meten van alle parameters doorgevoerd. Bijvoorbeeld het niet meenemen

van de parameter 'doorzicht' bij Overgangstypen. In die situaties, als het dus geen rol speelt in de beoordeling heeft, is het niet verplicht de parameter te monitoren.

Hydromorfologie

In de onderstaande tabellen 2.3, 2.4 en 2.5 worden de te monitoren parameters weergegeven, welke verplicht zijn voor de T&T-monitoring hydromorfologie in respectievelijk rivieren, meren, kust- en overgangswateren. Dit betreft de hydromorfologische parameters die onderdeel zijn van de KRW-maatlatten voor de beoordeling van de ecologische toestand van natuurlijke wateren (Van der Molen & Pot, 2007).* De overige parameters uit het Handboek hydromorfologie (Van Dam *et al.*, 2007) of uit de voorgaande Richtlijnen Monitoring oppervlaktewater (Splunder *et al.*, 2006) zijn géén onderdeel van de maatlatten. Deze parameters zijn daarom facultatief. Deze parameters kunnen informatie opleveren voor een nadere karakterisering van waterlichamen. Ook kunnen deze parameters geselecteerd worden voor de twee andere typen KRW-monitoring: operationele monitoring en monitoring nader onderzoek.

Per verplichte KRW-parameter is tevens een verwijzing opgenomen naar het Handboek hydromorfologie (Van Dam *et al.*, 2007), waar beschreven wordt "hoe" de parameter gemeten moet worden.

* Een uitzondering betreft kust- en overgangswateren. Volgens het Maatlattendocument (Van der Molen & Pot, 2007) hoeft alleen getoetst te worden aan het 'percentage natuurlijke oever'. Vanuit de KRW moet echter naast de structuur van de oeverzone ook een aantal andere hydromorfologische parametergroepen gemonitord worden. In tabel 2.5 zijn deze parametergroepen daarom ingevuld met parameters die in het Maatlattendocument (Van der Molen & Pot, 2007) gebruikt worden voor de karakterisering van de KRW-watertypen.

Tabel 2.3

Kwaliteits-elementen en -parameters T&T-monitoring hydromorfologie voor beken, rivieren en zoetwater-getijdenrivieren.

Kwaliteits-element	Parameter-groep	Parameters uit KRW maatlatten	Vergelijkbare parameters zoals beschreven in Handboek Hydromorfologie	Hoe monitoren (verwijzing naar par.nr. Handboek Hydromorfologie)
Rivier-continuïteit	riviercontinuïteit	aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	idem	3.1 en 3.2
		bereikbaarheid voor vissen	idem	3.3
Hydrologisch regime	kwantiteit en dynamiek van de waterstroming	waterstroming: afvoer en stroomsnelheid	idem	3.5 en 3.6
Morfologie	variaties in rivierdiepte en -breedte	rivierloop	idem	3.13
		dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid	idem	3.14

structuur en substraat van de rivierbedding	aanwezigheid kunstmatige bedding	idem	3.15
	mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding	idem	3.16
structuur van de oeverzone	aanwezigheid oeververdediging	idem	3.18
	landgebruik oevers	idem	3.19
	landgebruik uiterwaard / beekdal	idem	3.20

* Van de 18 parameters beschreven in de voorgaande Richtlijnen monitoring en het Handboek hydromorfologie zijn er 10 één op één opgenomen in de maatlatten.

Tabel 2.4

Kwaliteitselementen en –parameters T&T-monitoring hydromorfologie voor meren.

Kwaliteits-element	Parametergroep	Parameters uit KRW maatlatten	Vergelijkbare parameters zoals beschreven in Handboek hydromorfologie	Hoe monitoren (verwijzing naar par.nr. Handboek Hydromorfologie)
Hydrologisch regime	kwantiteit en dynamiek van de waterstroming	oppervlakte variatie	waterstand	4.6
			diepteverdeling	4.7
		waterdiepte	diepteverdeling	4.7
		volume	waterstand	4.6
			diepteverdeling	4.7
		volume variatie	waterstand	4.6
	diepteverdeling		4.7	
	verblijftijd	verblijftijd	kwel of wegzijging	4.1
			neerslag	4.2
			verdamping	4.3
aanvoer			4.4	
afvoer			4.5	
verbinding met het grondwaterlichaam	kwel	kwel of wegzijging	4.1	
Morfologie	variatie van de meerdiepte	bodemoppervlak / volume	waterstand	4.6
			diepteverdeling	4.7
		waterdiepte variatie	diepteverdeling	4.7
		helling oeverprofiel	helling oever	4.10

* Van de 9 parameters uit de KRW-maatlatten zijn er 6 af te leiden uit de parameters van het Handboek hydromorfologie en 3 (waterdiepte(variatie), kwel, helling oeverprofiel) identiek aan een parameter uit het Handboek.

Bedenk dat de meeste zoute meren niet een natuurlijke oorsprong hebben en van origine tot een andere categorie behoren, namelijk een kust- of overgangswater. Het zou dus kunnen zijn dat indicatoren ook voor meren geschikt zijn. Het is echter van belang om voor dergelijke meren ook de lijst met indicatoren te checken voor kust- of overgangswateren.

Tabel 2.5

Kwaliteitselementen en -parameters T&T-monitoring hydromorfologie voor kust- en overgangswateren.

Kwaliteits-element	Parameter-groep	Parameters uit KRW-maatlatten	Vergelijkbare parameters zoals beschreven in Handboek hydromorfologie	Hoe monitoren (verwijzing naar par.nr. Handboek Hydromorfologie)
Hydrologisch regime	algemeen	gemiddeld getijverschil	getijslag	5.1
	zoetwaterstroming	debiet zoet water	debiet zoet water	5.2
	overheersende stroomrichtingen	stroomrichting	overheersende stroomrichting en stroomsnelheid	5.5
	golfslag	golfhoogte	golfklimaatklasse	5.4
Morfologie	dieptevariatie	waterdiepte	hypsometrische curve of diepteverdeling	5.6
		<i>geeft minder detail dan gewenst bij mineraal slib en zand*</i>	samenstelling substraat	5.8
	structuur van de getijdenzone	natuurlijke oever	soort oever	5.11

*Van de 8 parameters uit de maatlatten zijn er 6 af te leiden uit dan wel identiek aan de parameters van het Handboek hydromorfologie. *De parameters 'mineraal slib en mineraal zand' zijn niet in het Handboek opgenomen. Parameter 'samenstelling substraat' kan hier als alternatief dienen. Door éénmalig een monster te nemen kunnen deze 2 parameters ook meegenomen worden in de analyse.

De parameterkeuze is gebaseerd op de verplichte KRW-kwaliteitselementen. Voor elk kwaliteitselement zijn één of meerdere parameters benoemd die zijn gescreend aan andere systemen of voorschriften (CEN-documenten o.a. CEN guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers (CEN TC 230/WG 2/TG 5: N32) en de concept CEN guidance on assessing river quality based on hydromorphological features (CEN TC 230/WG 2/TG 5: N48), RWSR, EU Guidance on monitoring). Er zijn twee typen parameters. Enerzijds parameters die een basale weergave geven van het hydromorfologisch functioneren (zoals diepteverdeling, waterbalans). Anderzijds een klein aantal parameters die sterk gekoppeld zijn aan een menselijke ingreep (zoals % lengte kunstmatige oever).

De insteek is een zo gering mogelijke inspanning te verrichten die wel voldoet aan alle richtlijnen die er zijn en die een goed beeld geeft van de hydromorfologische situatie. Daarom is van een groot aantal parameters een kwalitatieve inschatting voldoende. In veel gevallen zal slechts één maal een gebiedsdekkende inventarisatie nodig zijn, waarna alleen veranderingen geregistreerd zullen worden. Dat geheel is dan de vastlegging van de uitgevoerde hydromorfologische monitoring.

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer			
Hoe	x		

2.5 Bemonstering- en analyse methode

In deze paragraaf wordt voor de (fysisch)chemische parameters, de biologische kwaliteitselementen en voor de hydromorfologische parameters een korte samenvatting weergegeven van de KRW-monitorings- en/of analysemethodiek. Voor de exacte uitvoering van de bemonsteringen en analyse van de biologische kwaliteitselementen wordt echter meestal doorverwezen naar het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk R., 2010). Voor de bemonstering van de hydromorfologische parameters is het Handboek hydromorfologie (Dam *et al.*, 2007) leidend.

Er is geprobeerd de KRW-methodiek zoveel mogelijk aan te laten sluiten op reeds bestaande methodieken zoals beschreven in het Handboek hydrobiologie (Bijkerk R., 2010) en het Handboek hydromorfologie (Dam *et al.*, 2007). Indien verschillen opgemerkt worden tussen de KRW-methodiek zoals hieronder beschreven en de twee handboeken dan is de informatie uit voorliggende Richtlijnen monitoring leidend voor de KRW-monitoring.

2.5.1 (Fysische) chemie

Strategie ten aanzien van analysemethoden

Laboratoria zijn vrij om de metingen uit te voeren met eigen methoden. De kwaliteit van toegepaste analysemethoden wordt gegarandeerd door het bewaken van prestatiekenmerken van de toegepaste methoden, de validatie en documentatie van de analysemethode, en methoden voor kwaliteitsborging en -beheersing van laboratoria. Deze eisen zijn uitgewerkt in de Richtlijn 2009/90/EC tot vaststelling van technische specificaties voor chemische analyse en monitoring van de watertoestand voor de KRW, verder aangeduid als QA/QC Richtlijn.

Alle analysemethoden die voor de monitoring van stoffen voor de chemische toestand, de specifieke verontreinigende stoffen en de algemeen fysisch-chemische parameters worden gebruikt moeten overeenkomstig de norm ISO/IEC 17025 of een andere gelijkwaardige norm worden gevalideerd en gedocumenteerd (art. 3 QA/QC Richtlijn).

De prestatie kenmerken geven als uitgangspunt een maximale meetonzekerheid van de analysemethode aan; de uitgebreide meetonzekerheid (U).

De uitgebreide meetonzekerheid (U) is voor de KRW gedefinieerd als 2 maal de gecombineerde meetonzekerheid ($k=2$ dus $U= 2 \times U_c$). Hierbij betekent een gecombineerde meetonzekerheid dat zowel meetonzekerheden binnen een laboratorium (intern) als tussen laboratoria blijkend uit ringonderzoeken (extern) meegewogen moeten worden. In bijlage 4 en de rapportage van Staeb *et al.* (2008) is aangegeven hoe de uitgebreide meetonzekerheid berekend moet worden.

Voor de prestatie kenmerken geldt dat alle gebruikte analyse methoden worden gebaseerd op een gecombineerde meetonzekerheid van ten hoogste 50% ($k=2$.) geschat op het niveau van de relevante milieukwaliteitsnormen, en een rapportagegrens van ten hoogste 30% van de relevante milieukwaliteitsnorm.

Voorbeeld:

Kwaliteitsnorm = 10

50% vd kwaliteitsnorm = 5

Maximale meetonzekerheid is 5.

Kwaliteitsnorm = 10

Rapportagegrens moet minimaal 30% van 10 = 3 zijn.

Wanneer er geen relevante milieukwaliteitseisen zijn voor een bepaalde parameter of wanneer er geen analysemethode is die aan de minimale prestatiekenmerken voldoet dan zorgt de waterbeheerder er voor dat de monitoring wordt uitgevoerd met behulp van de beste beschikbare technieken die geen buitensporige kosten met zich mee brengen (art. 4 QA/QC Richtlijn).

Door in de richtlijn niet de analyse methode vast te leggen, maar de minimale prestatie kenmerken houden de uitvoerende laboratoria ruimte om innovatieve technieken toe te passen die meer betrouwbare resultaten kunnen leveren dan op dit moment met genormaliseerde methoden mogelijk is.

Als laatste wordt met de implementatie van de QA/QC Richtlijn een eis gesteld aan kwaliteitsborging en -beheersing van de chemische analyse en monitoring. Voor de laboratoria die de chemische analyse uitvoeren geldt dat ze methoden voor kwaliteitszorgsystemen hanteren die in overeenstemming zijn met ISO/IEC 17025 of andere gelijkwaardige norm. Daarnaast zorgen de laboratoria er voor dat de bekwaamheid bij de analyse van relevante chemische of fysisch-chemische parameters aangetoond wordt door deel te nemen aan programma's voor geschiktheidsbeproeving (ringonderzoeken) en door beschikbare referentiematerialen te analyseren die representatief zijn voor verzamelde monsters en adequate concentratieniveaus bevatten.

De programma's voor geschiktheidsbeproeving moeten worden georganiseerd door geaccrediteerde organisaties of internationaal of nationaal erkende organisaties. Ook de beoordeling van de resultaten van deelname aan de geschiktheidsbeproeving moeten beoordeeld worden op basis van een erkende norm, ISO/IEC-leidraad 43-1 of ISO 13528 of andere gelijkwaardige op internationaal niveau erkende norm(art. 6 QA/QC Richtlijn).

In Nederland kunnen laboratoria geaccrediteerd worden door de Raad van Accreditatie voor het organiseren van ringonderzoeken. Daartoe geaccrediteerde labs zijn bijvoorbeeld het lab van RWS Waterdienst en KWR (voorheen KIWA).

Bij het opstellen van het stroomgebiedbeheerplan in 2009 is duidelijk geworden dat bepaalde stoffen niet goed door (alle) waterbeheerders geanalyseerd kunnen worden doordat er (nog) geen techniek voorhanden is die aan de minimale prestatiekenmerken voldoet, of dat de best beschikbare techniek zeer hoge kosten met zich meebrengt. Dit kan tot gevolg hebben dat er geen oordeel voor die stoffen bepaald kan worden. In het protocol wordt aangegeven (paragraaf 5.2 en 5.5) hoe hiermee omgegaan moet worden in het proces van toetsen en beoordelen.

Ook het omgaan met meetwaarden onder de rapportage grens (art. 5 QA/QC Richtlijn) wordt daar omschreven.

Door voortschrijdende ontwikkeling van methoden en technieken zal die groep stoffen steeds kleiner worden. Waterbeheerders dienen de ontwikkelingen te volgen en daar op in te spelen zodat op termijn voor alle stoffen aan de eis van de prestatiekenmerken of best beschikbare techniek zonder buitensporige kosten kan worden voldaan. Ook kan een waterbeheerder vooruitlopend op bruikbare technieken voor monitoring in totaal water onderzoeksmonitoring via zwevend stof of sediment inzetten om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van de stof. Dat is een optie die dan onder de noemer monitoring nader onderzoek opgepakt kan worden (zie hoofdstuk 4).

Compartimentkeuze

Organische verbindingen dienen gemeten te worden in "totaal water".

Metalen cadmium, lood, kwik en nikkel dienen gemeten te worden als "opgeloste metalen in water". Voor "opgelost" is een operationele definitie geformuleerd die aansluit bij de meetpraktijk (filtreren over 0,45 µm filter).

Er dient in principe maximaal 1 liter water bemonsterd te worden. Nederland houdt zich hier strikt aan en kiest dus niet om vanwege de lage gevraagde rapportagegrenzen grotere hoeveelheden monster in bewerking te nemen.

Voor de prioritaire stoffen hexachloorbenzeen, hexachloorbutadien en kwik zijn in het bkmw2009 naast de normen voor oppervlaktewater (alleen directe blootstelling) ook normen opgenomen vastgesteld voor biota, omdat met het oog op indirecte effecten en secundaire vergiftiging verdergaand bescherming nodig is. De waterbeheerder kan dus ook kiezen om voor die stoffen monitoring van biota toe te passen. De gemaakte keuze van monitoring wordt door de waterbeheerder gemotiveerd in het monitoringprogramma en bij meten in oppervlaktewater moet wel een beschermingsniveau geboden worden gelijkwaardig aan de monitoring en kwaliteitsnormen die gelden voor biota.

2.5.2 *Fysische chemie***Tabel 2.6**

Bemonstering van fysisch-chemische parameters. Aanvullende informatie is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie Hoofdstuk 5 "meetpuntbeschrijving". Bron: Vonk *et al.*, 2008 RIVM rapport.

Meren en Rivieren	
Aantal meetpunten en monsterpunten per waterlichaam	Per waterlichaam 1 meetpunt
Locatiekeuze meetpunten en monsterpunten	Aanbevolen wordt om de bemonstering van de fysisch-chemische parameters te combineren met de biologische kwaliteitselementen fyto-benthos en/of fytoplankton.
Bemonsteringsmethodiek	Bemonstering vanaf oever, brug of vanuit een boot. Bij voorkeur vinden metingen van het EGV, de thermische omstandigheden, het zoutgehalte, de zuurgraad en het zuurstofgehalte met veldmeters plaats op een diepte van dertig centimeter onder het wateroppervlak of (bij ondiep water < 60 cm) op de helft van de waterdiepte. Voor zoute locaties wordt veelal een diepte van 100 cm gebruikt en bemonstering via een pomp- of rosette-systeem. Zuurgraad en zuurstofgehalte bij voorkeur rechtstreeks meten in het oppervlaktewater en niet in een emmer.
Instrumenten	Veldmeters voor watertemperatuur, pH, zuurstofgehalten geleidbaarheid, stroomsnelheid en Secchi-schijf.
Bemonsteringsperiode / -tijdstip	Zomerhalfjaar (april – September) DIN in winterhalfjaar Aanbevolen wordt om de bemonstering van de fysisch-chemische parameters te combineren met de biologische kwaliteitselementen fyto-benthos en/of fytoplankton. De metingen voert men uit tussen 8:00 en 16:00 uur.

2.5.3 Hydromorfologie

In paragraaf 2.4.2 staat een overzicht van de hydromorfologische parameters welke verplicht zijn voor de Toestand- en Trendmonitoring. Per verplichte KRW-parameter is tevens een verwijzing opgenomen naar het Handboek hydromorfologie, waar beschreven wordt "hoe" de parameter gemeten moet worden.

2.5.4 Biologie

Fytoplankton

Tabel 2.7

Bemonstering en analyse fytoplankton. Aanvullende informatie is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie "Werkvoorschrift 7A Fytoplankton" en de "Toelichting op de werkvoorschriften" in paragraaf 7.3 (Bijkerk R., 2010).

Meren en Rivieren	
Aantal meetpunten en monsterpunten per waterlichaam	Per waterlichaam 1 meetpunt met minimaal 2 monsterpunten.
Locatiekeuze meetpunten en monsterpunten	<u>Lijnvormige wateren</u> ; meetpunt en monsterpunten in midden van de watergang. Bij druk bevaren lijnvormige wateren of wateren breder dan 6 meter kies meetpunt op minimaal drie meter buiten de oever.
	<u>(On)diepe meren en plassen</u> : meetpunt in midden van meer of plas, waar de waterdiepte minimaal gelijk is aan de gemiddelde diepte van de plas.
Bemonsteringsmethodiek	Bemonstering vanaf oever, brug of vanuit een boot. Bemonstering op verschillende diepte-intervallen conform voorschriften uit Handboek hydrobiologie (werkvoorschrift 7A). Samenvatting: <ul style="list-style-type: none"> - stromende wateren --> halve diepte vd watergang; - sloten, kanaal, ondiepe plassen <0,5 m diep --> 0,2 m; - sloten >0,5 m diep --> 0,2 en 0,5 m; - plas of meer of kanaal >0,5 m en <3 m diep --> 0, 0,5, 1, 1,5 m....etc tot ca. 0,5 m boven sediment met waterhapper of bemonstering met steekbuis - kanalen > 3 m diep, --> 0, 1, 2, 3m, tot ca. 1,0 m boven sediment; - ondiepe plas >3 m diep en diepe plas niet gelaagd --> 0, 1, 2, 3m, tot ca. 1,0 m boven sediment; - Diepe plas gelaagd $Z_{eu} < Z_{epi}$ --> 0, 1, 2, 3 m, tot spronglaag - Diepe plas gelaagd $Z_{eu} > Z_{epi}$ --> 0, 1, 2, 3 m, tot 2,5 maal Secchi-diepte Z_{eu} = diepte eufotische zone (2,5 maal Secchi diepte) Z_{epi} = diepte epilimnion - zoute wateren - -> oppervlakte- spronglaag/halve diepte - nabij bodem
Instrumenten	Bemonstering met waterhapper, steekbuis of fles-monster Voor zoute locaties via pomp- of rosette-systeem
Bemonsteringsinspanning	Per meetpunt minimaal 2 monsterpunten op verschillende dieptes bemonsteren. De 2 deelmonsters vormen samen 1 mengmonster.
Bemonsteringsperiode	6 keer per meetjaar (april t/m september)
Telstrategie	Chlorofyl: ISO 5667-3 (2004) Water quality -sampling-part 3: Guidance on the preservation and handling of watersamples.
	Maatlat Planktonbloeiërs: CEN norm (2005): Water quality - Guidance standard for the routine analysis of phytoplankton abundance en composition using inverted microscopy (Utermöhl technique)

Kust en Overgangswateren	
Aantal meetpunten en monsterpunten per waterlichaam	In principe één representatief meetpunt per waterlichaam. Per meetpunt meerdere monsters.
Locatiekeuze meetpunten en monsterpunten	Bemonstering in de 1 mijl zone. Hier liggen de eerste punten van een aantal raaien die conform OSPAR-methodiek worden bemonsterd.
Instrumenten	Bemonstering door water op te pompen. In diepere waterlagen wordt gebruik gemaakt van rosette-systeem.
Bemonsteringsmethodiek	Men pompt watermonsters omhoog volgens standaard B001 t/m B004. Bemonsteringen vinden plaats langs raaien. Bemonstering aan het oppervlak en in het verticaal
Bemonsteringsperiode	7 keer per meetjaar (maart t/m september)

Diatomeeën (fyto bentos)

Tabel 2.8 Bemonstering en analyse diatomeeën. Aanvullende informatie is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie "Werkvoorschrift 9A Bemonstering van kiezelwieren in oppervlaktewater" en de "Toelichting op de werkvoorschriften" in paragraaf 9.3 (Bijkerk R., 2010).

Diatomeeën (fyto bentos)	
Aantal meetpunten en monsterpunten per waterlichaam	Per waterlichaam 1 meetpunt met 4-8 monsterpunten.
Locatiekeuze meetpunten en monsterpunten	Monsterpunten liggen centraal langs de oever, niet in de luwte van zijwateren, kreken, baaien of planten maar grenzend aan het open water.
Bemonsteringsmethodiek	Bemonstering van aangroei op 4-8 monsterpunten langs een traject van 50 meter. Voorkeur substraatkeuze: 1) rietstengel van 5 à 10 cm afgeknipt op 15 à 20 cm onder de waterspiegel 2) liesgras of rietgras, ondergedoken waterplanten zoals waterpest, fonteinkruid, veenmos, stengels van gele plomp of waterlelie (allen met lengte 5 à 10 cm) afgeknipt op 15 à 20 cm onder de waterspiegel 3) takjes die langere tijd in het water gelegen hebben, afschraapsel van oeverbeschoeiing of stenen op 15 à 20 cm onder de waterspiegel.
Instrumenten	Afknippen van substraat met (<u>snoei</u>)schaar, afborstelen van stenen met <u>tandenborstel</u> (bij elk monster een nieuwe!), <u>spuifles</u> (<u>leidingwater</u> of <u>demiwater</u>) om afgeborsteld aangroei van stenen te spoelen, <u>zakmes</u> of <u>ijskrabber</u> om aangroei van beschoeiing te krabben.
Bemonsterings-inspanning	Per meetpunt 4-8 monsters verzamelen welke samen 1 mengmonster vormen.
Bemonsteringsperiode	Tussen 1 april en 1 juni eenmalig bemonsteren.

Tabel 2.9

Bemonstering macrofyten, zeegras en angiospermen. Aanvullende informatie de bemonstering van macrofyten is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie "Werkvoorschrift 11A Inventarisatie macrofyten" (inclusief tabel 11A.4 "begrenzing van het begroeibaar areaal voor waterplanten") en de "Toelichting op de werkvoorschriften" in paragraaf 11.3 (Bijkerk R., 2010).

Macrofyten, zeegras en angiospermen

Macrofyten, zeegras en angiospermen		
Aantal meetpunten, monsterpunten en proefvlakken per waterlichaam Locatiekeuze		Elk waterlichaam wordt opgedeeld in deelgebieden (richtlijn 3-6 deelgebieden per waterlichaam). Per deelgebied één of meerdere representatieve meetpunten. Bij elk meetpunt wordt 1 proefvlak uitgezet. Per waterlichaam van <100 ha minimaal 3 en maximaal 6 meetpunten (proefvlakken) opnemen afhankelijk van diversiteit. Bij zeer kleine en eenvormige waterlichamen waar minder dan 3 deelgebieden zijn geselecteerd, mag het aantal meetpunten gelijk gesteld worden aan het aantal deelgebieden. Bij waterlichamen >100 ha en >500 ha respectievelijk 10 en 20 meetpunten / proefvlakken opnemen. Elk proefvlak kan opgedeeld worden in twee delen namelijk de oeverzone en de waterzone. De grens tussen deze twee deelproefvlakken is de begrenzing van de begroeibare arealen; meestal de laagwaterlijn.
	<u>lijnvormige wateren</u>	Proefvlak lengte: 100 meter. Proefvlakbreedte: bij smalle wateren (<8m) oevervegetatie tweezijdig opnemen, watervegetatie van oever tot oever bemonsteren. Bij brede wateren (>8m) oevervegetatie éénzijdige opnemen en watervegetatie alléén in het ondiepe, begroeibare deel bemonsteren of tot het midden van de watergang.
	<u>kleine meren</u>	Een proefvlak is een vierkant van 100 tot 10.000 vierkante meter of, bij meer dan één proefvlak per deelgebied, 10 tot 100 vierkante meter (afhankelijk van vegetatiepatroon).
	<u>grote meren</u>	Een proefvlak is een vierkant van 200x200 meter of lijn van 400 meter.
	<u>rivieren</u>	proefvlak is gelegen tussen de gemiddelde hoog- en laagwaterlijn (indien van toepassing). Stromingsluwe delen (nevengoulen, zijtakken in open verbinding) ook meenemen. Hoofdgeul wordt in principe buiten beschouwing gelaten.
Bemonsteringsmethodiek	<u>lijnvormige wateren, kleine meren en plassen, rivieren</u>	Vlakdekkende bemonstering van het proefvlak. Schatten van de totale bedekking van de vegetatie, de vegetatielagen (submers, emers, drijvend, flab en kroos) en afzonderlijke soorten in het gehele proefvlak. Bedekking schatten ten opzichte van het begroeibaar areaal volgens de KRW 1,2,3-schaal of andere abundantieschaal.

	<u>grote meren / hoofdgeul rivieren</u>	Bemonsteren van de vier hoekpunten van het vierkante proefvlak of om de 100 meter langs een lijn van 400m. Schatten van de totale bedekking van de vegetatie, de vegetatielagen (submers, emers, drijvend, flab en kroos) en afzonderlijke soorten op deze vier hoekpunten. Tezamen vormen deze 4 hoekpunten één inventarisatielijst met soorten en bedekkingen (één monster) Bedekking schatten ten opzichte van het begroeibaar areaal volgens de KRW 1,2,3-schaal of andere nader te bepalen schaal.
Instrumenten		Hark, werphark, kijkbuis of snorkel / duikapparatuur.
Bemonsteringsperiode		1 keer per meetjaar van 1 juni tot 15 augustus. Bij de grote rivieren eventueel een uitloop tot 15 september in jaren met onverwacht hoog water.
Determinatie		tot op soortniveau
Kust en Overgangswateren		
Bemonsteringsmethodiek		Angiospermen (beide zeegrassoorten en schor-/kwelderplanten) worden gemonitord middels een kartering van het gehele waterlichaam.
		Zeegras: begroeide oppervlak en percentage bedekking zeegras karteren op basis van luchtfoto en veldwerk.
		Schorren en kwelders: vaststellen van oppervlak en samenstelling van vegetatie op schorren en kwelders in getijdegebieden. Dit op basis van luchtfoto's en veldwerk.
		Macroalgen: (voor zover van toepassing) in gebieden waar macroalgen overlast veroorzaken, op basis van satellietbeelden (NDVI-methode) abundantie macroalgen bepalen.
Determinatie		tot op soortniveau

Tabel 2.10

Bemonstering en analyse macrofauna. Aanvullende informatie is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie "Werkvoorschrift 12A Bemonstering van macrofauna", de "Toelichting op de werkvoorschriften" in paragraaf 12.3 (inclusief tabel 12.2 "Voorwaarden bij bemonstering van macrofauna") (Bijkerk R., 2010).

Macrofauna

Aantal meetpunten en monsterpunten per waterlichaam		Elk waterlichaam wordt opgedeeld in deelgebieden. Per deelgebied wordt bij voorkeur 1 meetpunt aangewezen (wenselijkheid van meer meetpunten bij voorkeur opvangen door benoemen van meer deelgebieden in combinatie met één meetpunt per deelgebied). Monsters worden verzameld volgens multihabitatmethodiek.
Locatiekeuze / vorm meetpunten	<u>R1 t/m R6, R9 t/m R15, R17, R18, M1 t/m M13, M25, M26, M30 t/m M32</u>	Langs een rivier- of oevertraject van 50 tot 100 meter diverse deelmonsters nemen.
	M14 t/m M24, M27 t/m M29, R7, R8,	Oever: Langs een oevertraject van 50 tot 100 meter diverse deelmonsters nemen.

	R16	
	O1 en O2	Sublittoraal: puntlocaties (monsters met boxcorer). Intergetijdegebied: puntlocaties met een steekbuis.
Bemonsterings-methodiek	Zoete wateren	Multihabitatmethodiek: bemonstering waarbij alle voorkomende habitats / habitattypen bemonsterd worden waardoor alle voorkomende soorten gevangen worden. Alle deelmonsters van de verschillende habitats vormen samen één mengmonster.
	Zoute wateren	Ecotopen-methodiek: de belangrijkste ecotopen worden bemonsterd, waarbij een voldoende groot bemonsteringsoppervlak per ecotoop, bij voorkeur minimaal 0.2 m ² , moet worden bemonsterd rekening houdend met de ruimtelijke variabiliteit in het ecotoop.
Instrumenten	Zoete wateren	Bemonstering oever / ondiepe wateren met standaard macrofaunanet.
	Zoute wateren	In het litoraal worden steekbuizen met verschillende diameters gebruikt voor bemonstering. In het sublittoraal wordt de boxcorer gebruikt.
Bemonsterings-inspanning	Zoete wateren	Bemonsteren van alle habitats die een belangrijke bijdrage leveren aan de soortenrijkdom van het monster. Totale monstertraject 5 meter. Eventueel monstertraject bijstellen tot 1 meter (homogene wateren) of 10 meter (zeer diverse wateren). Variabele bemonsteringsinspanning per habitat (deelmonster) obv kenmerken van het habitat (en niet door het oppervlak of de hoeveelheid van het aanwezige habitat). Bij elk habitat wél een minimale inspanning (zowel soortenrijke als arme habitats voldoende bemonsteren).
	Zoute wateren	de voorkeur gaat uit naar het toepassen van random sampling binnen een ecotoop. Indien er duidelijke redenen voor zijn kan hiervan worden afgeweken, bijvoorbeeld bij het gebruik van vaste locaties op zee.
Bemonsterings-periode	Zoete wateren	1 keer per meetjaar in het voorjaar (april-mei) of, in uitzonderlijke gevallen, in het najaar (september-oktober)
	Zoute wateren	de voorkeur gaat uit naar bemonstering in het najaar, omdat de bentos dan het meest volgroeid en daardoor het makkelijkst determineerbaar en kwantificeerbaar is.
Determinatieniveau	Zoete wateren	Tot op soort-niveau met uitzondering van de borstelwormen (<i>Oligochaeta</i>) (alle wateren) en mijten (<i>Hydracarina</i>) (in grote (rijks)wateren).

	Zoute wateren	in principe tot op soortniveau, tenzij dit echt niet realiseerbaar is.
--	---------------	--

Vis

Tabel 2.11

Bemonstering en analyse vis.
Aanvullende informatie is terug te vinden in het Handboek Hydrobiologie "Werkvoorschrift 13A Bemonsteringsopname van vis voor de KRW" en de "Toelichting op de werkvoorschriften" in paragraaf 13.3 (Bijkerk R., 2010).

Aantal meetpunten en monsterpunten per waterlichaam		Eén monsterlocatie per waterlichaam of kerngebied. Elk waterlichaam / kerngebied wordt op basis van voor vis belangrijke habitats opgedeeld in deelgebieden met ieder één meetpunt. Binnen deelgebied bemonsteren van meerdere trekken / trajecten conform BOM-methodiek.
Locatiekeuze / vorm meetpunten	Zoet water	Trekken/trajecten verdelen over deelgebied zodat alle relevante habitattypen in één of meer trekken/trajecten vertegenwoordigd zijn.
Bemonsteringsmethodiek		Bevist-Oppervlak-Methode (BOM): Bemonstering van een vast oppervlak in een waterlichaam / kerngebied. Bemonstering met een vangtuig waarvan het rendement bekend is. Op deze wijze kan de totale visstand (soortensamenstelling, aantallen en biomassa vis per hectare) terugberekend worden naar waterlichaam of kerngebied.
	Overgangs-wateren	RIVO-DLO methodiek. Gegevens afkomstig van 1) bestandsschattingen van de commerciële soorten. Primair gebaseerd op de vangsten van de Europese visserijvloot (marktmonitoringen op de visafslagen en logboekregistratie van individuele visser). 2) gegevens van niet commerciële soorten en juveniele vissen worden verzameld in specifieke monitoringsprogramma's.
Instrumenten		electrovisapparaat, zegen, kuil, schepnet, fuik (MWTM-meetnet) en kor (MWTM-meetnet)
Bemonsteringsinspanning		Zie tabel 2.12 "Visvangtuig en bemonsteringsinspanning vis". Bij grote waterlichamen kunnen deze voorgeschreven percentages (bemonsteringsinspanning) leiden tot een zeer omvangrijk monitoringsprogramma In dat geval kunnen kerngebieden geselecteerd worden: kerngebied is een gebied dat alléén of samen met andere kerngebieden representatief is voor het gehele waterlichaam. De KRW-monitoring wordt vervolgens alléén uitgevoerd binnen de kerngebieden.
Bemonsteringsperiode	Kleine, volledig geïsoleerde wateren (≤ 10 ha)	Hele jaar afgezien van paaiperiode (half maart – half juli)

	Smalle en brede lijnvormige wateren	Voorkeursperiode half juli - eind oktober
	open (niet- geïsoleerde) watersystemen	Voorkeursperiode half juli - eind september

Tabel 2.12

Visvangstuig en bemonsteringsinspanning vis. Keuze voor visvangstuigen en de voorgeschreven bemonsteringsinspanning (de minimale omvang aan trekken en trajecten) is opgesteld op basis van het Handboek hydrobiologie (werkvoorschrift 13A "bemonsteringsopname van vis voor de KRW") (Bijkerk R., 2010). Op enkele punten is afgeweken van de voorgeschreven methodieken uit het Handboek Hydrobiologie. Ten behoeve van de KRW zijn de bemonsteringsinspanning op enkele punten verlaagd en in grote wateren zijn visvangstuigen toegevoegd (dik gedrukte tekst).

Watertypen		Vangtuig		Minimale bemonsteringsinspanning in % t.o.v. waterlichaam / kerngebied
Lijnvormige wateren:		Oeverzone	Open water	
Groep A, D, E*	zeer smal (≤ 8 m)	Electro (schemnet)	Electro (schemnet)	7,5% oppervlakte
Groep B, F*	smal ($> 8 - 20$ m), stagnant tot zwak stromend	Electro (schemnet)	Zegen	7,5% oeverlengte met electro, 7,5% oppervlakte open water met zegen
Uit groep D: R13, R17* Uit groep E: R14, R18*	smal ($> 8 - 20$ m), snel stromend (stroomsnelheid > 1 m/s)	Electro (schemnet)	Electro	7,5% oppervlakte
Groep C, G*	breed ($> 20 - 100$ m)	Elektro	Groep C: Zegen en/of kuil. Groep G: kor	Groep C: 7,5% oeverlengte met electro, 1% met kuil Groep G: 1% van het oppervlak open water met kor (hoofdstroom, kribvakken, diepe zijarmen), nevengeulen en zijwateren met electro. Bij deze zeer grote waterlichamen (> 2000 ha) kan een absolute oppervlakte bovengrens gehanteerd worden om buitensporige inspanningen (monitoringskosten) te voorkomen.
Groep C, G*	zeer breed (> 100 m)	Elektro	Groep C: kuil. Groep G: kor	Groep C: 7,5% oeverlengte met electro, 7,5% oppervlakte open water met zegen of 1% met kuil Groep G: 1% van het oppervlak open water met kor (hoofdstroom,

				kribvakken, diepe zijarmen), nevengeulen en zijwateren met electro. Bij deze zeer grote waterlichamen (>2000 ha) kan een absolute oppervlakte bovengrens gehanteerd worden om buitensporige inspanningen (monitoringskosten) te voorkomen.
Bij specifiek onderzoek		Fuik	Fuik	NVT. Op strategische punten plaatsen.
Meervormige wateren				
groep 1*	Zeer smal (≤ 8 m breed)	Electro	Electro	20% oppervlakte open water.
groep 1*	Klein (≤ 10 ha)	Electro	Zegen	10% oeverlengte met electro, 20% oppervlakte open water met zegen.
groep 1 + 2*	Middelgroot (>10-100 ha)	Electro	Zegen en/of kuil	5% oeverlengte met electro, 10% met zegen of 1% met kuil van oppervlakte open water.
groep 2 en 3*	Groot (>100 ha)	Electro	Kuil / kor	5% oeverlengte met electro, 1-4% van oppervlakte open water met kuil. Bij meren >2000 ha 0,5%. Bij deze zeer grote waterlichamen (>2000 ha) kan een absolute oppervlakte bovengrens gehanteerd worden om buitensporige inspanningen (monitoringskosten) te voorkomen.
Overgangswateren				
			Passief: fuik en anker kuil. Actief: zegen en garnalenkor	

* Zie tabel 2.13 voor indeling van watertypen in groepen

Tabel 2.13

Indeling watertypen in groepen.

	KRW omschrijving	Bijbehorende watertype
Meren en plassen		
groep 1	< 0,5 km ² / < 50 ha	M11, M12, M13, M16, M17, M18, M19, M22, M24, M25, M26, M28, M30, M31
groep 2	0,5-100 km ² / 50-10.000 ha	M14, M20, M23, M27, M29, M30, M31
groep 3	>100 km ² / >10.000 ha	M15 - M21, M30
Lijnvormig: M-typen		
Groep A	< 8 m breed	M1, M2, M8, M9, M30, M31
Groep B	8-15 m breed	M3, M4, M5, M10, M30, M31
Groep C	> 15 m breed	M6, M7, M30
Rivieren		
Groep D	0-10 Km ² / 0-1000 ha 0 - 3 meter breed	R1, R2, R3, R4, R9, R11, R13, R17 (waarvan R13 en R17 snelstromend zijn)
Groep E	10-100 km ² / 1000-10.000 ha 3-8 meter breed	R5, R10, R12, R14, R18 (waarvan R14 en R18 snelstromend zijn)
Groep F	100-200 km / 10.000-20.000 ha 8-25 meter breed	R6, R15 (waarvan R15 snelstromend is)
Groep G	> 200 km ² / > 20.000 ha >25 meter breed	R7, R8, R16 (waarvan R16 snelstromend is)

3 Operationele monitoring

3.1 Algemene doelstellingen Operationele monitoring

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer			
Hoe			

Doelstelling

Operationele monitoring heeft twee doelstellingen (Guidance on monitoring):

- de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstellingen niet te bereiken;
- uit de maatregelenprogramma's resulterende wijzigingen in de toestand van die waterlichamen te beoordelen.

Een waterbeheerder is verplicht operationele monitoring uit te voeren als één of meerdere kwaliteitselementen niet voldoen; at risk kwaliteitselementen. Deze toestandsbeoordeling vindt niet plaats op basis van 1 jaar TT-metingen, maar op de frequentie van OM-metingen. Dit omdat op basis van 1 meetjaar geen betrouwbare beoordelingen kunnen worden gevormd.

Daarnaast dient een waterbeheerder een operationele monitoring uit te voeren als voor een waterlichaam bekend is dat als gevolg van autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen of lozingen) één of meerdere kwaliteitselementen niet gaan voldoen.

Zodra de Goede Toestand/Potentieel is bereikt mag operationele monitoring worden gestopt. Hierbij geldt dat de operationele monitoring alleen gestopt kan worden als de volgens het protocol berekende toestand voldoet. Hieruit volgt dat de OM-monitoring van de biologische- en chemische toestand gestopt kan worden als:

- Uit een trendberekening blijkt dat er sprake is van een significante trend en de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar van deze trend een beoordeling "goed" heeft óf;
- Indien er geen significante trend aanwezig is maar uit het meerjarengemiddelde (berekend op basis van bij voorkeur 3 meetjaren en minimaal 2 meetjaren) een beoordeling "goed" heeft met een betrouwbaarheid van 90%.

Een tweede voorwaarde voor het stopzetten van de OM-monitoring voor biologie is dat de drukken die er voor zorgen dat de doelstelling niet werd behaald, zijn stopgezet.

In paragraaf 5.3.2 en hoofdstuk 6 is uitgelegd hoe een trendanalyse / de betrouwbaarheid van een beoordeling berekend kan worden.

Indien de operationele monitoring beëindigd is, krijgt het betreffende waterlichaam een beoordeling via de T&T monitoring. Veel waterlichamen zijn nu al gekoppeld aan een T&T-locatie, maar als dat niet het geval is dan moet dat na het stopzetten van de operationele monitoring wel gedaan zijn. Bijvoorbeeld door het waterlichaam toe te voegen aan een bestaand T&T cluster van waterlichamen. Indien op termijn de meeste OM-monitoring gestopt is, kunnen eventueel enkele nieuwe T&T meetlocaties en bijbehorende clusters waterlichamen aangewezen worden om er voor te zorgen dat, ook alleen gebaseerd op T&T monitoring, representatieve oordelen per waterlichaam bepaald kunnen worden.

Afbakening

Operationele monitoring richt zich niet op het beoordelen van het effect van elke maatregel afzonderlijk, maar op het effect van de combinatie van maatregelen op de toestand van het waterlichaam. Evenmin richt de monitoring zich op de omvang van de genomen maatregel.

Operationele monitoring wordt verricht in waterlichamen:

- waarvan gebleken is, dat ze volgens de effectbeoordeling van de significante antropogene belastingen (risicobeoordeling volgens artikel 5 KRW), gevaar lopen om de milieudoelstellingen niet te bereiken en/of
- waarvan uit de T&T – monitoring aanwijzingen zijn, dat ze gevaar lopen om de milieudoelstellingen niet te bereiken en/of
- waarin de prioritaire stoffen worden geloosd.

Operationele monitoring richt zich alleen op de parameters die (veranderingen in) de slechte toestand het beste indiceren. Dat kunnen zowel chemische, hydromorfologische als biologische parameters zijn. Voor het beoordelen van de goede ecologische toestand/potentieel dient tenminste één biologische parameter te worden meegenomen (Guidance on monitoring).

Het programma voor de 'Operationele monitoring' kan in de planperiode (6 jaar) wel worden gewijzigd. De monitoringfrequentie kan bijvoorbeeld verlaagd worden wanneer een effect niet (meer) significant wordt geacht of de betrokken belasting is weggenomen.

Kleine waterlichamen

De KRW richt zich niet op aanwijzing van kleine waterlichamen (<0,5 km² (meren) of <10 km² stroomgebied (rivieren)). Hierop zijn echter twee uitzonderingen. Eén uitzondering geldt voor kleinere wateren waarvan aangetoond is dat de waterkwaliteit zorgt voor het niet bereiken van de doelstelling van een beschermd gebied (§ 3.2.1). De andere uitzondering is als het betreffende water van groot belang is voor het stroomgebied, zodat drukken op dat water ook een effect hebben op een groot deel van het hele stroomgebied. Als voorbeeld kan worden gedacht aan paaigronden van vissen.

Beide situaties kunnen aanleiding zijn om toch kleine waterlichamen aan te wijzen.

Aanpak

In dit hoofdstuk is stapsgewijs uitgewerkt hoe een waterbeheerder kan nagaan of, waar en welke Operationele monitoring dient te worden uitgevoerd. Met behulp van de verschillende stappen wordt een specifiek, probleemgericht Operationeel Monitoringsprogramma opgesteld. Hiervoor wordt de risicobeoordeling ('at-risk'-assessment artikel 5 KRW) gebruikt en wordt een overzicht van de (belangrijkste) drukken en (te nemen) maatregelen gemaakt. Daarbij dient ook de interactie met het grondwater goed te worden meegenomen. Vooral in laag Nederland kan de bijdrage van ondiep, vervuild grondwater (totaal N, P, zware metalen (vooral bij zure condities) en pesticiden) aan het oppervlaktewater relatief groot zijn.

3.2 Locatiekeuze

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar		x	
Wat			
Wanneer			
Hoe		x	

De locatiekeuze van de monitoring wordt uitgewerkt voor twee aspecten:

- keuze waterlichamen, in welk waterlichamen wordt gemonitord, en daar aan gerelateerd de clustering, waterlichamen representatief stellen voor anderen
- locatiekeuze meetpunten binnen één waterlichaam (bemonsteringstrategie)

3.2.1 Keuze waterlichamen en clustering, algemeen

Wel / niet Operationele monitoring?

Om te bepalen of in een waterlichaam Operationele monitoring moet plaatsvinden, moet bekend zijn of een waterlichaam 'at risk' is (als gevolg van ontoereikende ecologische of chemische toestand) oftewel de doelstelling voor 2015 niet dreigt te halen. De 'at risk'-bepaling is een inschatting. Het betreft immers de verwachte toestand in 2015 en is dus mede afhankelijk van de inschatting van de realisatie en het effect van maatregelen. Conform de 'Guidance monitoring' moet voor de Operationele monitoring uitgegaan worden van de feitelijk toestand op dit moment. Daarnaast wordt bij de at-risk-bepaling rekening gehouden met autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen of lozingen). Met andere woorden: zolang de chemische en ecologische kwaliteitselementen niet aan de normen cq. doelstellingen voldoen, of als verwacht wordt dat als gevolg van autonome ontwikkelingen deze normen cq. doelstellingen niet gehaald worden, is een waterlichaam 'at-risk' en is Operationele monitoring vereist.

Een waterlichaam wordt ook als 'at risk' aangemerkt als het een negatieve invloed heeft op de toestand van een aanwezig beschermd gebied, bijvoorbeeld een Natura2000 gebied of een zwemwaterlocatie.

Indien de doelstelling van het beschermde gebied niet gehaald wordt als gevolg van de ontoereikende kwaliteit van het waterlichaam waar het in of nabij gelegen is, geldt een verplichting tot operationele monitoring. Het gaat om waterlichamen waar beschermde gebieden in het waterlichaam liggen, hiermee overlappen, of direct afhankelijk zijn van het betreffende waterlichaam.

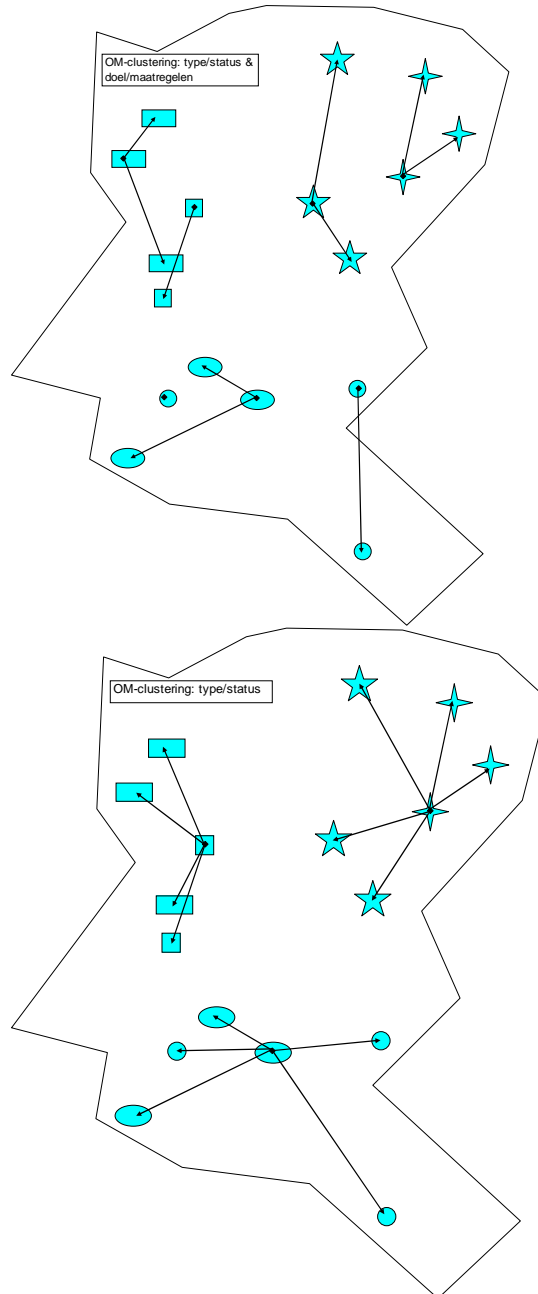
Dit betekent dat de waterbeheerder nagaat welke problemen vanuit het waterlichaam bijdragen aan het niet halen van de doelen van het beschermd gebied en stemt daarbij zonodig af met de beheerder van het beschermd gebied. Deze problemen zijn de drukken op basis waarvan het operationele monitoringprogramma wordt vastgesteld. In paragraaf 3.6 wordt nader ingegaan op de KRW-monitoringsverplichtingen in relatie tot beschermde gebieden.

Zodra er resultaten uit Toestand- & Trend monitoring bekend zijn worden die ook ingezet voor de afweging wel of geen operationele monitoring te starten. De operationele monitoring is niet (langer) nodig als GET of GEP wordt gehaald, aanwezige beschermde gebieden niet negatief worden beïnvloedt en tevens kan worden aangetoond dat alle relevante belastingen voldoende zijn weggenomen.

De KRW en de Guidance on monitoring geven duidelijk aan dat niet alle waterlichamen die 'at risk' zijn gemonitord hoeven te worden. Er kan clustering tussen waterlichamen plaatsvinden op basis van gelijkheid in stroomgebied, druk en ecologisch en (hydro)morfologisch functioneren. Dit betekent dat de monitoring plaats kan vinden in representatieve waterlichamen.

Figuur 3.1

OM- Clustering: Clustering op basis van zowel type/status als doel/maatregelen (bovenste figuur) geeft heeft een fijnere clustering als resultaat dan clustering op basis van alléén type/status (onderste figuur).



Het effect van de druk, dan wel het effect van de genomen maatregelen, op het cluster van waterlichamen wordt in een gekozen waterlichaam gemeten. In waterlichamen heersen vaak talloze drukken. Een aantal hiervan worden beschouwd als onomkeerbaar (zoals dijken). Voor de clustering van waterlichamen op basis van (toekomstige) drukken worden alleen (toekomstige) drukken geselecteerd die daadwerkelijk met maatregelen zullen worden aangepakt (= de prioritaire drukken). Welke drukken dat zijn blijkt uit de doelstelling van het waterlichaam. In deze doelstelling zijn namelijk de effecten van maatregelen verwerkt die genomen worden omdat zij economisch haalbaar zijn en een goed ecologisch rendement hebben. De clustering dient aan te sluiten bij het schaalniveau waarop de maatregelen effect hebben. Dus als de voornaamste drukken regionaal spelen (zoals

voorbelaasting met stoffen) zal het effect van maatregelen ook regionaal merkbaar zijn en kunnen de waterlichamen in dat (regionale) stroomgebied worden samengevoegd indien ze ecologisch op elkaar lijken en er hydrologische samenhang etc. is. Zijn daarentegen de voornaamste (beperkende) drukken lokaal van aard dan zullen de maatregelen ook lokaal effect hebben en moeten ze dus ook lokaal gemonitord worden. In dat geval worden de clusters klein of kunnen waterlichamen niet geclusterd worden

Clustering van waterlichamen kan niet over grenzen van stroomgebieden (Rijn, Maas etc.) gaan en er moet een hydrologische samenhang tussen de waterlichamen zijn. De waterlichamen moeten elkaar minimaal in één richting beïnvloeden. Hydrologische eenheden zijn in deze context bijvoorbeeld Dommel, Overijsselse Vecht, Dinkel, maar ook afwateringseenheden zoals Amstelboezem of Friese boezem. Op dit laatste zijn uitzonderingen mogelijk, bijvoorbeeld indien verschillende hydrologische eenheden onderhevig zijn aan dezelfde drukken (en maatregelen). Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn in agrarische gebieden waar het mestbeleid een belangrijke rol speelt. In dergelijke gevallen kan één waterlichaam als representatief worden gekozen voor een cluster van hydrologische afwateringseenheden.

Vastleggen clustering op stof niveau

In het monitoringprogramma wordt de clustering vastgelegd in een aparte tabel (MLC_OWM). Dat wordt gedaan op stof-niveau. Voor elke aparte chemische stof of ecologisch kwaliteitselement moet dus aangegeven worden welke OM meetlocatie representatief is voor welke waterlichamen. Aangezien bij OM-monitoring niet alle parameters en kwaliteitselementen gemeten worden is het ook logisch om de clustering alleen voor de geselecteerde parameters en kwaliteitselementen op te geven.

Voor de Nederlandse situatie is de locatiekeuze en clustering in de volgende subparagrafen verder uitgewerkt voor chemie en voor biologie

3.2.2 Keuze waterlichamen en clustering: Chemie

Chemie: Prioritaire stoffen, specifieke verontreinigende stoffen

Operationele chemische monitoring moet worden uitgevoerd voor alle waterlichamen waarin prioritaire stoffen of specifieke verontreinigende stoffen in significante hoeveelheden worden geloosd en wanneer voor één of meer van deze stoffen de norm wordt overschreden.

Clustering van waterlichamen voor OM-monitoring chemie is mogelijk bij gelijkheid van (toekomstige) drukken en uit te voeren maatregelen.

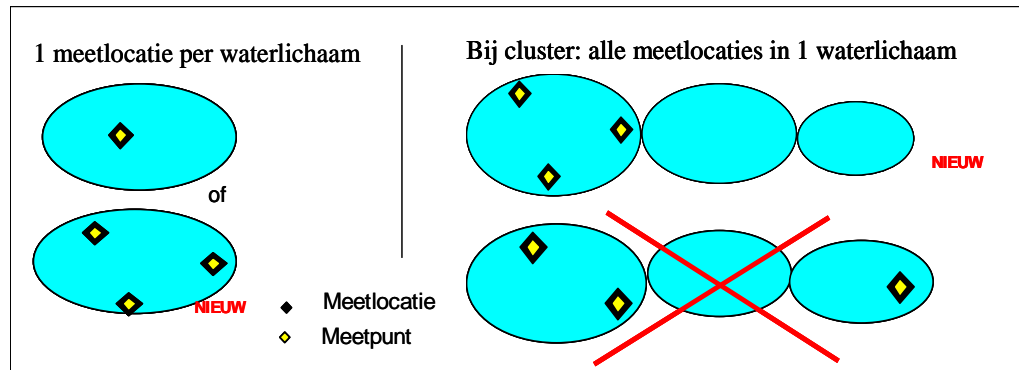
Aangezien bij de prioritaire stoffen en de specifieke verontreinigende stoffen de normen voor de waterlichamen gelijk zijn binnen het stroomgebied kunnen bij de clustering voor chemie wel waterlichamen van verschillend type geclusterd worden, mits er sprake is van gelijkheid van (toekomstige) drukken en uit te voeren maatregelen.

Bij OM-monitoring dient binnen elk cluster altijd één waterlichaam als representatief aangewezen te worden (figuur 3.2). In dat waterlichaam wordt de OM-monitoring uitgevoerd. (het aanwijzen van 2 verschillende waterlichamen met daarin meetlocaties die gezamenlijk het cluster afdekken mag dus niet bij OM-monitoring)

In tegenstelling tot T&T monitoring kunnen er bij OM-monitoring meer dan één meetlocatie in het waterlichaam opgevoerd worden. Meer dan één locatie is nodig

als de ruimtelijke variatie in het waterlichaam groot is (figuur 3.2). Dit wordt uitgewerkt in paragraaf 3.2.4; de keuze van meetpunten binnen het waterlichaam.

Figuur 3.2
Clustering voor OM chemie



3.2.3 Keuze waterlichamen en clustering: Biologie

Ecologie: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie

Nadat op basis van de risico-beoordeling de waterlichamen geselecteerd zijn waarvan de huidige toestand voor ecologie niet voldoet of verwacht wordt dat deze toestand in de toekomst niet voldoet als gevolg van autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkeling, lozingen), kan gekeken worden of er clustering van waterlichamen plaats kan vinden.

Clustering tussen waterlichamen kan plaatsvinden op basis van gelijkheid in stroomgebied, druk, ecologisch en (hydro)morfologisch functioneren.

Voor clustering bij OM-monitoring biologie betekent dat (net als bij T&T monitoring Biologie) dat clustering van waterlichamen alleen mogelijk is bij gelijkheid in type-status combinatie.

Aangezien in Nederland veel sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen aanwezig zijn, en voor die waterlichamen waterlichaamspecifieke doelen afgeleid worden, moet bij de clustering ook rekening gehouden worden met de doelen van de waterlichamen. Deze Rapportage geeft aan dat binnen een cluster het eindoordeel van het representatieve waterlichaam gekopieerd wordt naar alle waterlichamen in het cluster (§ 8.2). Gezien die regel is het aan te bevelen alleen waterlichamen te clusteren die qua doelen voor biologische kwaliteitselementen vergelijkbaar zijn.

Clustering bij gelijkheid in druk betekent ook dat rekening gehouden moet worden met de geplande maatregelen / autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen / lozingen). Immers de maatregelen gaan over het wegnemen van drukken. Als waterlichamen met heel verschillende maatregelpakketten geclusterd worden, zullen in de periode dat de maatregelen operationeel worden, de drukken / autonome ontwikkelingen van elkaar gaan verschillen.

Samengevat gelden er voor clustering OM-monitoring biologie concreet de volgende criteria:

- Binnen hetzelfde stroomgebied
- Gelijkheid in type-status combinatie
- Overeenkomstige (toekomstige) drukken en uit te voeren maatregelen
- Overeenkomstige doelen

Net als bij T&T monitoring biologie dient voor OM-monitoring biologie binnen elk cluster één waterlichaam als representatief opgevoerd te worden. Binnen dat waterlichaam vallen onder die meetlocatie dan wel vaak meerdere meetpunten (monsters, submonsters) bij de kwaliteitselementen Macrofauna, Vis en Overige Waterflora. Bij Fytoplankton mogen er bij OM-monitoring wel meerdere meetlocaties opgevoerd worden, indien de grote ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam dat noodzakelijk maakt (geldt alleen bij zeer grote waterlichamen; in Nederland zijn dat alleen de Waddenzee, Noordzee en het IJsselmeer). De keuze van meetlocaties binnen het waterlichaam, bemonsteringstrategie wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

3.2.4 Locatiekeuze meetpunten binnen een waterlichaam (bemonsteringstrategie)

Chemie: Prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen

Bij OM-monitoring moeten meetlocaties gekozen worden die zorgen voor een representatief oordeel voor het gehele waterlichaam. Daarvoor is inzicht in de huidige en toekomstige belasting vanuit puntbronnen en vanuit huidige en toekomstige diffuse bronnen en de daarmee samenhangende ruimtelijke variatie van concentraties van stoffen in het waterlichaam. Hierbij dient dus ook rekening gehouden te worden met autonome ontwikkelingen (toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en lozingen).

In de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma wordt nader ingegaan op de ruimtelijke (en temporele) variatie van stoffen in waterlichamen. Uit die studie volgt de aanbeveling om bij het bepalen van het monitoringprogramma rekening te houden met de ruimtelijke variatie.

Voor OM-monitoring chemie wordt de aanbeveling uit de Quickscan overgenomen. Indien de ruimtelijke variatie voor een stof in een waterlichaam beperkt is dan volstaat één meetlocatie die representatief is voor het gehele waterlichaam. Indien de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is, dan moeten er meer, 2 of 3 meetlocaties aangewezen worden. Elk van die meetlocaties moet dan representatief zijn voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam. Indien er meerdere meetlocaties binnen een waterlichaam opgevoerd worden moet de monitoringfrequentie van die locaties wel gelijk zijn.

Om tot een oordeel voor het gehele waterlichaam te komen worden de toetswaarden van de meetlocaties binnen het waterlichaam gemiddeld per jaar, maar mag op geen enkele locatie de MAC overschreden worden (§ 4.3).

De ruimtelijke variatie wordt mede bepaald door de (toekomstige) drukken op het waterlichaam. Bij significante belasting met stoffen vanuit (toekomstige) **puntbronnen** moeten er voldoende locaties gekozen worden om het effect van de puntbronnen te beoordelen. Indien meerdere (toekomstige) puntbronnen aanwezig zijn, moet één of meer meetpunten worden gekozen die gezamenlijk representatief zijn voor de belasting van het gehele waterlichaam en elk afzonderlijk representatief zijn voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam. Voor meer gedetailleerde informatie over de belasting vanuit (toekomstige) puntbronnen is echter de informatie vanuit het afvalwateronderzoek aanzienlijk beter geschikt dan de monitoringgegevens van oppervlaktewater. Het is dus niet de bedoeling om meetlocaties bij alle puntbronnen op te voeren.

Bij significante belasting vanuit (toekomstige) **diffuse** bronnen moet eveneens een locatie worden gekozen die representatief is voor de (toekomstige) belasting van

het gehele waterlichaam of bij grote waterlichamen voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam.

Ecologie: biologie, fysisch-chemisch, hydromorfologie

Biologie

De bemonsteringstrategie binnen het waterlichaam is conform de T&T-monitoring. (§ 2.4.2).

Voor OM-monitoring biologie wordt ook de aanbeveling uit de Quickscan overgenomen. Voor de biologische kwaliteitselementen Macrofauna, Vis en Overige Waterflora is de ruimtelijke variatie in een waterlichaam altijd aanwezig, daar wordt via de bemonstering strategie daar al rekening meegehouden. De ruimtelijke variatie wordt daar afgedekt door de verschillende meetpunten: monsters en submonsters die onder één meetlocatie vallen (figuur 3.3).

Bij Fytoplankton geldt dezelfde lijn als bij chemie OM-monitoring. Indien de ruimtelijke variatie voor Fytoplankton in een waterlichaam beperkt is dan volstaat één meetlocatie met één meetpunt die representatief is voor het gehele waterlichaam. Indien bij zeer grote waterlichamen (in Nederland zijn dat alleen de Waddenzee, Noordzee en het IJsselmeer) de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is dan moeten er 2 of 3 meetlocaties aangewezen worden met ieder één meetpunt. Elk van de meetlocaties moet dan representatief zijn voor een aanzienlijk deel van het waterlichaam.

Om tot een oordeel voor het gehele waterlichaam te komen worden de toetswaarden van de meetlocaties binnen het waterlichaam gemiddeld (§ 5.4)

Voor alle kwaliteitselementen geldt dat de bemonsteringsstrategie enigszins samenhangt met de te gebruiken veldtechnieken. Een algemene en belangrijke aanbeveling bij operationele monitoring is om de meetpunten binnen een waterlichaam zodanig te kiezen **dat effecten van voorgenomen maatregelen snel zichtbaar worden**. Vooral bij lokale maatregelen betreffende de inrichting van het water ligt het voor de hand om in ieder geval ook op of nabij de locatie waar de maatregelen zijn genomen een monster te nemen. Uiteraard laat dit onverlet dat de KRW monitoring er uiteindelijk op gericht is de kwaliteit van een waterlichaam als geheel te beoordelen, dus zullen ook punten verder weg van de maatregel-locaties in de bemonstering moeten worden meegenomen. Hierbij geldt wel dat de meetpunten altijd binnen hetzelfde waterlichaam als de meetlocatie gelegen dienen te zijn, ook als er sprake is van een cluster van waterlichamen (figuur 3.3). Ook hier dient bij de locatiekeuze van meetpunten en meetpunten rekening gehouden te worden met autonome ontwikkelingen; meetpunten dienen zodanig gekozen te worden dat als gevolg van autonome ontwikkelingen er niet plotseling normen overschreden worden.

Algemeen fysisch chemische parameters

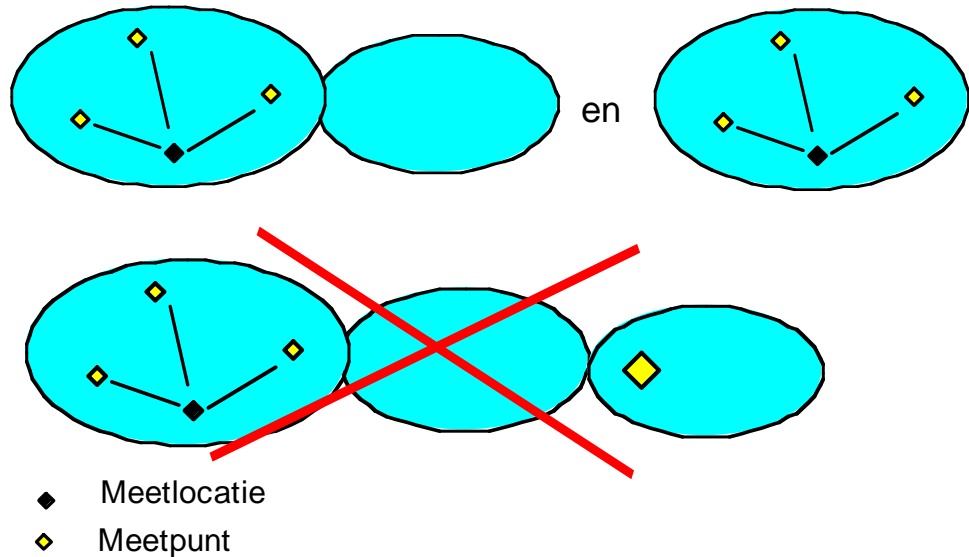
Het meten van de biologieondersteunende fysisch-chemische parameters sluit aan bij de biologische monitoring. Algemeen fysisch-chemische parameters moeten in hetzelfde waterlichaam gemeten worden als waar de biologische monitoring plaats vindt. De te monitoren parameters moeten representatief zijn voor dat (cluster van) waterlicha(a)m(en). De metingen moeten in hetzelfde jaar plaatsvinden en daar waar mogelijk op dezelfde locatie als waar de biologie gemeten wordt (in ieder geval representatief zijn voor de meetpunten waar biologische metingen plaatsvinden).

Hydromorfologie

Zie paragraaf 2.2.4.

Figuur 3.3

Clustering voor OM ecologie. Meetpunten dienen altijd binnen hetzelfde waterlichaam te liggen als de meetlocatie, ook als er sprake is van clustering.



3.3 Keuze voor cyclus en frequentie

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer		x	
Hoe			

In de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma wordt ook nader ingegaan op de temporele variatie van stoffen en kwaliteitselementen in waterlichamen. Uit die studie volgt dat de jaar tot jaar variatie voor stoffen en kwaliteitselementen groot is en wordt de aanbeveling gedaan om bij het bepalen van de toestand bij voorkeur 3 en minimaal 2 meetjaren mee te nemen. De voorkeur is 3 meetjaren omdat dan een trendanalyse uitgevoerd kan worden, een verder voordeel van 3 jaargemiddeldes is dat er een aanzienlijk betere betrouwbaarheid van de beoordeling wordt verkregen. Met deze aanbeveling wordt rekening gehouden bij de richtlijnen voor het opstellen van het OM-monitoringprogramma, zoals hieronder beschreven.

In de KRW wordt in bijlage V ingegaan op de frequentie van de OM-monitoring. Het daar gebruikte begrip meetfrequentie is een combinatie van de begrippen frequentie (aantal metingen in één jaar) en cyclus (om de hoeveel jaar meten) zoals die in deze Rapportage gebruikt worden.

'Voor Operationele monitoring wordt door de lidstaten voor elke parameter de vereiste meetfrequentie vastgesteld met het oog op voldoende gegevens voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van het betrokken kwaliteitselement.' In de regel dient de monitoring te geschieden met tussenpozen die niet langer zijn dan aangegeven in tabel 3.1 en 3.2.

De frequentie kan verlaagd worden, wanneer aangetoond kan worden, dat een effect niet significant is of de betrokken belasting is weggenomen. De frequenties worden gekozen met het oog op een aanvaardbare betrouwbaarheidsgraad en precisie (KRW Bijlage V § 1.3.4 meetfrequentie).

Voor OM-monitoring zijn dus duidelijke richtwaarden voor frequentie en cyclus weergegeven, zie tabel 3.1 en 3.2, maar een lidstaat heeft de ruimte om daar vanaf te wijken, onder de voorwaarde dat voldoende gegevens beschikbaar zijn voor een betrouwbare beoordeling.

Dat kan dus betekenen dat een waterbeheerder meer metingen in een jaar doet om beter om te gaan met de variatie binnen een jaar. Of meer jaren meet om beter in te spelen op de jaar tot jaar variatie.

Minder meten kan ook, maar dan moet de afname van de betrouwbaarheid van de beoordeling nog wel acceptabel zijn. In geval van minder meten, dus een lagere frequentie of een hogere cyclus, dient de waterbeheerder de onderbouwing hiervan te documenteren.

3.3.1 Cyclus

Chemie: prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen

De KRW geeft als richtwaarde voor prioritaire stoffen en overig relevante stoffen welke niet aan de doelstelling voldoen (probleemstoffen) een OM-monitoringscyclus van 6 meetjaren per planperiode. Dat is dus jaarlijkse meting of te wel een cyclus van 1.

Met een jaarlijkse meting kan voldoende ingespeeld worden op de jaar tot jaar variatie.

Ecologie: Biologische kwaliteitselementen en fysisch chemische parameters

Per kwaliteitselement / parameters is er door de KRW een richtwaarde gegeven voor het aantal meetjaren per planperiode. Voor vrijwel alle biologische (en fysisch-chemische) kwaliteitselementen is dat 2 metingen per planperiode (=1 meting per 3 jaar, dus cyclus =3). Alleen fytoplankton dient vaker gemeten te worden namelijk 6 metingen per planperiode (=jaarlijkse meting). In tabel 3.1 is de richtwaarde voor de cyclus voor OM-monitoring weergegeven.

Voor Macrofauna, Vis en Overige Waterflora geeft een cyclus van 3 jaar binnen een planperiode 2 toetswaarden. Uit statistische onderzoek uit de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma blijkt dat de gemiddelde EKR gebaseerd op 2 meetjaren veelal overeenkomt met de gemiddelde EKR gebaseerd op 3 meetjaren. Echter de betrouwbaarheid van de berekende EKR is bij gebruik van 3 meetjaren aanzienlijk groter.

Een intensivering van de meetcyclus van 3 naar 2 jaar wordt in verband met kosten en uitvoerbaarheid in de praktijk, door waterbeheerders niet haalbaar geacht. De cyclus van 1 keer per 3 jaar blijft daarom gehandhaafd voor OM-monitoring biologie. Minder vaak meten dan 1 keer per 3 jaar, dus het verhogen van de cyclus mag alleen als goed gemotiveerd kan worden dat 3-jaarlijkse monitoring geen meerwaarde heeft om de wijzigingen als gevolg van het maatregelenprogramma te beoordelen. En daarnaast de betrouwbaarheid van de beoordeling nog acceptabel is. De onderbouwing van een hogere cyclus moet door de waterbeheerder gedocumenteerd worden.

De beoordeling moet bij voorkeur op basis van 3 en minimaal op basis van 2 meetjaren plaatsvinden. Daarom wordt de ruimte gegeven om gebruik te maken van een meetjaar uit de vorige planperiode. Er kan bij de beoordeling gekeken worden naar de meetjaren in een periode van 9 jaar, zodat toch een betrouwbaar oordeel gebaseerd op 3 meetjaren berekend kan worden (§ 4.3.2).

In die gevallen waarbij minder vaak dan 1 keer per 3 jaar gemeten wordt, moeten de meetjaren zo gekozen worden dat in een periode van 9 jaar dan wel 2 meetjaren beschikbaar zijn. Anders kan de betrouwbaarheid niet berekend worden en is dus geen onderbouwing van de hogere cyclus mogelijk.

Binnen de voorgeschreven cyclus van 3 jaar is ruimte om aan te sluiten bij temporele variatie over de jaren heen. Indien voor het volgen van een maatregel het gewenst is om voor een specifiek kwaliteitselement vaker of in een ander meetjaar te meten, is dat toegestaan. (voorbeeld 2010-2015 moeten 2 meetjaren gedaan worden, hoeft niet perse om de drie jaar, mag ook in 2010 en 2014). Binnen een planperiode kunnen voor de afzonderlijke biologische kwaliteitselementen daarom verschillende meetjaren voor OM-monitoring gekozen worden. Voorwaarde hiervoor is dat de bij het kwaliteitselement behorende ondersteunende fysisch-chemische parameters in hetzelfde jaar gemeten worden. Tevens dient binnen de planperiode de gerapporteerde meetcyclus van alle kwaliteitselementen gerealiseerd te worden.

Hydromorfologie

Zie tabel 3.2.Frequentie

De frequentie in de monitoringprogramma's geeft het aantal metingen binnen één meetjaar weer. De richtwaarden voor OM-monitoring gegeven in de KRW zijn overgenomen in tabel 3.1. voor chemie, biologie en fysische-chemie. In tabel 3.2 staan de frequenties voor de hydromorfologische parameters. Ook voor het aantal metingen binnen een jaar geldt dat de frequentie afgestemd moet zijn op het verkrijgen van voldoende gegevens voor een betrouwbare beoordeling. Er moet dus rekening gehouden worden met de variatie binnen het jaar. Aangeraden wordt om deze minimale meetfrequenties te hanteren, omdat op basis van een lagere frequentie anders geen betrouwbare beoordeling uitgevoerd kan worden. Indien in de praktijk al meer metingen binnen een jaar gedaan worden kan die frequentie benut worden.

Tabel 3.1

Cyclus en minimale meetfrequentie Operationele monitoring biologische en chemische kwaliteitselementen opgenomen als richtwaarde in de KRW.

Kwaliteitselement	Minimale frequentie per meetjaar	OM Cyclus (om de hoeveel jaar meten)
Meren		
Fytoplankton bloeien ³⁾	2x (electrolytarme wateren) of 4x (electrolytrijke wateren)	1 (jaarlijks)
Fytoplankton chl-f-a ³⁾	6x	1 (jaarlijks)
Fytobenthos ⁴⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofyten	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofauna ¹⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Vissen ²⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Rivieren		
Fytobenthos ⁴⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofyten	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macrofauna ¹⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Vissen ²⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Overgangswateren		
Fytoplankton bloeien ³⁾	4x	1 (jaarlijks)
Fytoplankton chl-f-a ³⁾	7x	1 (jaarlijks)
Macrofauna ¹⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Angiospermen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Macroalgen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Vissen ²⁾	2 x	3 (1 x per 3 jaar)
Kustwateren		
Fytoplankton bloeien ³⁾	4x	1 (jaarlijks)
Fytoplankton chl-f-a ³⁾	7x	1 (jaarlijks)
Macrofauna ¹⁾	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Angiospermen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)

Macroalgen	1 x	3 (1 x per 3 jaar)
Chemie		
Prioritaire stoffen	12 (1x per maand)	1 (jaarlijks)
Specifieke verontreinigende stoffen	4 (1 x per kwartaal)	1 (jaarlijks)
Fysisch- chemische parameters ⁵⁾	4 (1 x per kwartaal) is omgezet naar 6 (1 x per maand in het zomer-halfjaar)	1 (jaarlijks)

¹ Macrofauna dient bij rivieren en meren bij voorkeur in het voorjaar te worden bemonsterd; uitwijken naar najaar is mogelijk. In kust- en overgangswateren heeft bemonstering in het najaar de voorkeur.

² Vanuit de maatlatten voor vis in de overgangswateren is bemonstering in voor- en najaar vereist.

³ Fytoplankton wordt bemonsterd in het zomerhalfjaar.

⁴ Fytobenthos wordt vooralsnog wel gemonitord, maar loopt nog niet mee in de beoordeling.

⁵ De minimale meetfrequentie voor fysisch-chemische parameters conform de KRW is 4x per jaar; aangezien de beoordeling plaatsvindt op basis van het gemiddelde van het zomer-halfjaar (april – september) is de minimale frequentie in deze instructie gezet op 6 metingen, dus maandelijks in het zomer-halfjaar. Voor de monitoring van nutriënten in zoute wateren via de parameter DIN geldt een minimale frequentie van maandelijks in het winter-halfjaar (dec-feb) dus 3 metingen.

Voor fysisch-chemische parameters is voor de minimale frequentie afgeweken van de KRW. Dat is bij frequentie T&T monitoring uitgelegd (§ 2.3.2).

Indien een meetfrequentie hoger dan het minimum toegepast wordt, is het voor de beoordeling van het waterlichaam / cluster van waterlichamen van belang dat de hogere meetfrequentie zorgt voor gelijke of hogere betrouwbaarheid van de beoordeling ten opzichte van de minimale frequentie. Voor de meeste stoffen kan dat vertaald worden in de voorwaarde dat er equidistant gemeten wordt. Dit houdt in dat de voorgeschreven, vaste tijdsperiode gehanteerd moet blijven.

Voor bepaalde stoffen zoals bestrijdingsmiddelen kan het zijn dat een niet equidistante verdeling (gezien over het gehele jaar) een betrouwbaardere beoordeling geeft. Daar kan dan voor gekozen worden indien de waterbeheerder de motivatie vastlegt.

Tabel 3.2

Minimale meetfrequenties hydromorfologische parameters Operationele monitoring opgenomen als richtwaarde in de KRW.

Parameter	Minimale frequentie binnen het meetjaar	OM Cyclus Om de hoeveel jaar meten
Rivieren		
Aantal, ligging en passerbaarheid barrieres	1	6
Bereikbaarheid	1	6
Afvoer en stroomsnelheid	Continu	6
Rivierloop	1	6
Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid	1	6
Aanwezigheid kunstmatige bedding	1	6
Mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding	1	6
Aanwezigheid oeververdediging	1	6
Landgebruik oevers	1	6
Landgebruik uiterwaard/beekdal	1	6
Meren		
Oppervlakte variatie	1	6

Parameter	Minimale frequentie binnen het meetjaar	OM Cyclus Om de hoeveel jaar meten
Waterdiepte	1	6
Waterdiepte variatie	1	6
Volume	1	6
Volume variatie	1	6
Verblijftijd	1	1
Kwel	24	6
Bodem oppervlak	1	6
Helling oeverprofiel	1	6
Kust- en Overgangswateren		
Gemiddeld getijverschil	1	1
Debiet zoet water	Continu	1
Stroomrichting	1	1
Golfhoogte	1	1
Overheersende stroomrichting en stroomsnelheid	1	1
Waterdiepte	1	6
Samenstelling substraat	1	6
Natuurlijke oever	1	6

3.4 Kwaliteitselementen en parameters

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat		x	
Wanneer			
Hoe			

Na het bepalen van de waterlichamen, de clustering en de cyclus en frequentie is de volgende stap het bepalen welke kwaliteitselementen cq. parameters opgenomen worden in het operationele monitoringsprogramma. De KRW schrijft het volgende voor:

Om de omvang van de belasting waaraan oppervlaktewaterlichamen onderhevig zijn te beoordelen, verrichten lidstaten monitoring voor de kwaliteitselementen die een aanwijzing geven van de belasting op het lichaam of de lichamen. Om het effect van die belasting te beoordelen, monitoren de lidstaten voor zover nodig:

Parameters voor een of meer biologische kwaliteitselementen die het meest gevoelig zijn voor de belasting waaraan de waterlichamen onderhevig zijn;
geloosde relevante stoffen;

Parameters voor het hydromorfologische kwaliteitselement dat het meest gevoelig is voor de geconstateerde belasting.

3.4.1 Chemie, at risk: Prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen

Prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen, at risk

Voor de prioritaire stoffen en specifieke verontreinigende stoffen geldt dat alleen die stoffen waarvan bekend is of wordt verwacht dat die in het waterlichaam niet aan de norm voldoen, worden gemeten. Dit betekent dat de stoffen (stofgroepen) die in het T&T monitoringsprogramma de norm overschreden, niet perse in elk waterlichaam gemeten worden voor het OM monitoringsprogramma. Door verschil in drukken in de verschillende waterlichamen binnen een cluster kan de T&T-beoordeling immers niet geheel representatief zijn voor alle waterlichamen binnen dit cluster. Er wordt daarom in feite een doorvertaling gemaakt van het T&T meetlocatie naar de waterlichamen. Die doorvertaling vindt plaats op basis van de drukken die voor de verschillende waterlichamen in het T&T cluster gelden.

Als er bijvoorbeeld voor een cluster waterlichamen op basis van de T&T metingen bekend is dat de norm voor 3 prioritaire stoffen wordt overschreden. Dan moet voor die 3 stoffen wel ergens binnen het cluster van waterlichamen OM-monitoring plaats vinden. Het kan zijn dat het ene deel van de waterlichamen voor 2 stoffen OM-monitoring gedaan wordt en voor de 3^e stof in het andere deel van de waterlichamen OM-monitoring plaats vindt.

3.4.2 *Ecologie, at risk: Biologie, algemeen fysisch-chemisch, hydromorfologie*

Indien het waterlichaam at risk is als gevolg van een slechte beoordeling van de ecologische toestand is operationele monitoring van biologische parameters en relevante fysisch-chemische en hydromorfologische parameters vereist.

Conform de Guidance on monitoring: "the use of non-biological indicators for estimating the condition of a biological quality element may complement the use of biological indicators but cannot replace it."

De parameterkeuze voor biologische monitoring moet gebaseerd zijn op de maatlaten voor natuurlijke wateren of op de MEP/GEP's voor de sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen.

Biologie, at risk

Uit de eerder doorlopen stappen is reeds bekend waarom het waterlichaam 'at-risk' is oftewel welke (belangrijke) drukken aanwezig zijn en welke kwaliteitselementen niet voldoen aan de normen cq. doelstellingen

Bij Operationele monitoring wordt per waterlichaam minimaal 1 biologische kwaliteitselement geselecteerd voor monitoring en beoordeling. De KRW stelt dat het biologisch kwaliteitselement gemeten moet worden dat het meest gevoelig is voor de aanwezige belasting (druk). Om dit kwaliteitselement te bepalen moet de beheerder:

1) Een vertaling van druk naar stuurvariabele maken.

Drukken zijn vaak niet eenduidig: de druk doorbelasting kan zowel betrekking hebben op nutriënten als op toxische stoffen. Door het vertalen van drukken naar stuurvariabelen wordt het beeld specifieker en de relatie met het kwaliteitselement inzichtelijker. De stuurvariabele is de variabele die de beheerder beïnvloedt met het nemen van een maatregel (b.v. concentratie nutriënten). Voor het SGBP 2009 hebben de waterbeheerders per waterlichaam de aanwezige en significante drukken gerapporteerd. Deze zijn samenvattend beschreven in het SGBP 2009. Op basis van die informatie dient de waterbeheerder zelf de vertaling van druk naar stuurvariabele te maken. Dit is gebiedsspecifiek.

2) Een analyse maken van het functioneren van de waterlichamen.

De samenhang tussen de meest voorkomende drukken/stuurvariabelen in meren, rivieren en overgangswateren en biologische kwaliteitselementen zijn in bijlage 5 in schema's verbeeld. (Uit: Portielje e.a., 2005). Vaak zijn meerdere kwaliteitselementen gerelateerd aan een zelfde druk/stuurvariabele; ze verschillen echter in mate van gevoeligheid. Hieruit moet minimaal één kwaliteitselement gekozen worden (b.v. zowel fytoplankton als waterplanten als vis reageren op afname van concentraties nutriënten).

In bijlage 5a wordt het begrip gevoeligheid toegelicht. In bijlage 5b is een tabel opgenomen met stuurvariabelen en de daaraan gerelateerde kwaliteitselementen. Aanbevolen wordt het kwaliteitselement te kiezen dat het **snelst** reageert op maatregelen; hiernaast moet de reactie van het kwaliteitselement wel zichtbaar zijn in de beoordeling. Na verloop van tijd kan overgeschakeld worden naar een ander

kwaliteitselement met langere responstijd waardoor met grotere zekerheid de ecologische kwaliteit van het waterlichaam beoordeeld kan worden. Hiernaast wordt aanbevolen (bij gelijke geschiktheid) te kiezen voor het goedkoopst te meten kwaliteitselement.

Het risico van een keuze voor de snelst reagerende kwaliteitselement is, dat nog niet duidelijk is of ook de langzamer reagerende kwaliteitselementen positief reageren op de maatregel. Om de ontwikkeling van het hele ecosysteem in beeld te brengen kan ook gebruik gemaakt worden van gegevens van T&T monitoring. De meetfrequentie van de T&T monitoring is echter minder intensief dan van de OM-monitoring. Daar komt bij dat, als gevolg van clustering, de T&T meetlocatie meestal gelegen is in een ander waterlichaam. Het effect van de maatregel op de at-risk kwaliteitselementen is daarom niet of pas veel later aan te tonen met een T&T monitoring dan met een OM monitoring. Omdat de mogelijkheid bestaat dat de snelst reagerende kwaliteitselement niet representatief blijkt te zijn voor één of meerdere andere at-risk kwaliteitselementen, wordt aanbevolen extra kwaliteitselementen mee te nemen in de OM-monitoring. Dit is echter NIET verplicht. Een waterbeheerder kan ook accepteren dat het T&T oordeel benut wordt voor het kwaliteitselement wat buiten de OM-monitoring gehouden is. Echter bij het gebruik van het T&T oordeel is de kans groter dat het KRW-oordeel niet overeenstemt met het beheerderoordeel gebaseerd op alle metingen die een waterbeheerder ook voor eigen gebruik doet, of met het oordeel van experts.

Voor de gekozen biologische kwaliteitselementen bij OM-monitoring moeten alle in de maatlat opgenomen deelmaatlaten gemeten worden. Om wijzigingen in de toestand als gevolg van de maatregelen te volgen zou het soms voldoende kunnen zijn om te kijken naar de meest gevoelige deelmaatlaten gerelateerd aan die maatregelen. Echter omdat OM-monitoring ook gebruikt wordt voor de toestandbepaling, dus of de doelen gehaald worden voor het biologische kwaliteitselement, is een volledige beoordeling noodzakelijk. Een beoordeling op een selectie van de deelmaatlaten kan niet gelijkgesteld worden aan een volledige beoordeling op alle deelmaatlaten.

3) Weten welke kwaliteitselementen at risk zijn.

Kwaliteitselementen die niet at risk zijn zullen geen respons geven op afname van een belasting, oftewel kies uit de kwaliteitselementen die at risk zijn.

Algemeen fysisch chemische parameters, at risk

Indien binnen het waterlichaam tevens een significante fysisch-chemische druk aanwezig is, moet naast de biologische OM-monitoring tevens Fysisch-chemische OM-monitoring worden uitgevoerd (KRW Bijlage V, p. L327/54-55). Hierbij dienen ten minste die fysisch-chemische parameters meegenomen te worden welke ondersteunend zijn aan de at-risk biologische kwaliteitselementen (bijlage 5). Deze OM-fysisch-chemische parameters worden zoveel mogelijk gemeten ter plaatse van de meetpunten van het biologische OM-monitoringsprogramma.

Hydromorfologie, at risk

Indien binnen het (cluster van) waterlicha(a)m(en) tevens een significante hydromorfologische druk aanwezig is, moet naast de biologische Operationele monitoring tevens hydromorfologische Operationele monitoring worden uitgevoerd (KRW Bijlage V, p. L327/54-55). Hiervoor is in bijlage 6 een tabel opgenomen waarin per type 'hydromorfologische druk' de meest gevoelige hydromorfologische parameter(s) is (zijn) aangegeven.

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer			
Hoe		x	

3.5 Bemonstering- en analyse methode

De bemonsterings- en analysemethodiek voor de chemische en fysisch-chemische parameters, biologische kwaliteitselementen en hydromorfologische parameters voor de OM-monitoring verschilt niet van de methodiek bij T&T-monitoring. De monitoringscyclus wordt echter wél aangepast voor OM-monitoring ten opzichte van T&T-monitoring. De monitoringscyclus voor OM-monitoring is reeds besproken in hoofdstuk 3.3 "Keuze voor cyclus en frequentie" (voor OM-monitoring), paragraaf 3.3.1 "cyclus".

Voor een beschrijving van de bemonstering- en analysemethodiek wordt verwezen naar hoofdstuk 2.5 "Bemonstering- en analyse methode" (T&T-monitoring).

3.6 Operationele monitoring van beschermde gebieden

De KRW schrijft voor om een register beschermde gebieden op te stellen, waarin te beschermen of voor het behoud van habitats en rechtstreeks van water afhankelijke soorten.

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat		x	
Wanneer			
Hoe		x	

Het betreft de volgende beschermde gebieden (die zijn aangewezen op basis van):

- 1) Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn; 79/409/EEC en 92/43/EEC);
- 2) zwemwateren (oude Zwemwaterrichtlijn; 76/160/EEC en de nieuwe Europese Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG);
- 3) gebieden die zijn aangewezen voor de onttrekking van water bestemd voor drinkwaterwinning (Drinkwaterrichtlijn; 80/778/EEC, zoals gewijzigd bij 98/83/EC);
- 4) schelpdierwateren en viswateren (water voor zalm- en karperachtigen) (Richtlijn voor economisch waardevolle waterflora en -fauna; respectievelijk 79/923/EEC en 78/659/EEC).

Voor nutriëntgevoelige gebieden (Nitraatrichtlijn (91/676/EEC) en Richtlijn Stedelijk afvalwater (91/271/EEC)) zijn in Nederland geen beschermde gebieden aangewezen, omdat Nederland heeft toegezegd de eisen voor deze gebieden op het gehele Nederlandse grondgebied toe te passen.

De doelstellingen van de beschermde gebieden vallen ook onder de milieudoelen van de Kaderrichtlijn Water. In algemene zin geldt op grond van artikel 4, tweede lid, KRW dat de strengste milieudoelstelling van toepassing is, indien voor een bepaald waterlichaam verschillende milieudoelstellingen gelden. De afstemming van doelen en de weergave daarvan in het SGBP beperkt zich tot die delen van de doelstellingen van de beschermde gebieden die een relatie hebben met de ecologische of chemische kwaliteit van het water (SGBP, 2009).

Indien de doelstellingen van het beschermde gebied niet gehaald worden als gevolg van een ontoereikende kwaliteit van het waterlichaam waar het in ligt, mee overlapt dan wel direct van afhankelijk is, geldt een verplichting tot operationele monitoring. In veel gevallen zal de operationele monitoring in het waterlichaam voldoende zijn voor het beschermde gebied. Het kan ook zijn dat de schaal van de monitoring onvoldoende is om de omvang en het effect van de aanwezige belastingen goed te beschrijven. Op dat moment is uitbreiding van frequentie, aantal meetlocaties / meetpunten of parameters nodig. Daarnaast kan op grond van communautaire regelgeving van het betreffende type beschermd gebied vereist zijn dat nog meer (niet-KRW) parameters gemonitord moeten worden.

Hieronder volgt een toelichting op de (extra) KRW-monitoringsverplichtingen in relatie tot beschermde gebieden.

Ad 1. Natura 2000-gebieden

Binnen een N2000-gebied zijn vaak meerdere habitattypen aanwezig met specifieke en lokale (strengere) eisen aan de watercondities. Deze lokale watervereisten en de daarvoor benodigde maatregelen worden vastgesteld tijdens de N2000-beheerplanprocessen. Deze processen zijn momenteel (medio 2010) in volle gang. Het rijk of de provincie is voortouwnemer in dit proces, en waterbeheerders of terreinbeheerders worden hier bij betrokken. Watervereisten en eventueel aanvullende watermaatregelen worden vastgelegd in de N2000-beheerplannen en vervolgens in de tweede generatie regionale waterplannen overgenomen. Aanvullende watermaatregelen voor N2000-gebieden bovenop de huidige KRW maatregelpakketten zijn nu al in het waterplan opgenomen wanneer er voldoende consensus en uitvoeringszekerheid bestaat (bron: Inspraak-notitie t.a.v. landelijke lijn N2000, 17/4/9).

Eventuele afspraken over aanvullende monitoring ten behoeve van de watervereisten van de N2000-doelen staan in principe in de Monitorings-paragraaf van de N2000-beheerplannen en vormen onderdeel van de Natura2000 monitoring en dienen ook als zodanig herkenbaar te zijn ten opzichte van de KRW-monitoring. Ten aanzien van wie aanvullende monitoring voor N2000-doelen uit moet voeren, is nog discussie gaande. Waarschijnlijk zullen de aquatische parameters wel door de waterbeheerders (RWS, waterschappen) gemonitord gaan worden.

Ad 2. Zwemwateren

Sinds 24 maart 2006 is de Europese Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG) van kracht. Deze is omgezet in de Wet hygiëne en veiligheid bad- en zwemgelegenheden (Whvbz) en Wet op de waterhuishouding wat betreft aanwijzing van locaties. Daarnaast is het Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (Bhvz) onder de Wet hvz gewijzigd. De oude Zwemwaterrichtlijn uit 1976 (76/160/EEG) wordt met ingang van 31 december 2014 ingetrokken.

De richtlijn is een aanvulling op de Kaderrichtlijn Water en streeft het behoud, de bescherming en de verbetering van de milieukwaliteit en de bescherming van de gezondheid van de mens na. De kwaliteit van het zwemwater moet worden vastgesteld aan de hand van twee bacteriën: intestinale enterokokken en escherichia coli (E.coli).

De monitoring, toetsing en beoordeling van zwemwateren is een apart traject met eigen protocollen en rapportages. In Nederland worden tijdens het badseizoen (van mei-oktober) metingen uitgevoerd op ruim zeshonderdvijftig plaatsen. In de meeste gevallen worden die uitgevoerd door de waterschappen; de kustwateren en grote rivieren worden gecontroleerd door het Rijk. De provincie ontvangt de resultaten van deze metingen en kan eventueel een negatief zwemadvies geven of zelfs een zwemverbod instellen. De waterbeheerders rapporteren de gegevens weer aan de RWS Waterdienst die vervolgens in opdracht van V&W en VROM de rapportage aan de EC verzorgt.

Voor meer informatie ten aanzien van de monitoring van zwemwater wordt verwezen naar KWR Watercycle Research Institute (2009: Controle zwemwaterlocaties conform de Europese zwemwaterrichtlijn 2006/7/EG, Protocol)

Ad 3. Wateren bestemd voor drinkwaterwinning

De KRW vereist een specifieke bescherming van oppervlaktewaterlichamen bestemd voor drinkwaterwinning. Deze waterlichamen zijn opgenomen in het register

beschermde gebieden. De waterwinlocaties in de rijkswateren zijn opgenomen in het BPRW en die in regionale wateren in het regionale waterplan.

In bijlage 3 van het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw) 2009 zijn milieukwaliteitseisen opgenomen voor de onttrekking van drinkwater voor menselijke consumptie. Deze normen richten zich op de overheid die ervoor moet zorgen dat een duurzame drinkwatervoorziening gewaarborgd is. De richtwaarden en streefwaarden uit Bkmw bijlage 3, tabel 1 en 2 hebben betrekking op oppervlaktewaterlichamen waaruit direct water wordt onttrokken ten behoeve van de bereiding van drinkwater. Op waterwinlocaties binnen een KRW-waterlichaam worden in ieder geval de parameters uit tabel 1 en 2 gemeten. Als de waterwinlocatie tevens opgenomen is als locatie is voor de TT of OM monitoring van prioritaire stoffen of specifieke verontreinigende stoffen dan worden daar ook de betreffende KRW-stoffen gemeten.

De streefwaarden (Bkmw bijlage 3, tabel 2) zijn ook van toepassing op indirecte onttrekking (onttrekking via bodempassage ofwel oeverinfiltratie). Dit betekent dat in oppervlaktewaterlichamen waaruit via oeverinfiltratie drinkwaterwinning plaatsvindt een nieuw of bestaand KRW-monitoringspunt aangewezen moet worden dat een representatief beeld geeft van de chemische toestand van het desbetreffende oppervlaktewaterlichaam. Dit monitoringspunt hoeft niet per se te liggen in het gedeelte van het waterlichaam waaruit het water via oeverinfiltratie wordt onttrokken (Bkmw 2009, pag. 58). Indien een bestaande KRW chemische monitoringlocatie wordt aangewezen dan moeten naast de KRW-verplichte parameters ook de parameters worden gemeten uit tabel 2 (bijlage 3, Bkmw 2009). Bij een nieuwe extra locatie gaat het alleen om de parameters uit tabel 2.

Ad 4. Schelpdierwateren en viswateren

Voor schelpdier- en viswateren blijft het oude Bkmw vooralsnog gehandhaafd. Op grond van de KRW artikel 22 komen de Schelpdier- en Viswaterrichtlijn in 2013 te vervallen, onder voorwaarde dat het door deze richtlijnen geboden beschermingsniveau wordt gehandhaafd

Viswater

De zoete rijkswateren zijn in het verleden aangewezen als wateren voor karper-achtigen. Deze aanwijzing is in het huidige BPRW gecontinueerd. De aanwijzing van de Grensmaas voor zalm-achtigen is echter ingetrokken met het huidige BPRW. In het BPRW en in het SGBP wordt geen aandacht besteed aan viswateren, omdat de KRW-doelen en monitoring voor het biologische kwaliteitselement vis in combinatie met de ondersteunende fysisch-chemische parameters in de aangewezen wateren het gewenste beschermingsniveau reeds voldoende garanderen. Voor temperatuur is de KRW-norm strenger, 25 in plaats van 28 graden. Daarnaast geldt een norm voor een temperatuurverhoging bij warmtelozing van maximaal 3 graden tot 28 graden aan de rand van de mengzone. Dat is reeds geïmplementeerd in de vergunningverlening via de beoordelingssystematiek warmtelozingen. Die systematiek blijft van kracht. Als laatste geldt een temperatuureis van maximaal 10 graden voor de voortplantingsperiode alleen voor die wateren waarin karpersoorten zitten die koud water nodig hebben voor hun voortplanting. Die eis is in de huidige situatie niet doorvertaald naar de aangewezen wateren en ook uit de RIVM studie 'Fysisch-chemische parameters en biobeschikbaarheid in oppervlaktewater (Vonk et al., 2008) blijkt dat die eis daarnaast niet duidelijk te onderbouwen is uit wetenschappelijk onderzoek. Vanuit het handhaven van het beschermingsniveau van de Viswaterrichtlijn is die eis dus niet relevant (een eis aan de temperatuur in de voortplantingsperiode kan mogelijk wel vanuit N2000 doelen voor specifieke

vissoorten gaan gelden) en hoeft niet doorvertaald te worden naar een eis aan de biologie ondersteunende parameter temperatuur.

Voor pH en zuurstof zijn de huidige eisen uit de Viswaterrichtlijn gelijkwaardig. De norm voor zuurstof opgelost van 6 ml/l O₂, is grotendeels gelijkwaardig aan de GEP-normen voor de zuurstofverzadigingsgraad in de zoete rijkswateren veelal 60-120% of 70-120 %.

Voor Ammonium, Ammoniak, Fosfaat, Zink en Koper zijn de KRW normen strenger. De eisen voor Nitriet komt terug via de KRW-eisen aan totaal stikstof.

Schelpdierwater

Tussen de Schelpdierwaterrichtlijn en de KRW zijn wel een aantal verschillen in beschermingsniveau, met name door eisen aan parameters die niet in de normale KRW-monitoring meegenomen worden. Daarom moet voor die wateren aangewezen als schelpdierwateren (Waddenzee, Eems-Dollard Kust, Voordelta, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde) de reeds aanwezige monitoring voor de Schelpdierwaterrichtlijn gecontinueerd worden als onderdeel van de KRW-monitoring voor Kust en Overgangswateren. Vervolgens moeten toetsing van die gegevens conform de eisen van de Schelpdierwaterrichtlijn gecontinueerd worden als een aanvullende toetsing naast de KRW-toetsing (§ 5.8)

Voor de normen ten aanzien van temperatuurverhoging, gesuspenseerde stoffen en kleurintensiteit geldt dat ze gerelateerd zijn aan de natuurlijke situatie. In de aangewezen wateren is die natuurlijke situatie variabel en is norm toetsing niet goed mogelijk. In de eerdere rapportages aan de EC is dan ook geen oordeel voor die parameters gerapporteerd. Aanvullende monitoring kan dus voor die parameters achterwege blijven.

Zuurgraad en saliniteit moeten aanvullend gemeten worden. Daarnaast moet in het schelpdiervlees en het water aanwezig in de schelp bacteriën, metalen en gehalogeneerde stoffen gemeten worden en moet er gekeken worden naar aanwezigheid van olie op de schelpdieren. De parameters worden gemeten met een frequentie van 4 maal per jaar, echter voor saliniteit geldt 12 maal per jaar. Deze parameters moeten getoetst worden aan de normen uit het oude Bkmw (§ 5.8).

Geur en smaak hoeven alleen gemeten te worden als er een afwijking van geur en smaak in het schelpdiervlees wordt vermoed.

Het beschermingsniveau voor zuurstof opgelost is gelijkwaardig aan de KRW monitoring voor zuurstofverzadigingsgraad en kan dus wel ingevuld worden met de bestaande KRW-monitoring.

4 Monitoring Nader Onderzoek

4.1 Doelstelling

De Kaderrichtlijn Water stelt als derde type monitoring de Monitoring Nader Onderzoek verplicht in specifieke gevallen:

1. wanneer de reden voor een overschrijding niet bekend is,
2. wanneer uit de T&T monitoring blijkt dat een waterlichaam 'at risk' is en er nog géén operationele monitoring is ingesteld, om te achterhalen waarom één of meer waterlichamen de milieudoelstellingen niet bereiken, of
3. om de omvang en het effect van een incidentele verontreiniging (calamiteit) vast te stellen, zodat met specifieke maatregelen ongewenste effecten op de toestand van het waterlichaam te voorkomen of te beperken zijn.

Punt 2 zal in Nederland niet voorkomen, punten 1 en 3 wel degelijk. Monitoring Nader Onderzoek moet informatie verschaffen voor de vaststelling van een maatregelenprogramma om de milieudoelstellingen te bereiken (1) en specifieke maatregelen die nodig zijn om de gevolgen van incidentele verontreiniging te verhelpen (3). Monitoring Nader Onderzoek is zeer sterk toegesneden op lokale en specifieke omstandigheden en vraagt om maatwerk.

Ad 1.

Indien een waterlichaam niet voldoet aan de KRW-doelen en het is niet duidelijk welke drukken verantwoordelijk zijn voor deze "at risk" situatie, moet een waterbeheerder besluiten extra onderzoek uit te voeren naar deze drukken; Monitoring Nader Onderzoek. Monitoring Nader Onderzoek wordt uitgevoerd aanvullend op de T&T- of OM-monitoring.

Met expertsystemen, modellen en eventueel biologische of ecologische analyses wordt nader onderzoek gedaan naar onvoldoende bekende oorzaken van overschrijdingen van stofnormen en/of een ontoereikende ecologische toestand. Om waterbeheerders een generiek hulpmiddel te bieden is specifiek voor punt 1 ('wanneer de reden van overschrijding niet bekend is') een methodiek ontwikkeld, die beschreven staat in de 'Handreiking diagnostiek ecologische kwaliteit van waterlichamen' (Royal Haskoning, 2006).

Verder is voor het ondersteunen van nader onderzoek op het gebied van gewasbestrijdingsmiddelen een Leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen (Schomaker & Knobben, 2007) en een Bestrijdingsmiddelenatlas ontwikkeld (www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl).

Zie onder voor een korte samenvatting van deze verschillende hulpmiddelen.

Om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van nieuwe of vergeten chemische stoffen in het water worden door sommige waterbeheerders aanvullend op de KRW T&T- en Operationele monitoring screenings naar een breed pakket aan stoffen uitgevoerd. Ook die kunnen gezien worden als onderdeel van Monitoring nader onderzoek. Een voorbeeld van een dergelijke screening is te vinden in Grontmij Aquasense (2009). Om inzicht te krijgen in de algemene milieukwaliteit of in de vracht die vanuit het buitenland Nederland binnenkomt, bestaat tevens de mogelijkheid om in het kader van Monitoring nader onderzoek, naast de drie stoffen waarvoor de EU normen heeft afgeleid, ook voor andere stoffen te meten in sediment dan wel biota.

Ad 3.

Onder calamiteit wordt hier verstaan een incidentele lozing van verontreinigingen in een oppervlaktewaterlichaam met een zodanige omvang in ruimte en tijd, dat er een negatief effect wordt verwacht op de KRW-beoordeling voor chemie en/of

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer			
Hoe			

biologie voor het waterlichaam in de eerst volgende SGBP-rapportage. Incidentele lozingen die slechts een deel van een waterlichaam beïnvloeden en/of waarvan het effect slechts kortstondig van aard is (minder dan een jaar) vallen dus buiten deze definitie. Het uitgevoerde monitoring nader onderzoek kan richting EC ondersteunend werken als een beroep wordt gedaan op een (tijdelijke) toestandsverslechtering als gevolg van het optreden van een calamiteit.

In het geval van een calamiteit met lozing in het water beschikt Nederland over een alarmeringsstelsel op de landsgrenzen en bij innamepunten voor drinkwater. Daarnaast is Nederland ingedeeld in 25 veiligheidsregio's opererend onder de verantwoordelijkheid van de Commissaris van de Koningin. Bij de provincies zijn draaiboeken aanwezig om snel de betrokken overheden en deskundigen in te schakelen en de aard en omvang van de calamiteit te analyseren. Het gezamenlijke optreden van de verschillende overheden wordt gecoördineerd door de burgemeester van de gemeente waar zich een calamiteit voordoet. De waterbeheerders hebben over het algemeen draaiboeken voor het optreden en bemonsteren van de betreffende wateren tijdens en na de calamiteit. Per incident wordt bekeken welke maatregelen en type monitoring nodig zijn. De 'monitoring nader onderzoek' voor het beoordelen en volgen van de toestand van oppervlaktewaterlichamen bij calamiteuze lozingen, vindt dus alleen plaats als er calamiteiten zijn.

Handreiking Diagnostiek Ecologische Kwaliteit van waterlichamen (Royal Haskoning, 2006)

Startpunt van de handreiking is het moment dat:

1. bij T&T- monitoring blijkt dat de ecologische doelstellingen niet bereikt worden en de oorzaak hiervan, ook na karakterisering van het waterlichaam en een inventarisatie van de drukken, niet duidelijk is, en/of,
2. bij Operationele monitoring sprake is van een blijvend significant effect en eventueel genomen maatregelen niet de gewenste resultaten hebben bereikt.

De Handreiking Diagnostiek Ecologische Kwaliteit van waterlichamen (Royal Haskoning, 2006) is een programma dat op Internet gedraaid kan worden en maakt gebruik van een zogenaamd 'doorklikstelsel', waardoor je steeds dieper in de voor het specifieke onderwerp relevante materie duikt. Aan de hand van een aantal keuzemogelijkheden krijgt de waterbeheerder inzicht in mogelijke oorzaken voor de onvoldoende score op de biologische en/of chemische maatlaten. Achter elke mogelijke oorzaak (de 'stuurvariabele') hangt een 'diagnostisch instrumentarium': een aantal praktische laboratorium- en veldexperimenten waarmee oorzaak en gevolg aangetoond en onderbouwd kunnen worden. De inzet van een dergelijk diagnostisch instrumentarium helpt bij de keuze voor bepaalde maatregelen, de prioritering ervan en vergroot de effectiviteit en haalbaarheid van de gekozen oplossingen. Ook zijn er links beschikbaar naar rapporten en documenten van waterbeheerders, die hun ervaring met desbetreffende variabelen hebben vastgelegd met als doel praktijkkennis te delen. De handreiking is op Internet beschikbaar via de site van de Helpdesk Water www.helpdeskwater.nl.

Samenvatting Leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen (Schomaker & Knobben, 2007, te vinden op www.helpdeskwater.nl)

De chemische en biologische kwaliteitstoestand van watersystemen wordt door waterbeheerders in Nederland gemonitord om een veelheid aan vragen uit beleid en beheerspraktijk te beantwoorden. In 2001 is een Leidraad Monitoring gepubliceerd, die de waterbeheerders kan helpen bij het ontwikkelen en ontwerpen van hun monitoringsmeetnetten. Deze leidraad is echter niet specifiek toegesneden op

gewasbeschermingsmiddelen. De leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen vormt een aanvullende module op de Leidraad Monitoring met een specifieke uitwerking voor gewasbeschermingsmiddelen.

Bestrijdingsmiddelenatlas (www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl).

De bestrijdingsmiddelenatlas geeft op grond van meetgegevens van regionale waterbeheerders een landelijk beeld van de bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater. De atlas geeft aan waar bestrijdingsmiddelen worden gemeten in het oppervlaktewater (met onderscheid in KRW- en overige monitoringslocaties), waar en wanneer normen van een stof zijn overschreden en wat de belangrijkste probleemstoffen zijn.

4.2 Rapportage Monitoring nader onderzoek

Leeswijzer

	T&T	OM	MNO
Waar			
Wat			
Wanneer			
Hoe			

Na het uitvoeren van Monitoring Nader Onderzoek dient de waterbeheerder een rapportage te maken van dit onderzoek. Tevens dient een kort verslag hiervan aan DG-water opgeleverd te worden als onderdeel van de rapportage van de KRW-monitoringsprogramma's. DG-water kan van al deze verslagen een samenvatting per stroomgebied maken voor de rapportage aan de EC.

De rapportage en het korte verslag dient ten minste de volgende punten te bevatten:

- *Aanleiding monitoring*: reden van overschrijdingen van stofnormen en/of een ontoereikende ecologische toestand niet bekend of om de omvang en het effect van een incidentele verontreiniging (calamiteit) vast te stellen;
- "Wat" is gemonitord?: overzicht van parameters;
- "Waar" is gemonitord?: overzicht van meetlocaties en meetpunten;
- "Wanneer" is gemonitord: overzicht van meetcyclus, -frequentie en -periode;
- "Hoe" is gemonitord: overzicht van gebruikte bemonsterings- en analysemethoden;
- *Resultaten*: Wat zijn de resultaten van het onderzoek;
- *Voorstel tot herstel schade / verbetering KRW-beoordeling*: waterlichamen waar Monitoring Nader Onderzoek plaatsvindt hebben vrijwel overal een KRW-beoordeling onvoldoende of zijn sterk achteruit gegaan in kwaliteit. In dit hoofdstuk kan men aangeven hoe men denkt deze situatie te verbeteren.

Deel 2: Protocol Toetsen en Beoordelen

5 Toetsen en Beoordeling chemische en fysisch-chemische parameters

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van alle groepen chemische en fysisch-chemische parameters besproken. Het gaat hierbij zowel om de stoffen die de chemische toestand bepalen, als de stoffen die horen bij de ecologische toestand, de specifieke verontreinigende stoffen en algemeen fysisch-chemische parameters

De verschillende stappen die in dit hoofdstuk besproken worden zijn:

- Rapportagegrenzen omzetten;
- Aggregeren naar een toetswaarde;
 - van metingen in de tijd: binnen één jaar;
 - van metingen in de tijd: over jaren heen;
 - van metingen in de ruimte: op verschillende locaties in één waterlichaam;
- Toetsen en beoordelen.

Ten opzichte van het Protocol 2007 is het aggregeren van metingen over jaren heen een nieuw toegevoegd onderwerp. Reden voor deze toevoeging is om in te spelen op de jaar tot jaar variatie.

Ook het aggregeren van metingen van verschillende locaties binnen een waterlichaam is nieuw. Dat speelt bij OM-monitoring alleen als de ruimtelijke variatie binnen een waterlichaam groot is en er dus meerdere locaties aangewezen zijn (§ 3.2.4). Bij T&T geldt dit alleen voor uitzonderingen bijvoorbeeld bij zeer grote waterlichaam met veel ruimtelijke variatie zoals de Waddenzee, IJsselmeer en Noordzee (§ 2.2.2)

De ruimte variatie tussen waterlichamen in een cluster wordt in deze update van de Richtlijnen monitoring opgevangen door aangepaste richtlijnen voor clustering (verdere uitwerking zie § 3.2 en § 2.2 van deze rapportage).

Voor het beter inspelen op de variatie in tijd en ruimte is gebruik gemaakt van de conclusies en aanbevelingen uit de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW monitoringprogramma's.

In hoofdstuk 7 wordt een stroomschema met formules gepresenteerd waarin stap voor stap wordt uitgelegd hoe de betrouwbaarheid van het monitoringresultaat en het uiteindelijke oordeel berekend dient te worden. De EC vraagt daar ook naar als onderdeel van de rapportage van de monitoringresultaten (geldt voor zowel chemie als biologie). De implementatie van het stroomschema en de formules in het KRW toetsinstrumentarium iBever, QBWAT en de KRW integratiemodule (Aquokit) is dan ook gewenst. Dat vraagt echter de nodige tijd en moet afgestemd worden met de andere wensen die aanwezig zijn voor het KRW toetsinstrumentarium. Daarnaast is ook nadere besluitvorming over het voorgestelde stroomschema en de formule's noodzakelijk.

Het geautomatiseerd bepalen van de betrouwbaarheid van de oordelen is voor de toetsing en beoordeling voor het SGBP van 2009 niet haalbaar, maar zou wel voor het SGBP van 2015 gerealiseerd moeten zijn.

De toetsing van chemische stoffen gebeurt geautomatiseerd in iBever en in de KRW-integratiemodule. Deze instrumenten zullen, aan de hand van dit protocol, aangepast moeten worden.

Het resultaat is per stof per waterlichaam een kwaliteitsoordeel. Hoe deze resultaten verder gecombineerd (geïntegreerd) moeten worden, is aangegeven in hoofdstuk 6.

Figuur 5.1

Schematische weergaven van dit hoofdstuk.

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

5.2 Rapportagegrenzen omzetten

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

Waarden onder de rapportagegrens

Bij de analyse van vrijwel alle stoffen bestaat er een grens waaronder de concentratie niet meer nauwkeurig kan worden bepaald. Dit wordt de detectielimiet genoemd. De waarde van de detectielimiet is ondermeer afhankelijk van de gebruikte analysetechniek en -apparatuur. Veel laboratoria houden een andere grens aan wanneer het gaat om het nog nauwkeurig kunnen meten van stoffen- de zgn. rapportagegrens. Gemeten waarden onder deze grens worden gerapporteerd als "kleiner dan", aangevuld met de cijfermatige rapportagegrens.

Bij het aggregeren van gegevens (§ 5.5) moet een keus gemaakt worden hoe meetresultaten onder de rapportagegrens gebruikt worden. In de dochterrichtlijn Prioritaire stoffen is gekozen voor het vervangen van het meetresultaat door de helft van de rapportagegrens. Bij somparameters geldt dat niet. Voor de berekening van Som parameters wordt de waarde nul gehanteerd voor parameters die onder de rapportagegrens liggen.

5.3 Aggregeren

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Afg. fyisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vib
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

In deze stap worden de meetwaarden van de verschillende stoffen/parameters geaggregeerd naar een toetswaarde. Dit kan op de volgende drie manieren:

- aggregatie van metingen in de tijd: binnen één jaar
- aggregatie van metingen in de tijd: over jaren heen
- aggregatie van metingen in de ruimte: op verschillende locaties in één waterlichaam

Het resultaat van deze aggregatiestappen is voor elke T&T-meetlocatie en OM-meetlocatie, één toetswaarde per stof/parameter die kan worden getoetst aan een norm. Er zijn in principe twee soorten normen voor chemische stoffen: een norm voor het jaargemiddelde en een MAC-waarde (Maximaal Aanvaardbare Concentratie). Voor de eerste norm moeten meetgegevens geaggregeerd worden, voor de tweede norm niet.

Indien er nog geen KRW-proof norm beschikbaar is wordt voor een jaar de 90-percentiel waarde berekend en afgezet tegen de hierbij passende norm.

De wijze van het berekenen van de geaggregeerde waarde is afhankelijk van de groep waartoe de stof hoort (zie kader).

Wijze van aggregeren

- Voor de prioritaire stoffen en de specifieke verontreinigende stoffen waarvoor een KRW-proof norm afgeleid is, moet het rekenkundig jaargemiddelde van de relevante gegevens berekend worden; Tevens dienen alle relevante gegevens te worden getoetst aan de MAC-waarde, indien aanwezig. De MAC-waarde mag niet worden overschreden.
- Voor de specifieke verontreinigende stoffen zonder KRW-proof norm moet de 90-percentielwaarde berekend worden. De uitkomst van de toetsing aan de 90-percentielwaarde wordt gebruikt in de formele toestandsbeschrijving. Voor de (aanvullende) risico-analyse kan zowel aan de 90-percentiel als aan het jaargemiddelde getoetst worden. Voor het SGBP van 2015 zal voor alle specifieke verontreinigende stoffen een op de KRW gebaseerd nationaal normenstelsel ingevoerd worden (jaargemiddelde en MAC)
- De nutriënten in zoet water (R&M typen, behalve M32) worden berekend uit seizoensgemiddelden (april t/m sept). Het gaat hierbij om N-totaal en P-totaal.
- Bij nutriënten in zout water (K&O typen en M32) is de rekenwijze het gemiddelde van de maanden december t/m februari. Dit levert de jaarwaarde op van het jaar waarin januari valt. Het gaat hier om het oplosbaar deel van N (DIN). Voor een juiste berekening van de N-normwaarden in zout water dient een correctie op saliniteit te worden uitgevoerd.
- Saliniteit, doorzicht (van toepassing in M typen) en zuurstofverzadiging worden berekend via seizoensgemiddeldes. Het seizoen loopt van 1 april t/m 30 september.
- Het bepalen van de toetswaarde voor temperatuur is een afgeleide van de juridische en beleidsmatige verankering van de norm voor temperatuur in Nederland en de doorvertaling daarvan naar het BeheerPlan Rijkswateren en de regionale beheerplannen. Daarin wordt gewerkt met een referentienorm van 25 graden en daar is voor de rijkswateren niet vanaf geweken. Een overschrijding treedt op als gedurende een langere periode dan 1 week die norm wordt overschreden. Voor rijkswateren waarin de temperatuur dagelijks gemeten wordt, betekent dat de toetswaarde voor temperatuur het 98 percentiel is.
Voor wateren waarin minder vaak gemeten wordt moet wel hetzelfde

beschermingsniveau gelden. Bij wekelijkse of maandelijkse monitoring is bij een gemeten overschrijding niet eenduidig vast te stellen of die overschrijding alleen op de gemeten dag of voor een periode langer dan een week geldt. Met die kennis zal de waterbeheerder per waterlichaam een keuze maken voor de frequentie van meten voor temperatuur. Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat voor de meeste waterlichamen in Nederland de temperatuurdoelen geen probleem vormen en een keuze voor een lagere, bijvoorbeeld de voorgeschreven minimale maandelijkse meetfrequentie is in die situaties mogelijk.

- De pH mag niet worden gemiddeld, eerst moet omrekening naar de concentratie H⁺ ionen worden uitgevoerd. Deze getallen worden gemiddeld tot een seizoenswaarde (als bij saliniteit), die weer wordt teruggerekend tot een pH waarde, welke met de norm wordt vergeleken.

5.3.1 Aggregeren binnen één jaar

T&T-monitoring en OM Monitoring

Voor zowel Toestand- en Trendmonitoring als Operationele Monitoring worden de gegevens van één meetjaar per meetlocatie geaggregeerd. In de praktijk betreft dit een serie van minimaal 12 meetwaarden voor prioritaire stoffen, en een serie van minimaal 4 meetwaarden voor specifieke verontreinigende stoffen en minimaal 6 meetwaarden in een zomer-halfjaar voor algemeen fysisch chemische parameters. Alle waarden binnen een waterlichaam worden gemiddeld. Het berekenen van het jaargemiddelde dient statistisch verantwoord uitgevoerd te worden. In paragraaf 7.1 staat weergegeven hoe de precieze en betrouwbare berekening van het jaargemiddelde plaats moet vinden.

Het resultaat van deze aggregatie is één jaargemiddelde (toetswaarde behorende bij een meetjaar). Met deze toetswaarde kan een jaaroordeel worden bepaald door deze te toetsen aan de norm.

5.3.2 Aggregeren over de jaren heen

Bij met name OM-monitoring zijn of komen meetgegevens van meerdere meetjaren in een planperiode beschikbaar. Die meetgegevens van meerdere jaren van één waterlichaam moeten ook geaggregeerd worden tot een toetswaarde voor een periode (om in te spelen op de jaar tot jaar variatie). Deze toetswaarde wordt gebruikt om te komen tot een periode oordeel. De wijze waarop dat gebeurt verschilt voor T&T Monitoring en OM Monitoring.

De hieronder beschreven uitwerking wordt ook toegepast indien er meetjaren meegenomen worden die passen in de omschrijving van artikel 4.6 van de KRW. In dat artikel wordt aangegeven dat afwijkingen als gevolg van uitzonderlijke natuurlijke omstandigheden (extreme overstromingen of lange droogteperiodes) of niet voorziene ongevallen, onder bepaalde voorwaarden tot een tijdelijke achteruitgang mogen leiden. Een dergelijk meetjaar zal een meerjarig gemiddelde sterk beïnvloeden, meer dan de gebruikelijke variatie tussen verschillende jaren. In dergelijke situaties kan bij het berekende meerjaren gemiddelde dan toegelicht worden dat het om een tijdelijke achteruitgang gaat.

Toestand- en trendmonitoring (T&T)

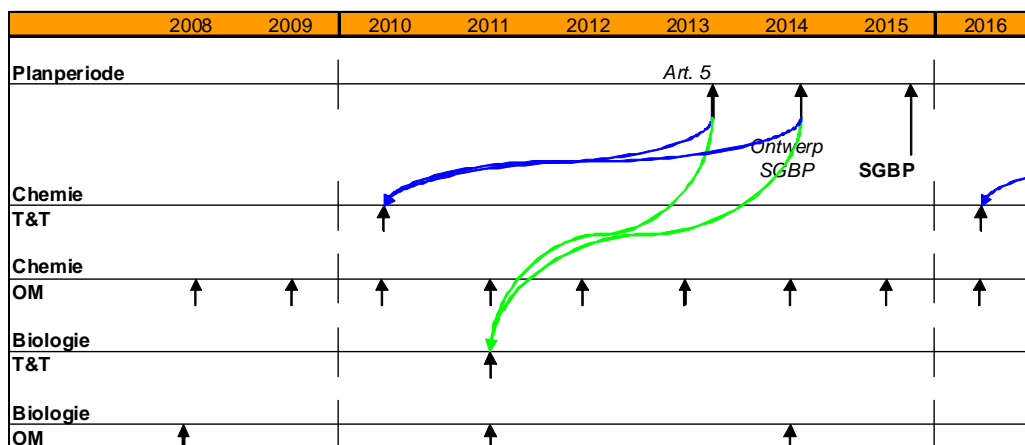
Voor de chemische parameters en biologische kwaliteitselementen wordt in principe de laatste toetswaarde van de planperiode gebruikt om te komen tot een periode oordeel. Aangezien er voor T&T één keer in de planperiode gemeten wordt is hier

het T&T jaaroordeel dus gelijk aan het periode oordeel. Dit is schematisch weergegeven in figuur 4.2. Daarin is aangegeven hoe bij de update van de artikel 5 rapportage in 2013 een periode oordeel berekend wordt en bij de toestand bepaling voor het ontwerp SGBP in 2014.

Indien binnen een planperiode meerdere T&T meetjaren beschikbaar zijn, dan wordt het periode oordeel berekend volgens de methode gehanteerd bij OM.

Figuur 5.2

Schematisch weergave bepaling chemische en ecologische toestand bij T&T monitoring.



Operationele monitoring (OM)

Voor de operationele monitoring geldt dat het periode oordeel voor de chemische parameters per waterlichaam voortkomt uit maximaal de laatste drie meetjaren gedurende de planperiode (op basis studie Quicksan Betrouwbaarheid). Deze drie toetswaarden worden gemiddeld waarna het periode oordeel wordt bepaald. Als er voor de stof ook een MAC-norm aanwezig is, moeten ook alle metingen in de periode van 3 jaar voldoen aan die MAC-norm.

Bij de algemeen fysisch-chemische parameter temperatuur strookt deze manier van het bepalen van een periode oordeel niet met de manier waarop de norm is vastgesteld. Daarom geldt voor temperatuur dat het periode oordeel bepaald wordt door de hoogste jaartoetswaarde van de afgelopen 3 meetjaren af te zetten tegen de norm (het slechtste jaar oordeel is dus gelijk aan het periode oordeel)

Voor de biologische parameters geldt dat bij voorkeur de laatste drie en minimaal twee meetjaren worden gebruikt om te komen tot een periode oordeel waarbij de EKR van de drie (of 2) metingen worden gemiddeld. De te gebruiken biologische gegevens mogen de planperiode overschrijden, maar mogen niet ouder zijn dan 9 jaar. Dit is schematisch weergegeven in figuur 4.3.

Het berekenen van het periodeoordeel (gemiddelde van meerdere jaren) dient statistisch verantwoord uitgevoerd te worden. In paragraaf 7.2 staat weergegeven hoe de precieze en betrouwbare berekening van het jaargemiddelde plaats moet vinden.

Bepaling van een Trend

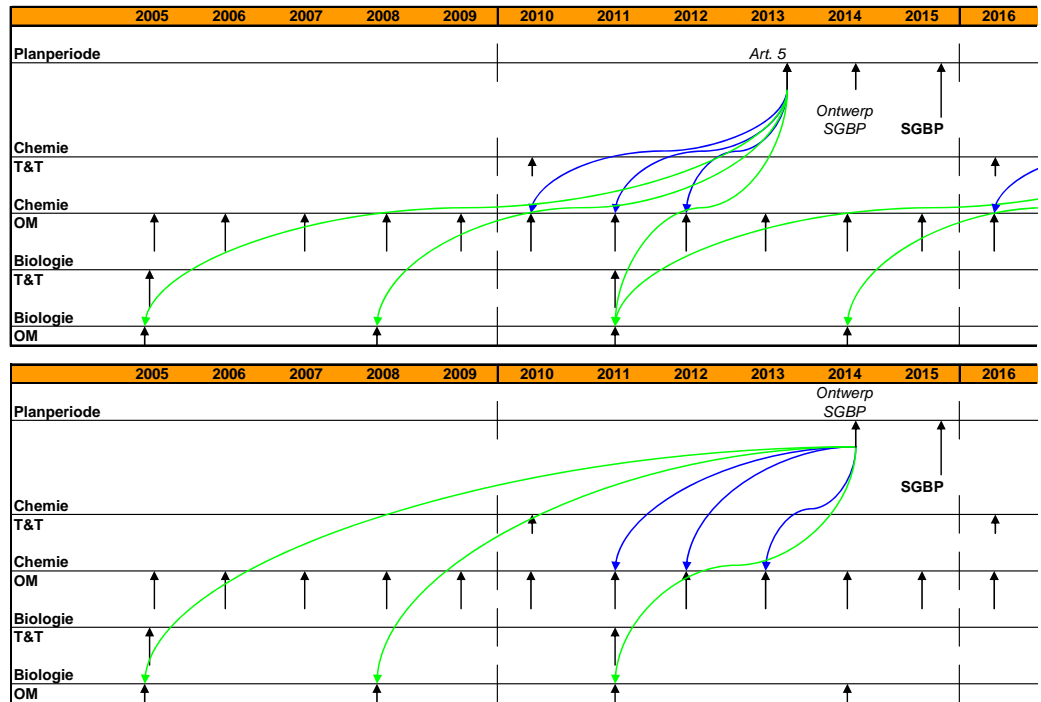
Zowel voor chemie als biologie geldt dat indien is aangetoond dat er sprake is van een trend, het oordeel wordt gebaseerd op de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar (de gefitte waarde) in plaats van de laatste drie meetjaren. Deze trend kan worden bepaald op basis van minimaal vijf meetjaren. Voor het bepalen van een trend mag de waterbeheerder de meetfrequentie verhogen (met name biologische parameters).

Indien de berekening van de gefitte waarde nog niet geïmplementeerd is in het beoordelingsinstrumentarium wordt in plaats van de gefitte waarde de waarde van het laatste meetjaar gebruikt bij een geconstateerde trend.

Voor de berekening van een trendanalyse en de statistische onderbouwing hiervan wordt verwezen naar paragraaf 6.4.

Figuur 5.3

Schematisch weergave bepaling chemische en ecologische toestand bij Operationele monitoring: Art. 5 rapportage en Ontwerp SGBP.



Trends

Uit statistisch onderzoek uit de Quicksan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoringsprogramma's (Herpen *et al.*, 2009, Baggelaar *et al.*, 2010) blijkt dat een KRW-beoordeling betrouwbaarder is naarmate de beoordeling wordt gebaseerd op meerdere meetjaren. Voor het berekenen van een KRW-beoordeling zijn de aanbevelingen uit de Quicksan als volgt verwerkt:

- Indien op basis van minimaal 3 meetjaren aangetoond kan worden dat er sprake is van een positieve danwel negatieve trend, dan **moet** de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar (de gefitte waarde) gebruikt worden. Voor het verzamelen van minimaal 3 meetjaren voor de trendbepaling mag ook over de planperiode grens heen gegaan worden
- Indien op basis van 3 meetjaren aangetoond kan worden dat er géén sprake is van een positieve danwel negatieve trend óf indien er niet aangetoond kan worden dat er sprake is van een positieve danwel negatieve trend, dient de beoordeling gebaseerd te worden op een jaargemiddelde van bij voorkeur 3 meetjaren of minimaal 2 meetjaren. Een jaargemiddelde welke is berekend op basis van 2 meetjaren is echter minder betrouwbaar dan een jaargemiddelde van 3 meetjaren. De data voor het berekenen van het meerjarengemiddelde dient bij voorkeur afkomstig te zijn uit de betreffende planperiode. Aangezien er voor de biologische kwaliteitselementen minimaal 2 meetjaren per planperiode worden voorgeschreven, is het soms niet mogelijk om de 3 meetjaren uit dezelfde planperiode te halen. In dit geval mogen er ook data uit een eerdere planperiode gebruikt worden bij het vaststellen van een beoordeling. Hierbij mogen de data maximaal 9 jaar oud zijn.

Voor de berekening en statistische onderbouwing van een trendanalyse wordt verwezen naar paragraaf 7.3.

5.3.3 Aggregeren in ruimte

Indien binnen een waterlichaam meerdere meetlocaties opgevoerd zijn, dan worden de toetswaarden gemiddeld. De gemiddelde toetswaarde wordt getoetst aan de norm. Voor de chemische parameters geldt in een aantal gevallen dat alle individuele waarden van alle meetlocaties tevens moeten voldoen aan de MAC-waarde (Maximaal aanvaardbare concentratie).

Meerdere meetlocaties binnen een waterlichaam komt voor de chemie in principe alleen voor bij OM-monitoring als de ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam groot is (§ 3.2.4). Enige uitzondering zijn T&T monitoring in de Waddenzee, IJsselmeer en Noordzee (§ 2.2.2).

Het ruimtelijk aggregeren van toetswaarden dient statistisch verantwoord uitgevoerd te worden. In paragraaf 7.3 staat weergegeven hoe de precieze en betrouwbare berekening van ruimtelijke aggregatie plaats moet vinden.

Figuur 5.4

Schematisch weergave OM-meetlocaties binnen een waterlichaam met beperkte en grote ruimtelijke variatie.



NB. Als binnen een waterlichaam twee meetlocaties zijn waar in totaal $2 \times 12 = 24$ keer wordt gemeten (op elke locatie dus even vaak; 12 keer), dan geldt dat elke individuele waarde moet voldoen aan de MAC-waarde en dat het gemiddelde moet voldoen aan de gestelde norm.

5.4 Zware metalen

De EU heeft ruimte gegeven om rekening te houden met biologische beschikbaarheid voor metalen. De invulling van de mogelijkheid om te corrigeren voor biologische beschikbaarheid wordt vooralsnog aan de lidstaten overgelaten. In rapportages ten behoeve van de SGBP is het de bedoeling in ieder geval te rapporteren over de toetsing aan de indicatorwaarden voor nikkel, koper en zink, de zogenaamde 1^e-lijnsbeoordeling en –eventuele- toetsing na correctie voor biologische beschikbaarheid aan een locatiespecifieke norm, de 2^e-lijnsbeoordeling.

Thans zijn de volgende rekenregels (tabel 5.1) beschikbaar om op basis van DOC (organisch oplosbaar koolstof) een aangepaste –locatiespecifieke- norm voor nikkel, koper en zink te herleiden (Zwolsman en Schamphelaere, 2007).

Tabel 5.1

Aangepaste normen voor koper, nikkel en zink op basis van DOC (organisch oplosbaar koolstof). Deze normen zijn locatie-specifiek en dienen dus altijd opnieuw te worden afgeleid. Daarbij gelden bovendien randvoorwaarden ten aanzien van pH en CaCO₃, zie tabel 5.2.

	Aangepaste normen voor Cu, Ni en Zn op basis van DOC
HC5 voor Koper (Cu) µg/l	$3,0 \times \text{DOC (mg/l)} + 3,5$
HC5 voor Nikkel (Ni) µg/l	$1,8 \times \text{DOC (mg/l)} + 12,6$
HC5 Zink (Zn) µg/l	$4,2 \times \text{DOC (mg/l)} + 15,6$

Bij deze rekenregels gelden de in tabel 5.2 vermelde randvoorwaarden ten aanzien van pH en CaCO₃. Indien in de meetperiode een of meer metingen deze grenswaarden overschrijden, kan geen locatiespecifieke norm voor dat metaal worden afgeleid. De rekenregels uit tabel 5.1 zijn recent afgeleid (Zwolsman &

Schampelaere, 2007) van een complexere methode waarbij meer parameters gemeten moeten worden (de zogenoemde Biotic Ligand Models (BLM). De aangepaste normen uit de rekenregels zijn gebaseerd op HC5 (Hazardous Concentration for 5% of organisms) waarden, dwz de waarde waarbij 95 % van de organismen geen effect ondervindt.

Tabel 5.2

Rand-voorwaarden pH en CaCO₃ voor het toepassen van locatie-specifieke normen.

	Koper (Cu)	Nikkel (Ni)	Zink (Zn)
PH	6,0 – 8,5	5,9 – 8,2	6,0 – 9,0
Hardheid (mg CaCO ₃ / l)	10 – 360	6 – 320	24 – 250

Voor de toetsing geldt dat de gemeten metaal concentratie dient te worden gedeeld door de berekende HC5 concentratie. Wanneer het quotiënt kleiner dan één is dan geldt er voor die specifieke locatie dat de hoeveelheid gemeten zware metaal (Cu, Ni of Zn) geen probleem voor het milieu vormt (tabel 5.3).

Tabel 5.3

Toetsing van Cu, Ni en Zn aan de hand van HC5 waarden.

	Koper (Cu) na filtratie (µg/l)	Nikkel (Ni) na filtratie (µg/l)	Zink (Zn) na filtratie (µg/l)
"Norm"	$Cu(nf)/HC5_{Cu} < 1$	$Ni(nf)/HC5_{Ni} < 1$	$Zn(nf)/HC5_{Zn} < 1$

Het gebruik van de rekenregels is ingezet als eenvoudige en praktisch toepasbare methode voor het SGBP 2009 en daarmee als hulpmiddel voor de prioritering van maatregelen. Ondertussen zijn er ook verbeterde methoden in ontwikkeling om de biobeschikbaarheid te bepalen die ook benut kunnen worden (Knoben R.A.E. en Snijders J.M., 2010; Vink, J.P.M. 2010). Als de Europese commissie met een verplicht te gebruiken methode komt zullen we die in Nederland over moeten nemen. Verder is in de decembernota 2006 al gesteld dat de correctie op biologische beschikbaarheid zeker niet mag leiden tot versoepeling van het preventiebeginsel.

Alvorens besloten wordt over een bredere toepassing van correctie op biologische beschikbaarheid na 2009, is aanvullend onderzoek nodig naar de mate waarin mogelijke afwenteling benedenstrooms en naar zee plaatsvindt.

NB Voor de reguliere toetsing (aan MTR) van koper wordt getoetst aan de gemeten waarde in totaal water, maar voor de te berekenen locatiespecifieke norm (zie hierboven) moet worden uitgegaan van waarden na filtratie. Dit betekent dat de beheerder voor koper zowel een toetswaarde in totaal water als na filtratie gereed zal moeten hebben. Voor nikkel (EU norm) en zink (KRW-proof norm) volstaat de waarde na filtratie.

5.5 Toetsen en beoordelen chemische parameters

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een E.U. loom	Overige relevante stoffen	Alg. Toets chemische par.	Frisplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X			X	
Integreren stap 2					X		
Integreren stap 3				X			

Prioritaire stoffen

Het toetsen is het vergelijken van de toetswaarden met de normen vastgelegd in het Bkmw 2009 (of de daaraan verbonden ministeriële regeling). Voor de prioritaire stoffen en een aantal specifieke verontreinigende stoffen zijn twee normen: een norm voor het jaargemiddelde (JGM) en een norm voor de Maximaal Aanvaardbare Concentratie (MAC). Bij het berekenen van het JGM wordt bij een meetwaarde onder de rapportagegrens de helft van de waarde van de rapportagegrens gebruikt. Als het echter gaat om somparameters dan wordt de waarde nul gehanteerd (§ 5.2).

Alle individuele meetwaarden dienen te voldoen aan de MAC-waarde. De toetsing aan de MAC-waarde wordt uitgevoerd door de hoogste meetwaarde van de reguliere maandelijkse waarnemingen te vergelijken met de MAC-waarde.

De kwaliteit van een bepaalde stof is pas goed, als aan beide normen voldaan wordt. Als aan één van beide normen niet wordt voldaan, is de kwaliteit van de betreffende stof "niet goed".

Indien er metingen onder de rapportagegrens liggen, mag in sommige gevallen de MAC of het JGM buiten beschouwing gelaten worden. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

Bij de aggregatie van meetwaarden tot JGM en MAC wordt doorgegeven hoeveel van de metingen aanwezig zijn (NUM) en hoeveel van de metingen onder de rapportagegrens liggen (NON). Op basis van het percentage metingen boven de rapportagegrens en aard van de beoordeling (voldoet of voldoet niet) wordt bepaald of het JGM oordeel en het MAC oordeel gebruikt gaan worden bij de verdere aggregatie. En dus meedoen in de one-out all-out bepaling van het oordeel chemische toestand of het oordeel specifieke verontreinigende stoffen.

Alleen als alle metingen onder de rapportagegrens liggen, dus percentage metingen boven rapportagegrens = 0%, en het MAC oordeel is 'voldoet niet', dan wordt het MAC oordeel buiten beschouwing gelaten en dus niet gebruikt in de verdere aggregatie.

Dit betekent ook dat als er één meting is boven de rapportagegrens en die meting ligt boven de MAC norm, dan komt er een MAC oordeel 'voldoet niet', en dat oordeel doet wel mee in de verdere integratie. Als die ene meting onder de MAC norm ligt komt er een MAC oordeel 'voldoet' en dat doet ook mee in de verdere aggregatie.

Alleen als alle metingen onder de rapportagegrens zitten, dus percentage metingen boven rapportagegrens = 0%, en het JGM oordeel is 'voldoet niet', dan wordt het JGM oordeel buiten beschouwing gelaten en dus niet gebruikt in de verdere aggregatie.

Dit betekent ook dat als er één meting is boven de rapportagegrens en de berekende toetswaarde JGM ligt boven de JGM norm, dan komt er een JGM oordeel 'voldoet niet', en dat oordeel doet mee in de verdere integratie.

Als het JGM oordeel 'voldoet' dan doet het altijd mee in de verdere aggregatie.

Voorbeelden:

A1) Rapportagegrens ligt boven de norm JGM:

rapportagegrens = 10 en norm JGM = 3 en norm MAC = 30

12 meetwaarden, allemaal onder de rapportagegrens dus percentage boven de rapportagegrens = 0%

JGM = 5 en MAC = 5

Oordeel JGM = voldoet niet en oordeel MAC = voldoet

Oordelen zijn ongeldig en worden niet meegenomen bij verdere aggregatie

A2) Rapportagegrens ligt boven de norm JGM:

rapportagegrens = 10 en norm JGM = 3 en norm MAC = 30

12 meetwaarden, 2 boven de rapportagegrens met meetwaarden 11 en 13
percentage boven de rapportage grens = 16,7%

JGM = 6,2 en MAC = 13

Oordeel JGM = voldoet niet en oordeel MAC = voldoet

Oordelen JGM is geldig, oordeel MAC geldig. Dus stof voldoet niet en dat wordt wel meegenomen bij verdere aggregatie

A3) Rapportagegrens ligt boven de norm JGM en boven norm MAC:

rapportagegrens = 40 en norm JGM = 3 en norm MAC = 30

12 meetwaarden, 1 boven de rapportagegrens met meetwaarde 45
percentage boven de rapportage grens = 8,3 %

JGM = 22,1 en MAC = 45

Oordeel JGM = voldoet niet en oordeel MAC = voldoet niet

Oordelen JGM is geldig, oordeel MAC geldig. Dus stof voldoet niet en dat wordt wel meegenomen bij verdere aggregatie

Specifiek verontreinigde stoffen

Bij de specifieke verontreinigende stoffen waarvoor nog geen KRW-proof norm is afgeleid, geldt dat de 90-percentiel toetswaarde afgezet wordt tegen de norm. Zodra de KRW-proof normen beschikbaar zijn (voor SGBP 2015) worden ze opgenomen in de regeling bij het Bkwm 2009 en moeten ze vervolgens toegepast worden.

5.6 Toetsen en beoordelen algemeen fysisch-chemische parameters

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters gelden voor natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige wateren aparte normen. Deze zijn niet in de bijlage opgenomen omdat deze voor verschillende waterlichamen verschillend kunnen zijn. Alle normen zijn vastgelegd in de plannen van de provincies/waterschappen en in de KRW-doelendatabase (KRW-portaal voorheen kwrdoelen.nl).

In tegenstelling tot bij de chemische parameters is het oordeel voor algemene fysisch-chemische parameters verdeeld in vijf klassen voor natuurlijke waterlichamen en vier klassen voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (conform de maatlatten voor biologische kwaliteitselementen).

5.7 Toetsen en beoordelen hydromorfologische parameters

Hydromorfologische monitoring is vanuit de KRW verplicht. Er kan dus getoetst worden of dit type monitoring wordt uitgevoerd. De resultaten van de hydromorfologische monitoring, veelal vastgelegd in een gebiedsbeschrijving, moet dan ook bij de waterbeheerder opvraagbaar zijn.

In de beoordeling worden de hydromorfologische parameters echter alleen gebruikt om bij natuurlijke wateren het onderscheid tussen de klasse 'goed' (GET) en zeer goed (ZGET) vast te stellen. In de huidige situatie heeft de hydromorfologische monitoring weinig invloed op de ecologische beoordeling van de Nederlandse wateren, aangezien er maar zeer weinig wateren als natuurlijk zijn aangewezen en

de ecologische toestand bijna altijd als matig of lager is beoordeeld. Zoals reeds vermeld, kunnen de hydromorfologische parameters wel gebruikt worden voor de nadere karakterisering van waterlichamen en voor operationele en onderzoeksmonitoring om meer inzicht te krijgen in het ecologisch functioneren van het waterlichaam.

In de SGBP 2009 rapportage aan de EC is voor elk waterlichaam de chemische en ecologische toestand gerapporteerd. Bij de hydromorfologische toestand (die ondersteunend is aan de ecologische toestand) is 'unknown or no-information' gerapporteerd. Voor de SGBP 2015 zal samen met de waterbeheerders bekeken worden of en zo ja, hoe de hydromorfologische toestand gerapporteerd wordt. Indien een waterbeheerder zelf de hydromorfologische toestand wil beoordelen, kan gebruik worden gemaakt van het Handboek hydromorfologie (Van Dam *et al.*, 2007), waarin per parameter een toetsingskader is uitgewerkt.

5.8 Toetsen en beoordelen in relatie tot beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden

Voor de resultaten van aanvullende operationele monitoring kan in de KRW-rapportages verwezen worden naar de N2000-rapportages waarin de monitoringsresultaten worden beschreven. Hoewel er geen monitoringsverplichting is vanuit de VHR, is er wel een rapportageverplichting ten aanzien van de toestand van de N2000-gebieden. Elke 6 jaar moet er een landelijke rapportage naar de EC plaats vinden en moet een 'gebieden-database' geupdate worden met recente monitoringsresultaten. Dit betekent expliciet dat er ook een monitoringsprogramma uitgevoerd moet worden (Remmelts, 2009). De landelijke N2000-rapportage en de update van de gebieden-database wordt verzorgd door LNV.

Het kan voorkomen dat een waterlichaam conform de KRW-methodiek wel voldoet aan een goede chemische cq. ecologische toestand, maar niet voldoet aan de strengere N2000-eisen aan waterkwaliteit. Aangezien de strengste doelstelling van toepassing is voor de KRW, wordt voor dat deel van het waterlichaam niet voldaan aan de goede toestand. Het feitelijke proces van toetsen en beoordelen dus voor de watervereisten conform de KRW-systematiek, echter de doelen kunnen strenger zijn.

In de KRW-rapportage aan de EC worden zowel de chemische en ecologische toestand gerapporteerd en kan daarnaast gerapporteerd wat de toestand van de watervereisten is gezien de Natura2000 doelen. Ook kan er voor gekozen worden om daarvoor door te verwijzen naar de Natura2000 rapportage.

Zwemwateren

De monitoring, toetsing en beoordeling van zwemwateren is een apart traject met eigen protocollen en rapportages. In het oude Bkmw staan een aantal bepalingen die betrekking hebben op de milieukwaliteitsnormen voor zwemwater, die vooraansnog geldig zijn. Als de nieuwe zwemwaterrichtlijn volledig is geïmplementeerd, zullen deze bepalingen opgaan in het Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden. (Bron: Bkmw 2009, pag. 54)

Wateren bestemd voor drinkwaterwinning

Voor de onttrekking van drinkwater voor menselijke consumptie zijn in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw) 2009 in bijlage 3 milieukwaliteitsnormen opgenomen. Bij directe onttrekking moet worden voldaan

aan de richtwaarden, tabel 1 uit bijlage 3 van het Bkmw. De richtwaarden zijn niet van toepassing oeverinfiltratie. Dit heeft te maken met de verbetering van de kwaliteit die het oppervlaktewater gedurende het verblijf in de bodem ondergaat. Daarnaast moet er, conform de KRW, naar worden gestreefd dat de waterkwaliteit geleidelijk verbeterd, zodat het vereiste zuiveringsniveau kan worden verlaagd. In bijlage 3, tabel 2 van het Bkmw is daarom een tabel met streefwaarden opgenomen. Ten aanzien van deze streefwaarden geldt een beleidsinspanning. Deze beleidsinspanning geldt voor zowel waterlichamen met direct onttrekking als voor waterlichamen met oeverinfiltratie.

In het Bkmw 2009 is al aangegeven dat voor het toetsen en beoordelen zoveel mogelijk wordt aangesloten bij de huidige beoordelingssystematiek. Deze systematiek is mede afhankelijk van de betreffende parameter. De toetsing wordt uitgevoerd met metingen op de waterwinlocatie bij directe onttrekking. Dat hoeft niet altijd de waterlichaam locatie te zijn waar voor de chemische toestand metingen verricht worden. Indien de parameter ook voor de KRW gemeten wordt en de KRW-norm strenger is en het oordeel voldoet dan hoeft geen aanvullende toets plaats te vinden. Als de KRW toestand niet voldoet dient ook de drinkwatertoetssystematiek toegepast te worden zodat duidelijk wordt of de eisen vanuit de drinkwaterrichtlijn wel gehaald worden.

Als een parameter aanvullend gemeten moet worden, of als de milieukwaliteitsnorm uit bijlage 3 strenger is dan de KRW-norm, dan wordt gebruik gemaakt van de beoordelingssystematiek die altijd al voor de drinkwaterrichtlijn benut is. Algemene chemische parameters worden beoordeeld op basis van de 92-percentielwaarden (P92), terwijl voor gesuspendeerde stoffen, biochemisch zuurstofverbruik het jaargemiddelde wordt gehanteerd.

Schelpdierwateren en viswateren

De normen voor schelpdierwater en viswater uit het oude Bkmw blijven voornamelijk gehandhaafd. Op grond van de artikelen 19 en 20 Bkmw 2009 kunnen de desbetreffende bepalingen overeenkomstig artikel 22, tweede lid, KRW in 2013 worden ingetrokken, met dien verstande dat dan wel verzekerd moet zijn dat het door de desbetreffende richtlijnen geboden beschermingsniveau wordt gehandhaafd via de milieukwaliteitseisen die in dit besluit zijn opgenomen. (Bron: Bkmw 2009, pag. 54/55)

Voor viswater is via de KRW het gewenste beschermingsniveau gewaarborgd en is dus geen aanvullende toetsing en beoordeling nodig. Voor schelpdierwater moeten wel een aantal parameters extra getoetst worden aan de normen uit het oude Bkmw. Het betreft pH, saliniteit, opgelost zuurstof, bacteriën, metalen en gehalogeneerde stoffen in schelpdierwater/vlees (§ 3.6). Ook hier wordt de bestaande toetssystematiek gehandhaafd.

6 Beoordelen en toetsen biologische kwaliteitselementen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van de biologische kwaliteitselementen besproken. Feitelijk is dit het toepassen van de maatlatten en het genereren van een Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) per element uit de basisgegevens. Maar ook aggregatie van gegevens, dat vóór of na het toepassen van de maatlat kan plaatsvinden, wordt in dit hoofdstuk besproken.

Figuur 6.1

Schematische weergaven van dit hoofdstuk.

	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

6.2 Aggregatie

De aggregatie van biologische kwaliteitselementen kan net als bij chemische parameters op de volgende drie manieren (zie ook § 5.3):

- van metingen in de tijd: binnen één jaar;
- van metingen in de tijd: over jaren heen;
- van metingen in de ruimte: op verschillende locaties in één waterlichaam.

De wijze van aggregatie verschilt echter per biologische kwaliteitselement en niet alle manieren zijn van toepassing voor alle kwaliteitselementen. Voor het kwaliteitselement vis en overige waterflora (wel integratie) vindt hier geen aggregatie meer plaats. Voor fytoplankton daarentegen vindt aggregatie in de tijd plaats binnen een meetjaar en kan het voorkomen dat aggregatie in de ruimte ook

plaats moet vinden. Bij de kwaliteitselementen macrofauna vindt ook aggregatie in de ruimte plaats (zie ook figuur 6.3). Per kwaliteitselement wordt dit nader toegelicht. Het berekenen van het jaargemiddelde, het periodeoordeel (meerjarengemiddelde) én de ruimtelijke aggregatie van toetswaarden dient statistisch verantwoord uitgevoerd te worden. In respectievelijk paragraaf 7.1, 7.2 en 7.3 staat weergegeven hoe de precieze en betrouwbare berekening van het jaargemiddelde en periodegemiddelde plaats moet vinden.

NB. Bepaling van een Trend

Ook voor biologie geldt dat indien is aangetoond dat er sprake is van een trend, het oordeel wordt gebaseerd op het laatste meetjaar i.p.v. de laatste 3 meetjaren. Deze trend kan worden bepaald op basis van 3 meetjaren (§ 5.3 en hoofdstuk 7). De berekening en statistische onderbouwing van een trendanalyse wordt besproken in paragraaf 7.3.

6.3 Bepaling Ecologische Kwaliteitsratio

In dit hoofdstuk wordt het beoordelen en toetsen van de biologische kwaliteitselementen besproken.

Het berekenen van de EKR van alle kwaliteitselementen voor de natuurlijke wateren (nu nog met uitzondering van zoute wateren), sloten en kanalen kan met het programma QBWat geautomatiseerd worden uitgevoerd. Dit programma is gratis te downloaden via de website van Roelf Pot, onderzoek- en adviesbureau voor water- en oevervegetatiebeheer: <http://www.roelfpot.nl/qbwat/>. Deze website is ook via de website van de STOWA te benaderen. Hierbij moeten wel de volgende opmerkingen worden gemaakt die gelden voor de situatie in 2010:

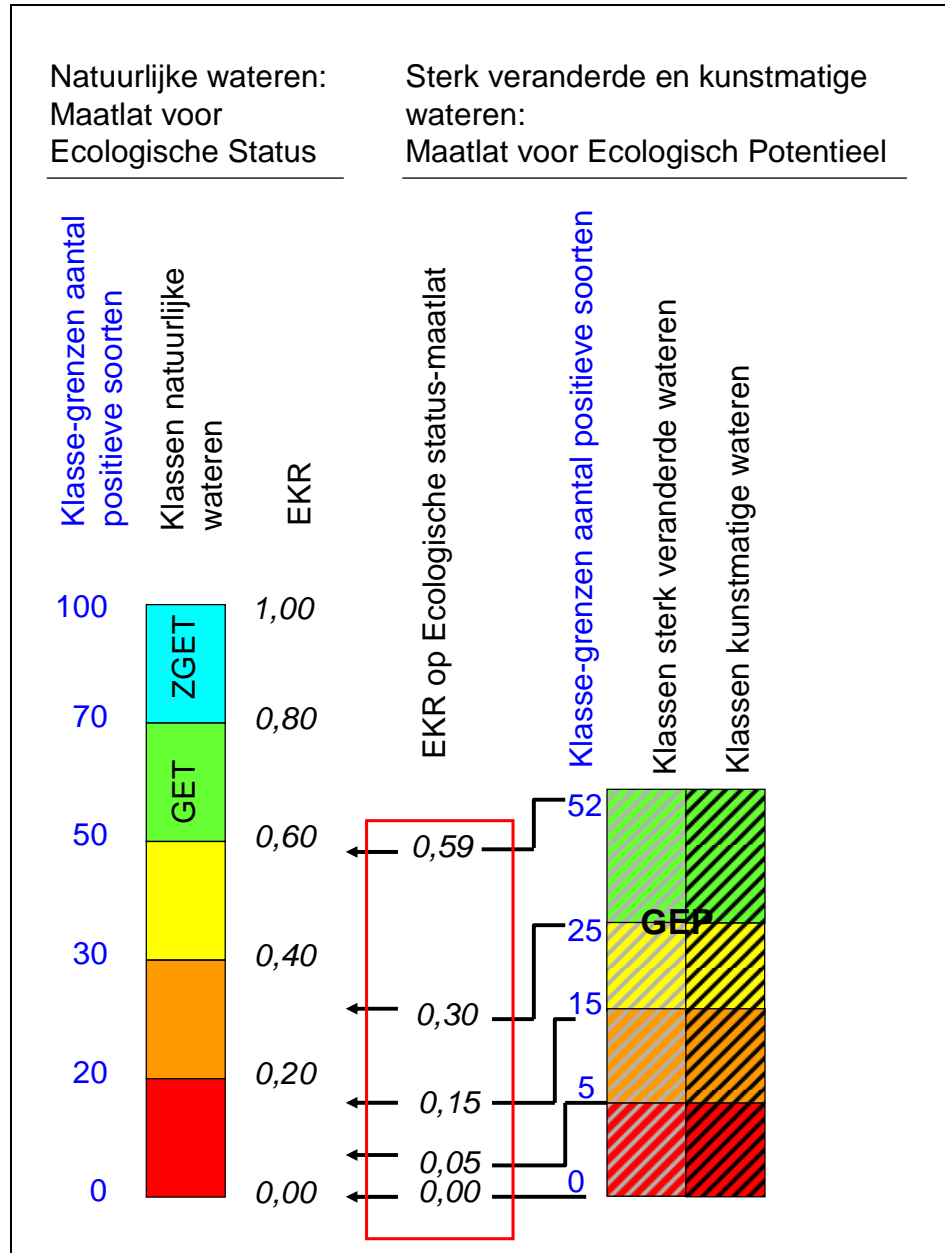
- Voor toetsing met QBWat dient een Excel-tabel in een vast tabel (zie <http://www.roelfpot.nl/qbwat/>) te worden gebruikte voor de invoer.
- In principe gebruikt QBWat de meest recente maatlatten en wordt daarom regelmatig aangepast. Gezien het grote aantal veranderingen in de maatlatten is het dus van belang om met de meest recente versie van QBWat te werken.
- QBWat levert zowel de score van de deelmaatlatten, de deel-EKR, als de eindscore voor het waterlichaam voor een kwaliteitselement, de EKR. De wijze van combineren van deel-EKR tot de EKR, verschilt per kwaliteitselement en kan in het achtergrond-document worden teruggevonden (Werkgroep MIR, 2007).

Toepassing van de maatlatten (al of niet met QBWat) levert een EKR op een schaal waarbij de waarde 1 de Referentietoestand vertegenwoordigt. Dit is de hoogst mogelijke ecologische waarde voor natuurlijke wateren. Voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren geldt het Maximaal Ecologisch Potentieel als hoogst mogelijke ecologische waarde. Deze waarde wordt ook uitgedrukt in een EKR op de maatlat van natuurlijke wateren. De schaal voor Natuurlijke wateren is in 5, even grote klassen ingedeeld (elk dus met een range van 0,2 EKR). De schaal voor Sterk veranderde en Kunstmatige wateren is ingedeeld in vier klassen, die in omvang kunnen variëren (figuur 5.2).

In de geautomatiseerde versie van de maatlatten (het programma QBWat) worden de scores op de natuurlijke maatlatten berekend. De maatlatten (doelstellingen) voor de sterk veranderde en kunstmatige wateren (MEP/GEP's) zijn niet opgenomen in het programma QBWat, maar wel in het daarop aansluitende programma KRW-i (de KRW-integratiemodule). Hiermee kan de omzetting van de EKR naar de toestandklasse voor sterk veranderde en kunstmatige wateren gedaan worden.

Figuur 6.2

Relatie tussen maatlat voor natuurlijke wateren en maatlat voor sterk veranderde en kunstmatige wateren in Nederland. Als voorbeeld is het aantal positieve soorten als variabele voor de klassengrenzen gegeven. De ZGET is gelijk aan 70 positieve soorten of meer, het GET aan 50 tot 70, en voor dit waterlichaam is de norm, het GEP gesteld op 25 positieve soorten. Het figuur is bedoeld om te illustreren hoe de twee typen maatlaten zich van elkaar onderscheiden. In het cluster MRE van het LBOW is afgesproken dat in rapportages altijd de EKR (in rode kader) van de natuurlijke maatlaten moet worden gebruikt. De klassengrenzen lopen vanaf de aangegeven waarde. Dus 0,4 hoort bij matig, 0,39 bij ontoereikend.



Omdat de aggregatiestappen per biologisch kwaliteitselement verschillen, worden ze per kwaliteitselement apart behandeld.

Het resultaat van alle aggregatie stappen (aggregatie van alle T&T waterlichamen, aggregatie binnen een T&T meetjaar) is per T&T meetlocatie slechts één kwaliteitsoordeel per kwaliteitselement (EKR).

Voor de waterlichamen waar OM-monitoring plaats vindt is het resultaat per waterlichaam, één kwaliteitsoordeel per kwaliteitselement een oordeel voor elk OM meetjaar en een oordeel voor een periode.

De integratie van stoffen onderling en met biologische kwaliteitselementen wordt besproken in hoofdstuk 8.

6.4 Fytoplankton

	Probleem stellen en andere effecten met een EU doos	Overige relevante effecten	Agg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vie
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecologische Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren					x		
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x		x		
Integreren stap 2					x		
Integreren stap 3				x			

Inleiding

Er zijn twee deelmaatlatten:

- Chlorofyl-a;
- Bloei.

De maandelijkse waarden van de chlorofyl-concentraties moeten geaggregeerd worden. Deze aggregatie-stap vindt dus plaats vóór het berekenen van de Ecologische Kwaliteitsratio. De stappen voor het beoordelen van fytoplankton zijn dus:

- Aggregeren in tijd en ruimte;
- Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio;
- Toetsen en beoordelen.

Aggregatie per meetpunt binnen één meetjaar

Voor de deelmaatlat chlorofyl worden de 6 (zoete wateren) of 7 (zoute wateren) maandelijkse meetwaarden als volgt geaggregeerd :

Zoete wateren : Middeling van de 6 maandelijkse meetwaarden.

Zoute wateren : 90-percentiel van de 7 maandelijkse meetwaarden.

Voor de deelmaatlat bloei vindt vooraf geen aggregatie van gegevens plaats.

Ruimtelijke aggregatie binnen een waterlichaam

Fytoplankton wordt niet gemeten in rivieren. In meren wordt per meetlocatie 6 maal in de zomermaanden (april t/m september) gemeten. In kust- en overgangswateren wordt 7 maal in de zomerperiode (maart t/m september) gemeten. Per waterlichaam is er één meetlocatie. Indien (in uitzonderlijke gevallen) er meerdere meetlocaties in een waterlichaam zijn, moeten deze geaggregeerd worden. Hierbij geldt de gemiddelde waarde

NB. in uitzonderlijke gevallen zijn er meerdere meetlocaties in één cluster van waterlichamen gelegen en liggen, deze meetlocaties niet in hetzelfde waterlichaam. Bijvoorbeeld in een rivierengebied waarbij bij de grens en bij de monding een meetlocatie is gelegd. In dit geval dienen de meetlocaties afzonderlijk getoetst te worden en geldt het principe one out – all out.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Voor de deelmaatlat bloei wordt in 2 (electrolytarme wateren) of 4 (electrolytrijke wateren) van de monsters de soortensamenstelling bepaald. Van elk van de 2 (electrolytarme wateren) of 4 (electrolytrijke wateren) monsters wordt een score uitgerekend. Deze 2 (electrolytarme wateren) of 4 (electrolytrijke wateren) scores worden gemiddeld tot een eindscore voor een waterlichaam voor dat jaar. Bij zoute wateren (kust- en overgangswateren) en bij type M32 wordt alleen de bloei van *Phaeocystis* beoordeeld. Het oordeel wordt bepaald door een geknikt lineair verband tussen kwaliteit en het aantal maanden per jaar met extreme *Phaeocystis* bloeien (>106 cellen/liter), uitgedrukt als percentage.

De beoordeling van de maatlatten voor chlorofyl-a en voor bloei worden gemiddeld, maar als een bloei niet kan worden geconstateerd geldt dat de score voor chlorofyl-a bepalend is. Bij kust- en overgangswateren en bij M32 geldt bovendien dat de score voor chlorofyl-a bepalend is als deze slechter scoort dan de score voor bloei (van *Phaeocystis*).

Toetsen en beoordelen

Door de toetswaarde af te zetten tegen de klassengrenzen van de natuurlijke maatlat of bij sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen tegen de daarvoor bepaalde klassegrenzen, wordt het oordeel bepaald.

6.5 Overige waterflora

Inleiding

Onder de overige waterflora vallen:

- Macrofyten (alleen in zoete wateren);
- Macro-algen (alleen in zoute wateren, vervallen);
- Angiospermen (alleen in zoute wateren);
- Fytobenthos (alleen in zoete wateren).

	Microfauna (dieren en andere stoffen met een ELI-num)	Overige relevante stoffen	Afg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrobenthos	Vib.
Rapportgrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X			X	
Integreren stap 2				X			
Integreren stap 3				X			

Fytobenthos wordt voornamelijk nog wel gemonitord, maar loopt nog niet officieel mee in de beoordeling

Voor zoete wateren spelen verder macrofyten een rol bij de overige waterflora. Er zijn voor macrofyten twee deelmaatlaten:

1. Abundantie groeivormen;
2. Soortensamenstelling.

Voor zoute wateren spelen alleen macro-algen en angiospermen een rol. Er zijn drie deelmaatlaten, deze zijn in detail beschreven in Molen en Pot (eds) STOWA (2007):

1. Areaal kwelders;
2. Kwaliteit kwelders;
3. Areaal & dichtheid zeegrasvelden (gecombineerde deelmaatlat)

Integratie van deelmaatlaten

Fytobenthos

Voor fytobenthos wordt een mengmonster gemaakt van monsters die op één of op verschillende meetpunten genomen zijn. Monsters worden slechts één maal per jaar genomen. Aggregatie vindt dus tijdens de bemonstering plaats. Er is zodoende maar 1 monster per waterlichaam per meetjaar beschikbaar. Aggregatie van analysesresultaten hoeft bij fytobenthos dus niet plaats te vinden.

Macrofyten

Voor macrofyten vinden meerdere opnamen per waterlichaam plaats. Er zijn dus meerdere meetpunten. Deze gegevens moeten vóórdat de EKR berekend wordt, eerst geaggregeerd worden tot één "opname". De gegevens van deze opname zijn gekoppeld aan de meetlocatie, waarbij er dus één meetlocatie per waterlichaam is. De methode voor deze aggregatie is:

- De bedekkingspercentages van de groeivormen worden rekenkundig gemiddeld;
- De scores voor de bedekkingen per soort worden getransformeerd gemiddeld. Daarbij wordt van de scores eerst omgezet naar de 1-2-3-schaal. Vervolgens wordt daarvan de e-macht berekend. Deze waarden worden gemiddeld en daarvan wordt ten slotte de natuurlijke logaritme berekend.
- Voor macrofyten vindt dus aggregatie van meetpunten plaats en geen aggregatie van meetlocaties (EKR's). Er wordt per meetlocatie (waterlichaam) één EKR bepaald.

Angiospermen

In kust- en overgangswateren wordt bij de opnamen (vegetatiekarteringen kwelders en zeegrasvelden) het waterlichaam als één geheel bekeken. Voor angiospermen hoeft daarom geen aggregatie plaats te vinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Per watertype zijn klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlaten opgenomen (STOWA 2006a, 2006b en 2007). Daarbij moeten tussenresultaten nog wel gecombineerd worden:

Macrofyten en fyto benthos

- De (deel)EKR's van de vijf groeivormen worden gemiddeld tot één (deel)EKR voor de deelmaatlat abundantie groeivorm. Daarbij geldt de clausule dat de (deel)EKR van kroos en flab niet relevant worden geacht (en dus niet bij de berekening van het gemiddelde betrokken worden) als ze de waarde van 0,6 of hoger hebben;
- De (deel)EKR van de deelmaatlat abundantie groeivorm en deelmaatlat soortensamenstelling worden gemiddeld tot één EKR;
- Als ook fyto benthos is beoordeeld, wordt het eindresultaat het gemiddelde van drie deelmaatlaten (soortensamenstelling, abundantie groeivormen en fyto benthos).

Angiospermen

Van de vijf (deel)EKR's van de vier deelmaatlaten bij overgangs- en kustwateren geldt de laagste score als eindwaarde.

Toetsen en beoordelen

Door de toetswaarde af te zetten tegen de klassengrenzen van de natuurlijke maatlat of bij sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen tegen de daarvoor bepaalde klassegrenzen, wordt het oordeel bepaald.

6.6 Macrofauna

Inleiding

Zoete wateren

Voor macrofauna in zoete wateren zijn er geen echte deelmaatlaten. De maatlat macrofauna is gebaseerd op de verhouding tussen kenmerkende soorten en positieve en negatieve indicatorsoorten. Van elke groep moet het percentage berekend worden en via een formule wordt de EKR vastgesteld. In de beschrijving van de maatlaten (STOWA 2006a, 2006b en 2007) is dit in detail uitgewerkt.

De toetsing en beoordeling vinden plaats per monster. Eén monster bestaat uit een verzameling van deelmonsters van verschillende habitats op een bepaald meetpunt en op een bepaald tijdstip. Per waterlichaam kunnen meerdere meetpunten en dus ook meerdere monsters beschikbaar zijn. Ook kan op één meetpunt vaker gemonsterd zijn, bijvoorbeeld in het najaar en in het voorjaar. Van elk monster moet eerst apart de Ecologische Kwaliteitsratio berekend worden. De resultaten daar worden vervolgens gecombineerd, waarna de toetsing en beoordeling kan plaatsvinden. De verschillende stappen van toetsen en beoordelen bij macrofauna in zoete wateren zijn dus:

- Ecologische Kwaliteitsratio's berekenen per monster (meestal: per meetpunt);
- EKR's van monsters (meetpunten) aggregeren tot het niveau van waterlichaam (meetlocatie); Zie ook Handboek Hydrobiologie (Bijkerk R., 2010).

	Prognose afzaken en andere stoffen met een EU-numm.	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vib.
Rapportagegrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x			x	
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

- Toetsen en beoordelen.
- De beoordeling kan zijn gebaseerd op voorjaarsmonsters of najaarsmonsters, niet op beiden. Indien beiden aanwezig zijn gaat de voorkeur uit naar het voorjaarsmonster. Zie ook Handboek Hydrobiologie (Bijkerk R., 2010).

Zoute wateren

Voor macrofauna in kust- en overgangswateren (K1, K2, K3 en O2) en zoute meren (M32) is een maatlat ontwikkeld die in principe bestaat uit drie gegevensniveau's:

- Niveau 1: ratio biomassa macrofauna / primaire productie (fytoplankton + fyto-benthos)
- Niveau 2: relatieve arealen van de leefgebieden intergetijdengebied (zo mogelijk onderscheid maken tussen slikken en platen), ondiep water en litorale mosselbanken
- Niveau 3: dit niveau bevat voor 1 habitatype 4 parameters: dichtheid, biomassa, aantal soorten en similariteit index. In de huidige maatlat is om praktische redenen gekozen voor beperking tot 1 habitatype.

Voor de watertypen K1, K3 en M32 is niveau 2 in de huidige maatlat niet van toepassing.

Er is recent een besluit genomen om de BEQI, de zoute macrofauna maatlat, te gaan updaten. De geupdate BEQI zal in 2011 worden gepubliceerd.

Ruimtelijke aggregatie binnen een zout waterlichaam

Bemonstering binnen 1 groot zout waterlichaam omvat meestal een aanzienlijk aantal meetpunten (meestal liggend in meerdere ecotopen per waterlichaam), waarvan de meetgegevens per ecotoop en vervolgens op het niveau van waterlichaam worden geaggregeerd.

Aggregatie van meetgegevens die verspreid over het jaar zijn verzameld vindt niet plaats. Voor de watertypen O2 en K2, met intergetijdengebied, worden veelal voorjaarsdata en najaarsdata gemonitord omdat de dynamiek van de macrofauna-populaties daar vrij groot is. Omdat de najaarspopulaties meer volgroeid zijn en o.a. qua biomassa statisch meer betrouwbaar te monitoren en te analyseren, wordt voor het toetsen van deze watertypen uitgegaan van de najaarsdata. In de kustzone (zonder droogvallende delen) zijn de macrofauna-populaties redelijk stabiel, en is 1 bemonstering per jaar voldoende om trends te meten. In de kustzone wordt standaard in het vroege voorjaar gemeten, omdat dit een goed startpunt geeft van de macrofauna-populatie die zich gaat voortplanten. In de kustzone moet dus worden getoetst met voorjaarsdata.

Per waterlichaam wordt één EKR berekend voor macrofauna. Deze EKR-waarde is berekend door een gewogen middeling van deel-EKR-waarden. In tabel 6.1 worden de weegfactoren weergegeven voor de verschillende deelmaatlaten in de zoute macrofauna-maatlaten.

Tabel 6.1

Weegfactoren voor deelmaatlaten macrofauna. a. De deelmaatlatscore leefgebied is samengesteld uit subdeelmaatlatscores voor enkele leefgebieden. De gekozen leefgebieden variëren enigszins per watertype ; zie hiervoor de watertype-specifieke maatlaten. (Molen en Pod (eds) STOWA, 2007) De subdeelmaatlatscores worden even zwaar gewogen.

Niveau	Deelmaatlat	Weegfactor	O2	K1	K2	K3	M32
1	Ratio Biomassa / PP	1/5	X	X	X	X	X
2	Diverse leefgebieden ^a	2/5	X		X		
3	Dichtheid	2/5 * 2/7	X	X	X	X	X
3	Biomassa	2/5 * 2/7	X	X	X	X	X
3	Aantal soorten	2/5 * 2/7	X	X	X	X	X
3	Similariteitsindex	2/5 * 1/7	X	X	X	X	X

Ruimtelijke aggregatie binnen een zoet waterlichaam

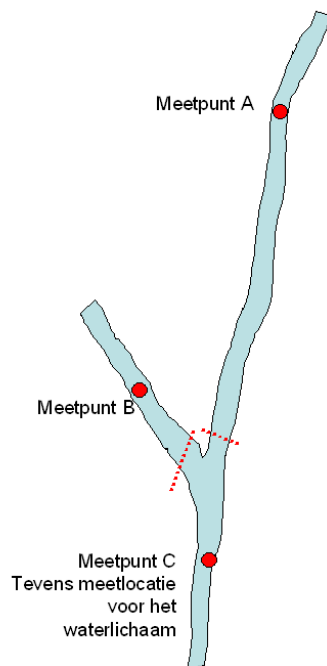
Nadat de EKR's per monster (en dus per meetpunt) zijn bepaald, vindt aggregatie plaats – voor zover dat nodig is. Aggregatie vindt altijd per meetjaar plaats.

Voor het aggregeren wordt een gewogen gemiddelde van de EKR's van de beschikbare monsters berekend. De gewichten per monster moeten gerelateerd zijn aan de representativiteit van het monster voor het waterlichaam. Daarbij moet aan elk monster dus een deel van het waterlichaam worden toegekend waarvoor het representatief is. Het gehele waterlichaam moet op deze wijze verdeeld worden (zie figuur 6.3). Deze methodiek sluit aan bij het bemonsteren van verschillende deelgebieden zoals voor de KRW is opgenomen.

Bij zoete wateren speelt het diepe open water geen rol in de beoordeling omdat de maatlat gericht is op het littoraal". Een eventueel onderscheiden deelgebied "diep water" (dieper dan ca. 1,5 meter) mag niet meegenomen worden in de beoordeling.

Figuur 6.3

Voorbeeld gewogen middeling EKR-scores voor zoete macrofauna. De mate van representativiteit wordt bepaald door de waterbeheerder op basis van expert judgement.



In dit waterlichaam zijn drie meetpunten: A, B en C. Meetpunt C is tevens de meetlocatie voor het waterlichaam. De gegevens van meetpunten A, B en C worden geaggregeerd en het resultaat wordt gerapporteerd als gegeven van meetlocatie C.

Aggregatie vindt plaats via gewogen middeling van representativiteit van de meetpunten. De representativiteit van de meetpunten is als volgt:

- Meetpunt A is representatief voor 50% van het waterlichaam.
- Meetpunt B is representatief voor 30% van het waterlichaam.
- Meetpunt C is representatief voor 20% van het waterlichaam.

De EKR-waarden voor de meetpunten zijn:

- EKR meetpunt A = 0,31
- EKR meetpunt B = 0,38
- EKR meetpunt C = 0,61

De gewogen gemiddelde EKR voor de meetlocatie C (waarde voor het waterlichaam) wordt als volgt berekend:

$$EKR_{\text{meetlocatie C}} = (0,5 * EKR_A) + (0,3 * EKR_B) + (0,2 * EKR_C) \\ = (0,5 * 0,31) + (0,3 * 0,38) + (0,2 * 0,61) \\ = 0,39$$

Hoewel de EKR-waarde van meetpunt C vergeleken met die van de meetpunten A en B hoog is, is de EKR van meetlocatie C (het waterlichaam) niet erg hoog, omdat meetpunt C representatief is voor slechts een klein deel van het waterlichaam en dus niet zwaar meetelt.

Toetsen en beoordelen

Zoete wateren en zoute wateren

Door de toetswaarde af te zetten tegen de klassengrenzen van de natuurlijke maatlat of bij sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen tegen de daarvoor bepaalde klassegrenzen, wordt het oordeel bepaald.

6.7 Vis

Deelmaatlatten

Er zijn maatlatten voor meren, rivieren en overgangswateren. Het biologisch kwaliteitselement vissen kent een aantal verschillende varianten van deelmaatlatten die afhankelijk van het watertype in verschillende combinaties worden gebruikt. Over het algemeen bestaan de maatlatten uit één of meer deelmaatlatten voor soortensamenstelling en één of meer deelmaatlatten voor abundantie.

	Procenten soorten en soorten soorten met een EIL score	Overige relevante soorten	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportgrenzen omzetten	x	x	x				
Aggregeren	x	x	x	x	x		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				x	x	x	x
Aggregeren						x	
Toetsen en beoordelen	x	x	x	x	x	x	x
Integreren stap 1	x	x	x		x		
Integreren stap 2				x			
Integreren stap 3				x			

Er wordt vanuit gegaan dat er volgens de Richtlijn Monitoring (Splunder *et al.*, 2006) en het STOWA-handboek visstandopname en -beoordeling (STOWA, 2002) bemonsterd is. In dat geval worden per waterlichaam meerdere deelopnamen gemaakt, maar deze worden na de opname al geaggregeerd tot één set gegevens. Aggregatie vindt feitelijk dan al plaats. Omdat er ook maar één opname (standaard visbemonstering) per meetjaar gemaakt hoeft te worden, hoeft er geen aggregatie van gegevens plaats te vinden.

Berekenen Ecologische Kwaliteitsratio

Voor de soortensamenstelling wordt meestal het aantal (karakteristieke) soorten uit een ecologische gilde bepaald, maar soms ook het totaal aantal soorten. De deelmaatlatten voor abundantie beoordelen afhankelijk van het watertype de verhoudingen in het aantal exemplaren of de biomassa van verschillende ecologische groepen. Per watertype zijn klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlatten opgesteld. Dit resulteert in EKR per deelmaatlat. Deze EKR's moeten vervolgens gecombineerd worden, waarbij de methode per watertype kan verschillen: soms wegen bepaalde deelmaatlatten zwaarder mee dan anderen. Details over de werking van de deelmaatlatten en het berekenen van een eindscore voor de EKR zijn te vinden in de KRW-Maatlatten (STOWA 2006a, 2006b en 2007).

Toetsen en beoordelen

Door de toetswaarde af te zetten tegen de klassengrenzen van de natuurlijke maatlat of bij sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen tegen de daarvoor bepaalde klassegrenzen, wordt het oordeel bepaald.

7 Statistische berekening precisie en betrouwbaarheid

De Kaderrichtlijn Water verplicht lidstaten om waterlichamen te toetsen en te beoordelen. Praktische beperkingen in de monitoringsinspanning en natuurlijke variatie bij de KRW-monitoring en -toetsing kunnen echter leiden tot misclassificatie; een waterlichaam krijgt een beoordeling toegewezen maar er bestaat een bepaalde kans dat het waterlichaam feitelijk in een andere klasse thuishoort. Voorbeelden van factoren die tot misclassificatie kunnen leiden zijn ruimtelijke en temporele variatie van de betrokken parameters (soortensamenstelling, -abundantie), het gehanteerde bemonsteringsschema, de determinatie van soorten of de kwantitatieve analyse in het laboratorium. In de Kaderrichtlijn Water staat daarom aangegeven dat bij het toetsen en beoordelen van waterlichamen de precisie en betrouwbaarheid van deze beoordeling bepaald moet worden. In de "Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoringsprogramma's" (afgekort "Quickscan betrouwbaarheid") (Herpen *et al.*, 2009, Baggelaar *et al.*, 2010) wordt een statistische methodiek aangedragen voor het bepalen van de precisie en betrouwbaarheid van een kwaliteitsoordeel. In dit hoofdstuk worden de volgende aspecten van de statistische methodiek besproken:

- 1) Vaststellen van uitbijters (afwijkende meetgegevens);
- 2) Aanvullen van ontbrekende meetwaarden;
- 3) berekenen trendanalyse;
- 4) bepalen van representatieve toetswaarden en betrouwbaarheden van de resulterende beoordelingen (overschrijdingskans van een chemische norm / biologische klassengrens matig/goed);
- 5) Met de resultaten van punt 4 kan de kans op misclassificatie berekend worden. Tabel 7.1 geeft een voorbeeld weer van een eindresultaat van een betrouwbaarheidbeoordeling;
- 6) Bepalen van ruimtelijke variatie binnen een waterlichaam.

Tabel 7.1

Voorbeeld van eindresultaat betrouwbaarheid biologische beoordeling.

EKR-klasse	Oordeel	Kleur	Betrouwbaarheid
0 - 0,2	Slecht		12%
0,2 - 0,4	Ontoereikend		55%
0,4 - 0,6	Matig		30%
0,6 - 0,8	Goed		2%
0,8 - 1,0	Zeer goed		1%

De statistische methodiek is vastgelegd in één samenvattend schematisch overzicht (figuur 7.1). Dit schematische overzicht is vervolgens verder uitgewerkt in een stroomschema (3 delen, figuur 7.2, 7.3 en 7.4). In het stroomschema wordt stap voor stap uitgelegd hoe de statistische methodiek is opgebouwd en uitgevoerd dient te worden. De uitwerking van het stroomschema (de afzonderlijke stappen inclusief formules) zijn volledig uitgeschreven in bijlage 7 (=hoofdstuk 3 van de Quickscan betrouwbaarheid, (Herpen *et al.*, 2009, Baggelaar *et al.*, 2010)).

De methodiek voor het berekenen van de precisie en betrouwbaarheid van een beoordeling is bewerkelijk. Daarom is in het rapport "Quickscan betrouwbaarheid" aanbevolen deze methodiek gebruiksvriendelijk te implementeren in het toetsinstrumentarium voor de KRW zoals de programma's *iBever*, *QBwat* en de integratie-module. Dit ten behoeve van een efficiënte en foutloze toepassing van de statistische onderbouwing en een correcte rapportage van de betrouwbaarheden van de kwaliteitsoordelen in de EU rapportage van 2015.

7.1 Statistische methode aggregeren binnen één meetjaar

Uit de Quickscan betrouwbaarheid blijkt dat voor het berekenen van een representatieve toetswaarde, beoordeling en de betrouwbaarheid van een beoordeling bij voorkeur gegevens beschikbaar moeten zijn van drie meetjaren. Eventueel kunnen de gegevens van twee meetjaren gebruikt worden maar dat heeft gevolgen voor de betrouwbaarheid van de beoordeling.

Binnen één meetjaar is het daarom niet mogelijk om de betrouwbaarheid van de beoordeling van dat meetjaar te berekenen. Uiteraard kan er wél een jaargemiddelde vastgesteld worden. Hierbij dienen eventuele uitbijters (afwijkende meetwaarden) verwijderd te worden en kunnen eventueel ontbrekende meetwaarden aangevuld worden. In figuur 7.2 (deel 1 van het stroomschema, stap 1.0A t/m 1.5B) staat aan de hand van verschillende stappen beschreven hoe uitbijters opgespoord kunnen worden. In figuur 7.3 (deel 2 van het stroomschema, stap 2.1 tot en met 2.2) is aangegeven hoe eventuele ontbrekende meetwaarden aangevuld kunnen worden en een jaargemiddelde berekend wordt.

7.2 Statistische methode aggregeren tussen meerdere meetjaren

Het berekenen van het periodeoordeel begint met het uitvoeren van een trendanalyse op basis van minimaal 3 meetjaren. Bij ontbreken van 3 meetjaren wordt deze stap overgeslagen. Indien op basis van minimaal 3 meetjaren aangetoond kan worden dat er sprake is van een positieve danwel negatieve trend, dan **moet** de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar (de gefitte waarde) gebruikt worden voor de KRW-beoordeling (en niet het gemiddelde van meerdere jaren).

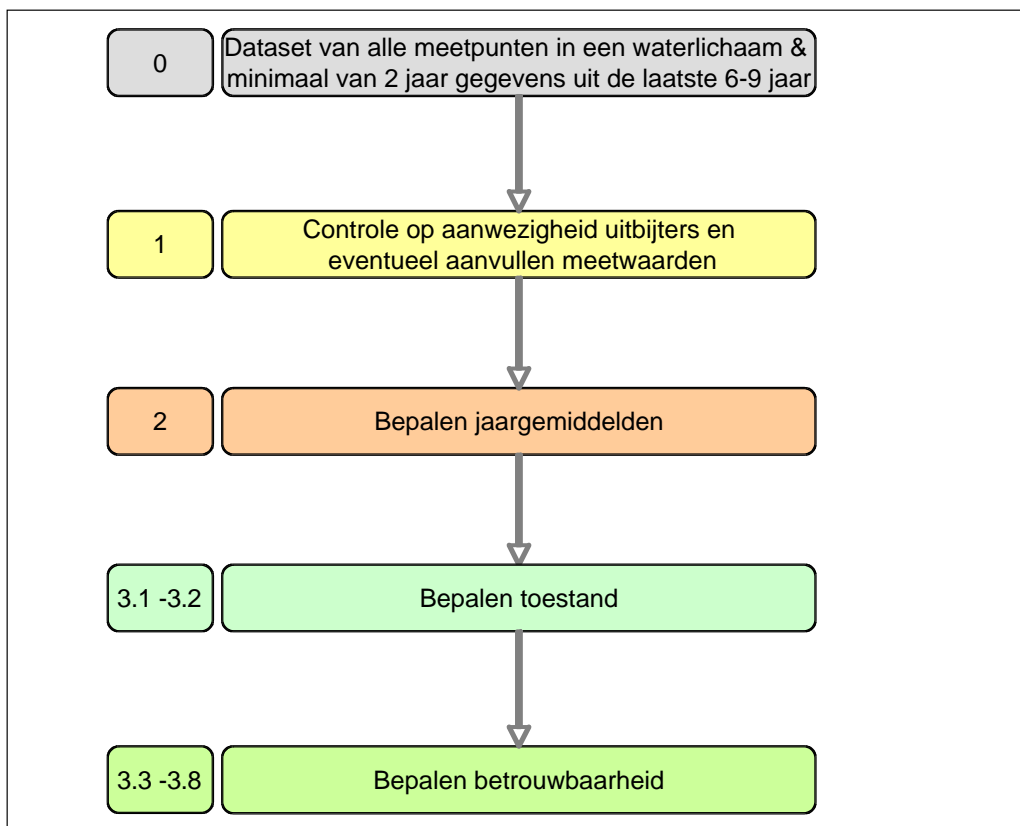
Indien er geen sprake is van een negatieve danwel positieve trend óf indien er geen trend wordt aangetoond kan het periodeoordeel berekend worden door het meerjaren gemiddelde te berekenen op basis van bij voorkeur 3 en minimaal 2 meetjaren. Hierbij dient ook de betrouwbaarheid van het periodeoordeel berekend te worden. In figuur 7.4 (deel 3 van het stroomschema (stap 3.1B t/m 3.8) is deze procedure schematisch weergegeven. In dit stroomschema is stap 3.5 "bepaal eventueel de betrouwbaarheid" licht afgedrukt. In Nederland is als uitgangspunt voor biologie en chemie een betrouwbaarheid van 90% als uitgangspunt genomen.

Een trend wordt berekend op basis van drie meetjaren. In Nederland is ervoor gekozen dat een trend significant betrouwbaar is bij een significantieniveau van 5% (tweezijdig). Dit is een heel gangbaar statistisch criterium.

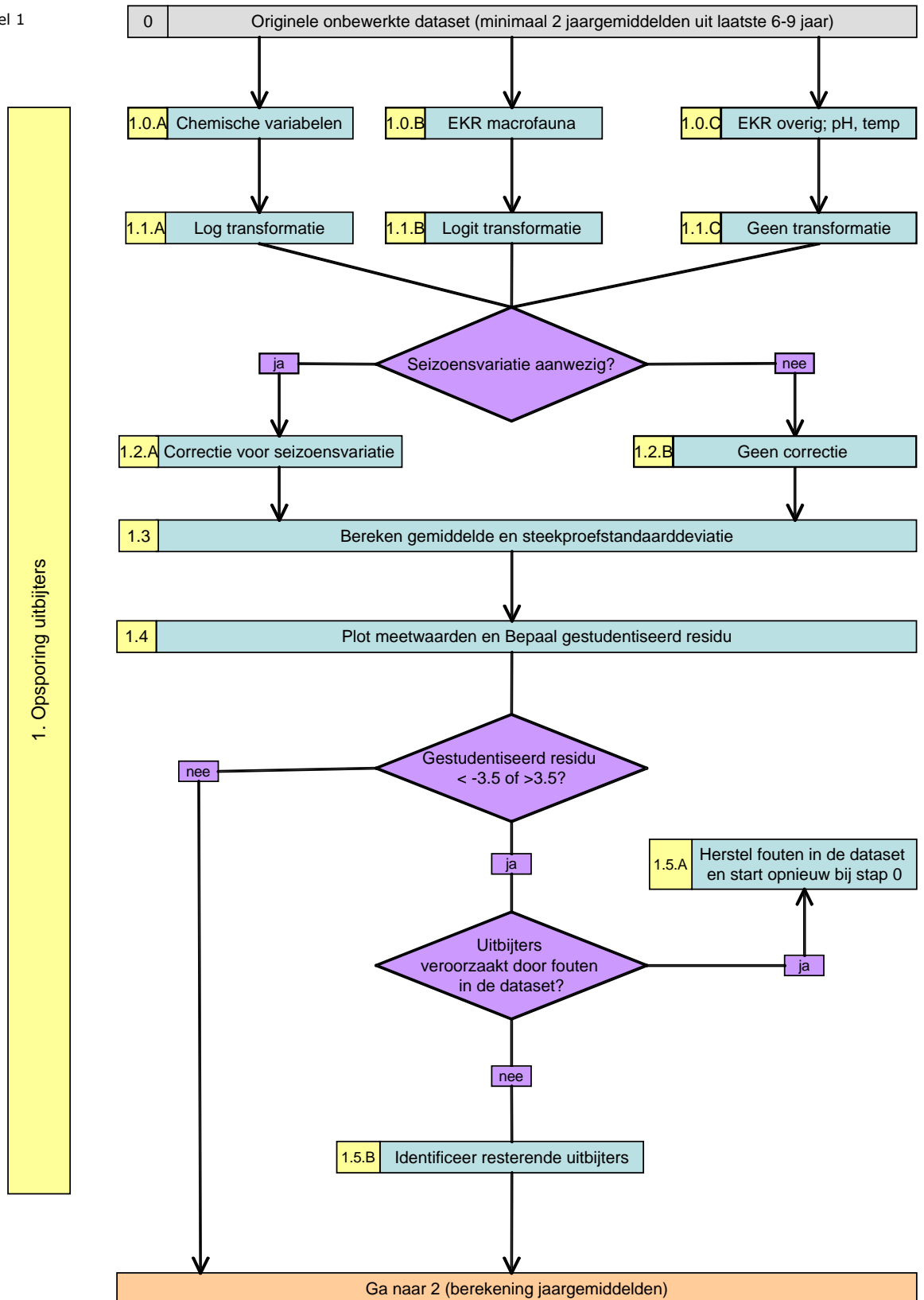
De methodiek voor de berekening van een trend staat uitgeschreven onder stap 3.1B uit het stroomschema (figuur 7.4) en wordt besproken in bijlage 7, stap 3.1B.

Figuur 7.1

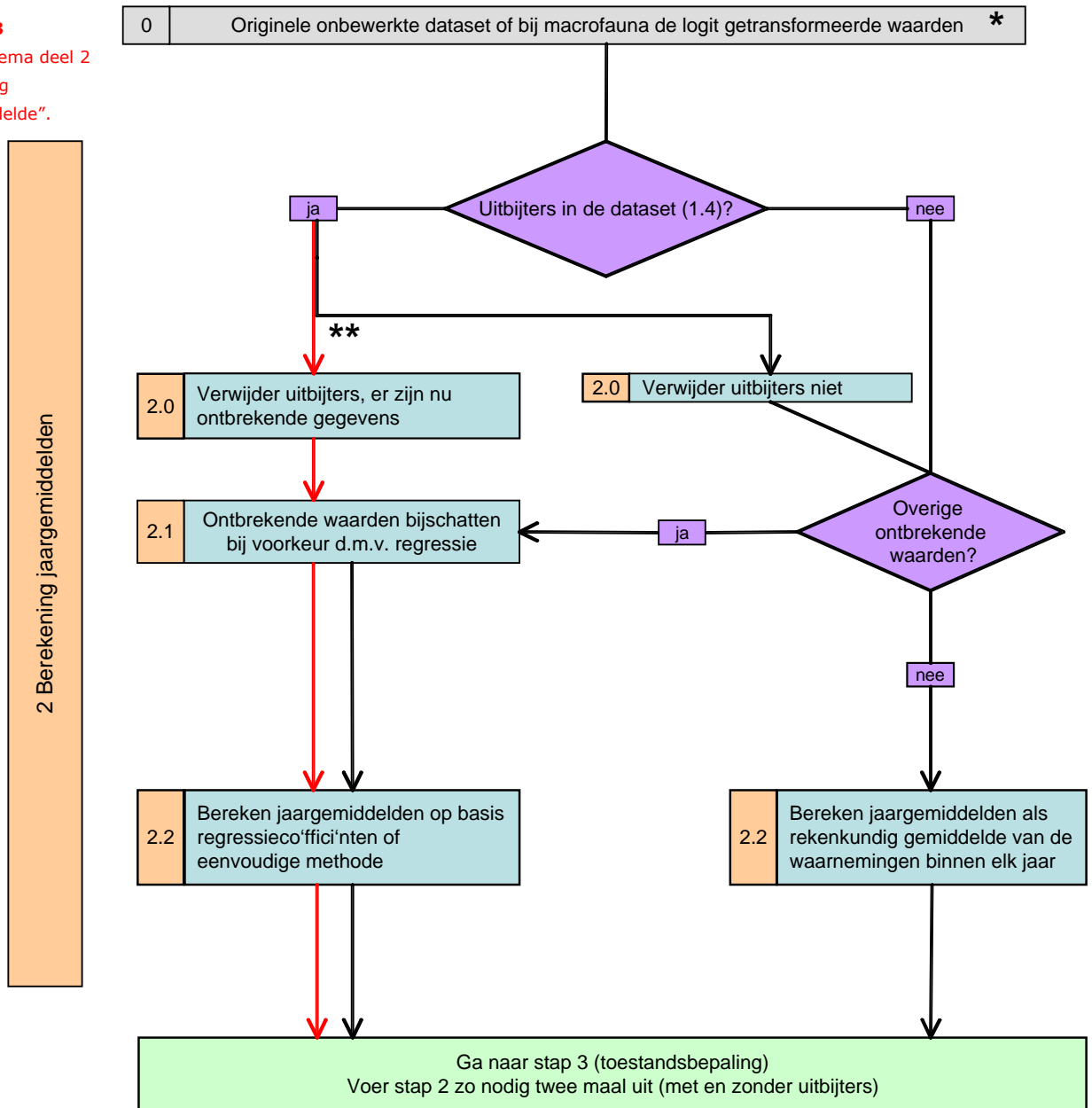
Schematisch overzicht van het "Stroomschema precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring. Voor uitgebreid stroomschema zie § 7.2 en 7.3. Bron: "Quickscan betrouwbaarheid"



Figuur 7.2
Stroomschema deel 1
"uitbijters".



Figuur 7.3
Stroomschema deel 2
"berekening
jaargemiddelde".

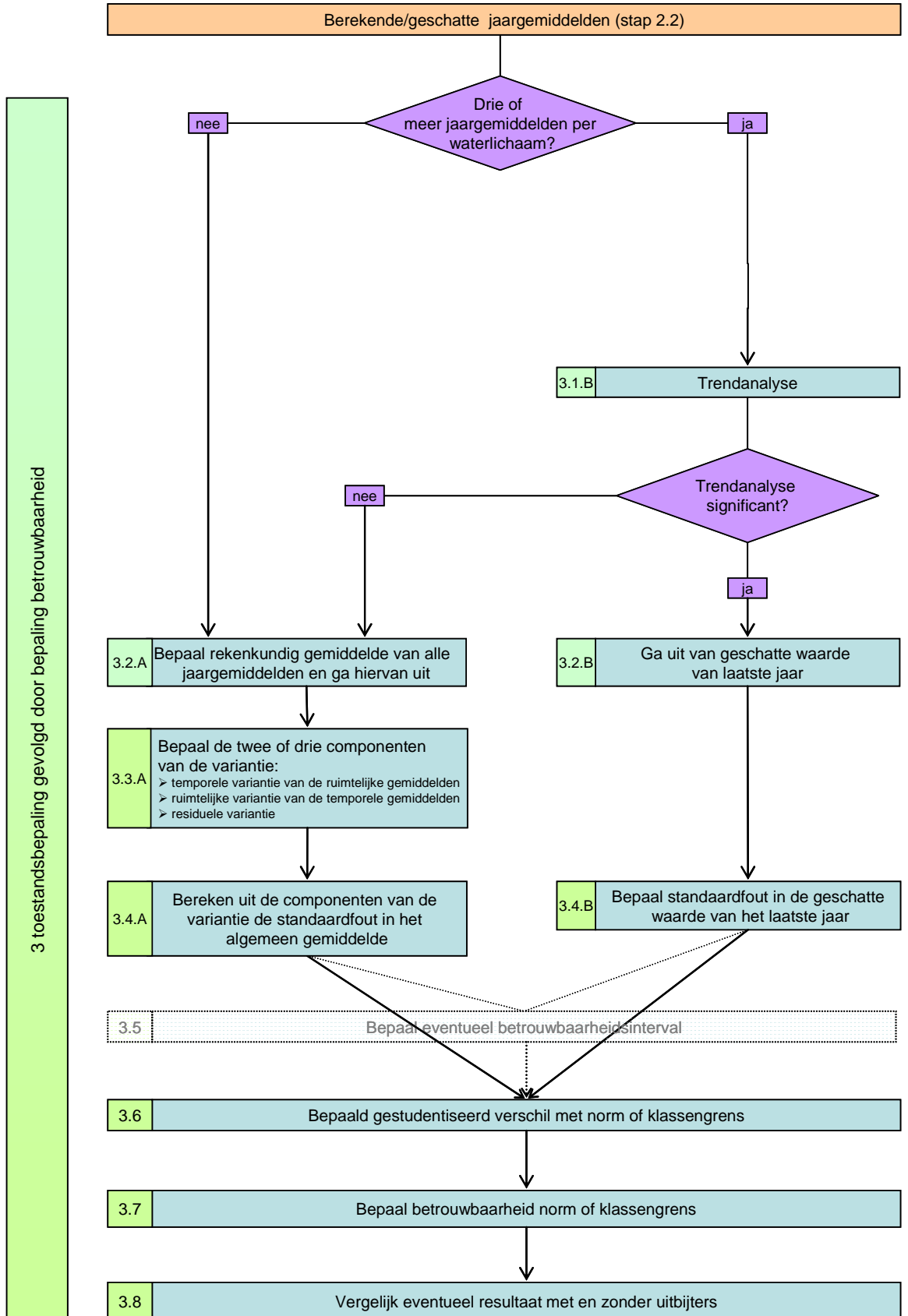


* Alleen voor macrofauna is gebruik logit-transformatie gebruiken. Voor andere biologische kwaliteitselementen is de mogelijkheid tot gebruik van de logit-transformatie nog niet aangetoond.

** Bereken bij aanwezigheid van uitbijters ook het jaargemiddelde en toestandsbepaling zonder de uitbijters te verwijderen (nodig in stap 4), dus volg zowel het rode als het zwarte pad

Figuur 7.4

Stroomschema deel 3
 "toestandbepaling gevolgd
 door bepaling
 betrouwbaarheid".



7.3 Omgaan met ruimtelijke variatie binnen een waterlichaam

Binnen een waterlichaam kan een kwalitatieve variatie aanwezig zijn van één of meerdere kwaliteitselementen en/of chemische parameters. Bij het berekenen van een temporele gemiddelde van één meetpunt zal dit slechts informatie geven van het deel van het waterlichaam waar het monsterpunt / meetpunt gelegen is. Indien er meerdere monsterpunten / meetpunten in het waterlichaam aanwezig zijn wordt aanbevolen om naast het temporele gemiddelde ook het ruimtelijke gemiddelde te berekenen en het spatio-temporele gemiddelde. Het spatio-temporele gemiddelde geeft een zo representatief mogelijke toetswaarde van het gehele waterlichaam.

Voor het berekenen van de betrouwbaarheid van beoordelingen van kwaliteitselementen in een waterlichaam is de bepaling van spatio-temporele betrouwbaarheidsintervallen en de overschijdingdkansen van groot belang.

Bovenstaande is in de meeste gevallen niet van toepassing op de fysisch-chemische parameters en de biologische kwaliteitselementen macrofyten, vis, fytoplankton en diatomeeën. Dit omdat in bij deze parameters / kwaliteitselementen in principe sprake is van slechts één EKR-beoordeling per monitoringslocatie. Hier kan daarom alléén het temporele gemiddelde gerekend worden. Het spatio-gemiddelde mag hier achterwege gelaten worden. In stap 3.3.A van het stroomschema en bijlage 7 staat aangegeven hoe het temporele gemiddelde berekend moet worden.

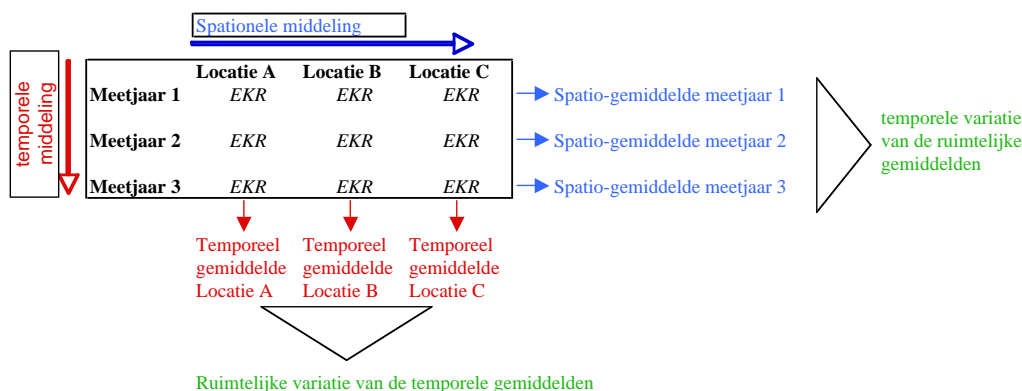
Bij de chemische parameters kan sprake zijn van meerdere meetpunten in één waterlichaam. Bij macrofauna is in principe altijd sprake van meerdere meetpunten of zoute ecotopen per waterlichaam. Hier is dus sprake van meerdere EKR-scores binnen één waterlichaam waardoor naast het temporele gemiddelde ook het spatio-gemiddelde berekend moet worden (figuur 7.5). Voor het berekenen van het spatio-gemiddelde voor chemie wordt verwezen naar stap 3.3.A uit het stroomschema en bijlage 7.

Voor de berekening van het spatio-gemiddelde bij zoete macrofauna geldt een uitzondering ten opzichte van stap 3.3.A. Bij de ruimtelijke aggregatie van de macrofauna-beoordelingen (spatio-gemiddelde) wordt namelijk een gewogen middeling toepast (grote deelgebieden wegen zwaarder mee in de middeling dan kleine deelgebieden, zie hoofdstuk 6.6). De formule voor een gewogen spatio-middeling is nog in ontwikkeling.

In hoofdstuk 5 van de Quickscan betrouwbaarheid (Herpen *et al.*, 2009) staat in een drietal case-studies weergegeven hoe het spatio-temporele gemiddelde berekend moet worden.

Figuur 7.5

Voorbeeld van berekening temporele gemiddelde en spatio-gemiddelde (ruimtelijke gemiddelde).



8 Projectie en integratie

8.1 Inleiding

Na het berekenen van de beoordeling van de aparte parameters / kwaliteitselementen, is integratie van deze oordelen noodzakelijk om tot een eindoordeel te komen. Integratie vindt plaats van parameters en kwaliteitselementen tot een beoordeling "chemie" en "ecologie". Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in:

- een TT-oordeel;
- een OM-oordeel;
- en een gecombineerd oordeel ("OMTT oordeel")

Het laatste gecombineerde oordeel is nodig omdat naar de Europese Commissie maar één oordeel gerapporteerd moet worden. In de KRW tekst wordt ook bij T&T monitoring als neven-doel het beoordelen van de goede uitvoering van de risico-beoordeling en dus het bepalen van de toestand genoemd.

Ook richting publiek is het veel duidelijker als er één oordeel gecommuniceerd wordt.

De waterbeheerders kunnen zelf wel onderscheid blijven maken tussen de verschillende oordelen en die gebruiken voor de verschillende doelen van de T&T en OM monitoring.

Figuur 8.1

Schematische weergaven van dit hoofdstuk.

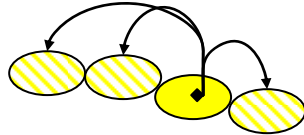
	Prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X			
Integreren stap 2		X					
Integreren stap 3	X						

8.2 Projectie

Voorafgaand aan de integratie gaat de projectie. Projectie is het overnemen van het oordeel een kwaliteitselement/stof van waterlichamen met een meetlocatie naar waterlichamen zonder meetlocatie of oordeel.

Figuur 8.2

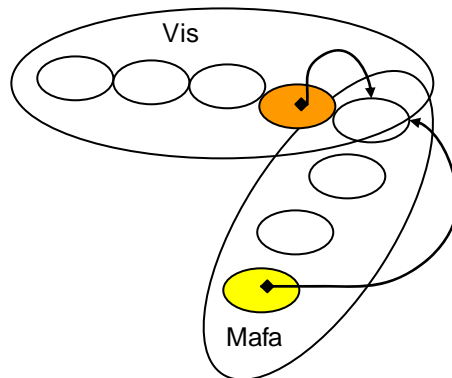
Schematische weergaven projectie oordeel binnen een cluster.



Voor het komen tot een oordeel voor een waterlichaam komt het voor dat er voor verschillende parameters binnen verschillende clusters projectie plaats vindt. Dit is schematisch weergegeven in het onderstaande figuur.

Figuur 8.3

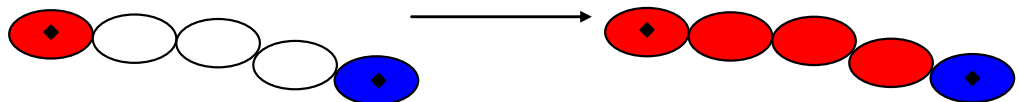
Schematische weergaven projectie oordeel binnen meerdere clusters.



Voor zowel voor T&T Monitoring als voor OM Monitoring geldt dat binnen een cluster de eindbeoordeling (zeer goed – slecht of voldoet-voldoet niet) van de meetlocatie voor alle overige waterlichamen geldt. Dit is een wijziging ten opzichte van het bestaande Protocol 2007. De gedachte hierachter is dat het waterlichaam met zijn drukken,doelen en maatregelen representatief is voor de andere waterlichamen. Dat speelt vooral bij clustering voor OM-monitoring biologie, waar de waterlichamen mede geclusterd zijn op basis van overeenkomstige doelen. Daardoor zal bij biologische beoordeling een eindwaarde (EKR) op de OM-metlocatie afgezet tegen het doel in dat waterlichaam, voor alle waterlichamen binnen het cluster een vergelijkbare beoordeling geven.

Indien er in een cluster van waterlichamen meerdere meetlocaties bestaan geldt de laagste score per parameter of kwaliteitselement. Dit mag alleen bij T&T chemische monitoring (§ 2.2.2). Figuur 8.4 laat zien dat het gehele cluster een T&T oordeel voldoet niet krijgt. Het rechter waterlichaam houdt wel oordeel voldoet, omdat de T&T meting tevens als OM meting benut wordt, en dus het T&T cluster oordeel overruled.

Figuur 8.4: Schematisch weergave meerdere meetlocaties in één T&T cluster van waterlichamen. Hier geldt worst-case telt.



8.3 Integratie van parameters en kwaliteitselementen

	Prioritaire stoffen en andere stoffen met een ECL noem.	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vib
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecol. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 2				X			
Integreren stap 3				X			

Het integreren is het combineren van beoordelingsresultaten van verschillende parameters of kwaliteitselementen. Het integreren vindt in 5 stappen plaats:

1. Integratie per groep parameters of kwaliteitselementen;
2. Integratie van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot een Ecologische Toestand of Ecologisch Potentieel;
3. Integratie bij Operationele monitoring;
4. Het integreren van de Chemische Toestand en de Ecologische Toestand of – Potentieel tot een eindoordeel;
5. Integratie van het T&T en OM monitoringsprogramma (§ 7.4).

1. Integratie per groep parameters of kwaliteitselementen

Het integreren van parameters of kwaliteitselementen gebeurt volgens het principe one out – all out. Dit betekent dat de laagste beoordeling het geïntegreerde oordeel bepaalt. De groepen waarover geaggregeerd wordt zijn:

- De prioritaire stoffen. Het geïntegreerde oordeel is de Chemische Toestand. One-out-all-out van toepassing : als 1 of meer stoffen de norm niet halen is de chemische toestand niet goed;
- De specifieke verontreinigende stoffen. Voor het geïntegreerde oordeel bestaat geen officiële naam. Dit is een tussenoordeel voor de specifieke verontreinigende stoffen;
- De algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen;
- De hydromorfologische kwaliteitselementen;
- De biologische kwaliteitselementen. One-out-all-out van toepassing : Als één der biologische kwaliteitselementen de norm niet haalt is de ecologische toestand gelijk aan de toestand van dat kwaliteitselement. Als bovendien een overige relevante stof dan wel een algemeen fysisch-chemische parameter*) de norm niet haalt, is de ecologische toestand hoogstens matig.

*) Zie ook de 'checking procedure' in European Commission (2003) pag 19.

Voor de eerste twee groepen zijn er twee kwaliteitsklassen als resultaat mogelijk: goed of niet goed. Voor de laatste twee zijn in theorie 5 (voor natuurlijke wateren) of 4 (voor sterk veranderde en kunstmatige wateren) mogelijk. Alleen voor de biologische kwaliteitselementen en alleen voor natuurlijke wateren zijn de klassengrenzen zover uitgewerkt dat deze 5 klassen daadwerkelijk gedefinieerd kunnen worden. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren zijn voor de biologische kwaliteitselementen in enkele gevallen alleen de klassengrenzen voor het Maximaal en het Goed Ecologisch Potentieel vastgesteld. Voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen geldt dat in enkele gevallen ook alleen voor de hoogste kwaliteitsklassen grenzen zijn vastgesteld. Voor hydromorfologische kwaliteitselementen zijn op dit moment nog helemaal geen klassengrenzen. Bij het toetsen en beoordelen doen deze laatste kwaliteitselementen dan niet mee.

2. Integratie tot Ecologische toestand of -potentieel

Een volgende belangrijke - en ook relatief ingewikkelde stap - is het integreren van de specifieke verontreinigende stoffen, de algemeen fysisch-chemische stoffen en de biologische kwaliteitselementen, conform KRW bijlage V 1.4.2 en KRW Classification Guidance (European Commission, 2003). Er zijn in deze guidance twee schema's gegeven: één voor natuurlijke wateren en één voor sterk veranderde en kunstmatige wateren. Deze schema's zijn overgenomen in figuur 8.5 (voor natuurlijke wateren) en figuur 8.6 (sterk veranderde en kunstmatige wateren).

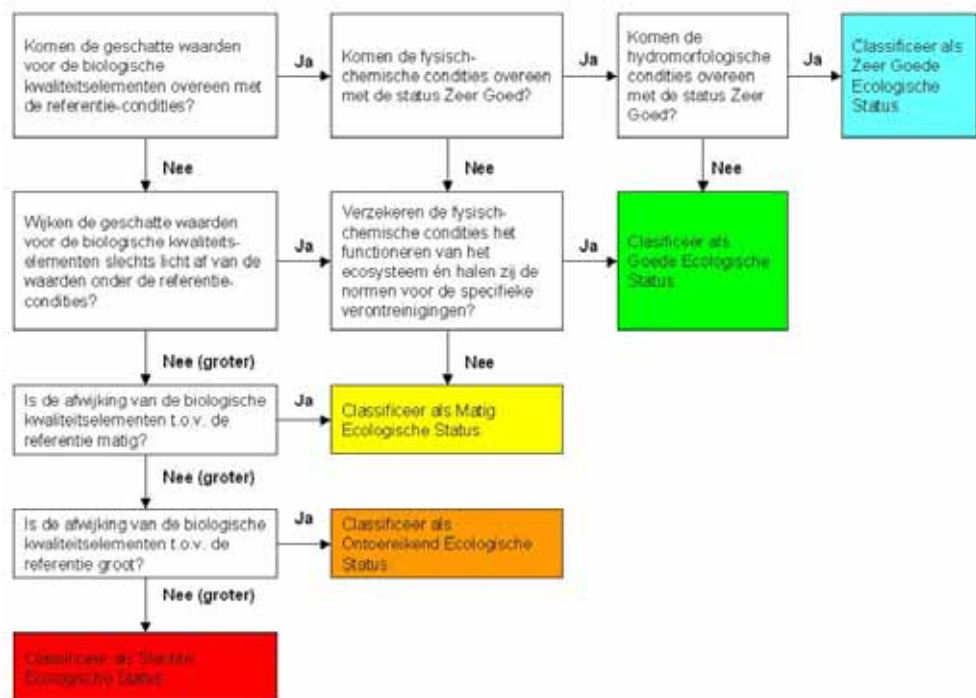
	Probleem stoffen en overige stoffen met een EL-norm	Overige relevante stoffen	Alg. fysisch-chemische par.	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vib
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecot. Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X			X	
Integreren stap 2						X	
Integreren stap 3				X			

Opmerkingen over figuur 8.5:

- Voor het halen van de Goede Ecologische toestand dienen de specifieke verontreinigende stoffen **en** de algemeen fysisch-chemische parameters aan de (wettelijke) norm te voldoen.
- Voor het halen van de Zeer Goede Ecologische toestand dienen de fysisch-chemische parameters (en hydromorfologische) te voldoen aan een extra hoge norm.
- Als de biologische kwaliteitselementen Goed scoren maar de algemeen fysisch-chemische parameters **of** de specifieke verontreinigende stoffen voldoen niet, dan wordt de Ecologische toestand Matig.
- Als de biologische kwaliteitselementen Matig of slechter zijn, spelen de algemeen fysisch-chemische parameters en specifieke verontreinigende stoffen beiden geen rol meer bij de classificatie.
- De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen alleen een rol bij het onderscheid tussen de Zeer Goede en de Goede Ecologische toestand.

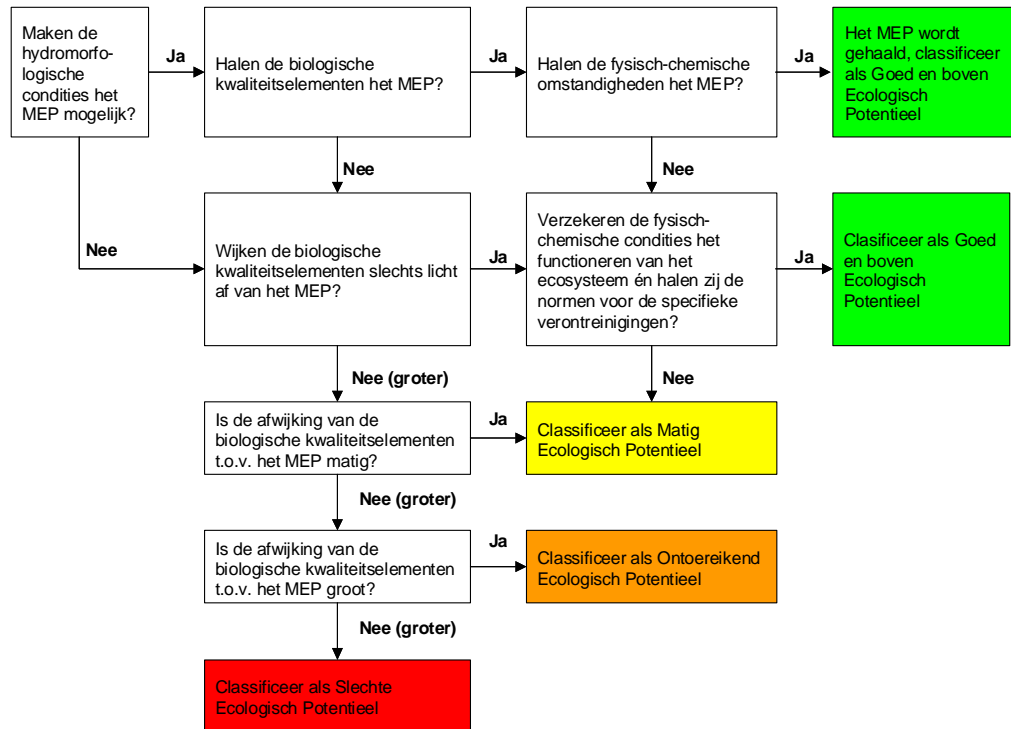
Figuur 8.5

Schema voor het integreren van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot de Ecologische toestand (natuurlijke wateren). Aangepast naar het KRW-guidance document no. 13 (European Commission, 2003).



Figuur 8.6

Schema voor het integreren van biologische, hydromorfologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen tot het Ecologisch Potentieel (sterk veranderde en kunstmatige wateren). Aangepast naar het KRW-guidance document no. 13 (European Commission, 2003).



Opmerkingen bij figuur 8.6:

- Het MEP is geen klasse (range op de EKR-schaal), maar vertegenwoordigt de bovengrens van de klasse Goed Ecologisch Potentieel. Het is vergelijkbaar met de Referentiecondities bij de maatlat voor natuurlijke wateren; daar is het de bovengrens voor de Zeer Goede Ecologische Toestand. Het halen van het MEP wordt geclassificeerd als Goed en boven GEP conform de KRW en krijgt dus ook de kleur groen.
- Voor het halen van de Goede Ecologische Potentieel dienen de specifieke verontreinigende stoffen **én** de algemeen fysisch-chemische parameters aan de (wettelijke) norm te voldoen.
- Als de biologische kwaliteitselementen Goed scoren maar de algemeen fysisch-chemische parameters **of** de specifieke verontreinigende stoffen voldoen niet, dan wordt de Ecologische Potentieel Matig.
- Als de biologische kwaliteitselementen Matig of slechter zijn, spelen hydromorfologische of fysisch-chemische elementen geen rol meer bij de bepaling van het eindoordeel;
- De overige klassen (Goed, Matig, Ontoereikend en Slecht Ecologisch Potentieel) zijn met de kleuren groen, geel, oranje en rood aangegeven. Volgens de systematiek van de KRW moeten deze kleuren eigenlijk grijs gearceerd worden voor sterk veranderde wateren en zwart gearceerd voor kunstmatige wateren. Vanwege de leesbaarheid van het figuur is dit niet gedaan;
- De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen alleen een rol bij het onderscheid tussen het MEP en het GEP. Met andere woorden: het MEP kan in de beoordeling alleen worden gehaald als (uit de hydromorfologische monitoring of anderszins) kan worden aangetoond dat die condities goed genoeg zijn om het ecologisch functioneren wat hoort bij het MEP mogelijk te maken.

De normen voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen zijn tot stand gekomen met inachtneming van de randvoorwaarde dat de biologische

kwaliteitselementen aan de milieukwaliteitseisen voor een goede toestand kunnen blijven voldoen. Als de in dat licht opgestelde normen voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen niet gehaald worden, kan de ecologische toestand niet goed scoren, ook al scoren alle biologische kwaliteitselementen goed. Wanneer uit de monitoring blijkt dat in meerdere vergelijkbare waterlichamen voor de biologie steeds de goede toestand of een goed potentieel wordt bereikt, terwijl voor een algemene fysisch-chemisch kwaliteitselement de norm wordt overschreden, kan dit aanleiding zijn om te onderzoeken of de doelstelling voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen moet worden aangepast.

3. Integreren bij Operationele Monitoring

Bij Operationele Monitoring hebben we te maken met verschillende meetfrequenties. Specifieke verontreinigende stoffen als bijvoorbeeld koper, maar ook de nutriënten (indien van toepassing!) worden jaarlijks gemeten, maar bijvoorbeeld de macrofauna eens in de 3 jaar. Om tot de ecologische toestand te kunnen komen (zie ook figuur 8.5), moeten we dus afspreken hoe we deze verschillende meetfrequenties bij elkaar brengen. Concreet moet dus worden bepaald hoe we de 3 (na 3 jaar) of 6 (na 6 jaar) toetswaardes van de Specifieke verontreinigende stoffen en algemeen fysisch-chemische parameters integreren met de 1 (na 3 jaar), 2 (na 6 jaar) of 3 (na max 9 jaar) toetswaardes voor de ecologie.

De KRW geeft hier gelukkig iets over aan waar we ons aan kunnen vasthouden. Het leidende principe van de biologie speelt hier een rol. Per biologische meetcyclus (meestal 3 jaar voor OM monitoring) kan een kaart gemaakt worden met de ecologische toestand zoals die is bepaald na toetsing van de betrokken biologische kwaliteitselementen. Indien de biologie goed is, maar er in die 3 jaar een overschrijding van een Specifieke verontreinigende stoffen of de algemeen fysisch-chemische parameters heeft plaatsgevonden, dan wordt in dat waterlichaam boven op de gerapporteerde kleur een zwarte stip geplaatst. Deze waarde wordt berekend conform de berekeningswijze voor een meerjarengemiddelde (5.3.2)

NB. De rapporteur kan er ook voor kiezen om jaarkaarten te maken (die qua biologie dus identiek zijn gedurende 3 jaar) waarin de getoetste jaarwaardes voor de Specifieke verontreinigende stoffen en de algemeen fysisch-chemische parameters middels een zwarte stip zijn aangeduid bij overschrijding.

4. Integratie tot eindoordeel en KRW-oordeel

Deze laatste integratiestap is het combineren van het oordeel over Chemische Toestand en het oordeel over de Ecologische Toestand (conform KRW artikel 2 lid 17). Hiervoor geldt het principe one out – all out. Omdat er voor de Chemische Toestand maar twee klassen zijn (goed en niet goed) kan het eindoordeel ook maar uit twee klassen bestaan: goed of niet goed.

Het resultaat van deze integratie-stap is per T&T-meetlocatie of per waterlichaam één eindoordeel per jaar.

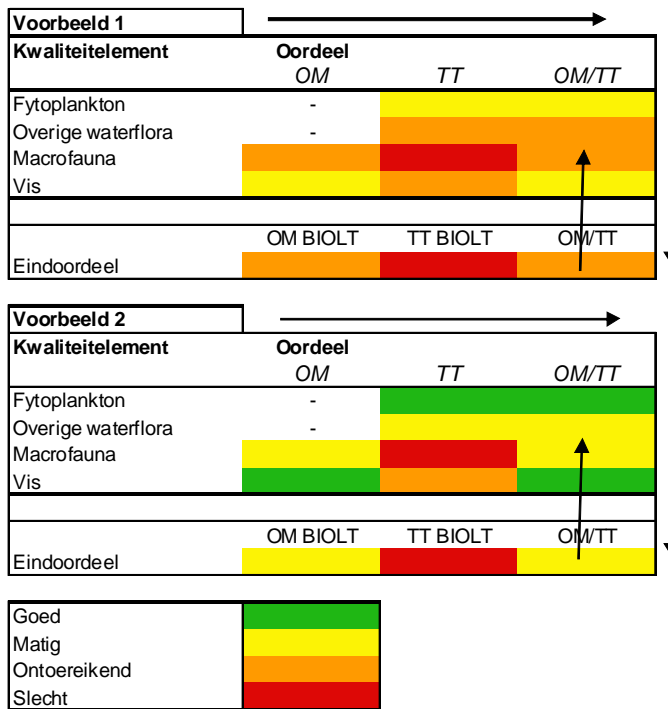
	Normatieve stoffen en andere stoffen met een EU norm	Overige neevaste stoffen	Alg. fysisch-chemische par	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vib.
Rapportagegrenzen omzetten	X	X	X				
Aggregeren	X	X	X	X	X		
Ecologische Kwaliteitsratio berekenen				X	X	X	X
Aggregeren						X	
Toetsen en beoordelen	X	X	X	X	X	X	X
Integreren stap 1	X	X	X			X	
Integreren stap 2				X			
Integreren stap 3				X			

8.4 Integratie TT oordeel OM oordeel

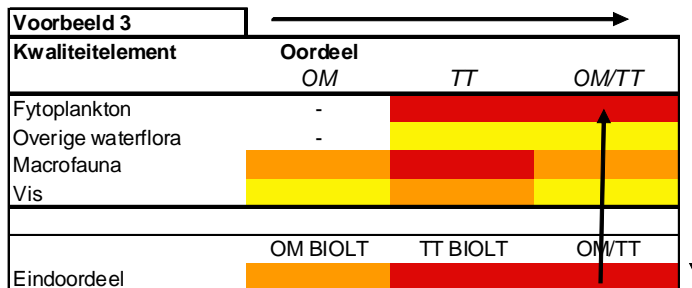
Belangrijk is dat bij het bepalen van een geïntegreerd eindoordeel het OM oordeel het T&T oordeel overschrijft. Dit geldt ook als het OM oordeel minder recent is dan het T&T oordeel. Wel dient het OM jaar binnen de planperiode te liggen. Het gaat hierbij om het oordeel op parameterniveau (stof of kwaliteitselement). Voor het bepalen van het eindoordeel geldt one-out alle-out. In de onderstaande figuur zijn twee voorbeelden weergegeven.

Figuur 8.7

Drie voorbeelden om te komen tot een geïntegreerd oordeel Biologie OM-T&T.



In de praktijk zal in bijna alle gevallen het slechts scorende OM-oordeel het geïntegreerde OMTT oordeel bepalen. Alleen in die situaties waarin de geselecteerde OM kwaliteitselementen beter scoren dan TT kwaliteitselementen dan bepaalt het TT-oordeel het geïntegreerde OMTT-oordeel. Als geconstateerd wordt dat het OM-oordeel hoger ligt dan het TT-oordeel is het ook de verwachting dat het slecht scorende biologische TT kwaliteitselement later alsnog meegenomen zal worden in OM-monitoring.



Figuur 8.8
Voorbeeld chemische
eindoordeel OM-T&T.

Voorbeeld 1		→		
Parameter	Oordeel			
	OM	TT	OM/TT	
Koper	+	-	+	↓
Zink	nb	+	+	
PAK's	nb	+	+	
Etc.	nb	+	+	
		OM BIOLT	TT BIOLT	OM/TT
Eindoordeel		+	-	+

Voorbeeld 2		→		
Parameter	Oordeel			
	OM	TT	OM/TT	
Koper	+	-	+	↓
Zink	nb	+	+	
PAK's	-	-	-	
Etc.	nb	+	+	
		OM BIOLT	TT BIOLT	OM/TT
Eindoordeel		+	-	-

Goed	+
Slecht	-

8.5 Rapportage

Zoals eerder genoemd is voor het toetsen en beoordelen een KRW-toetsinstrumentarium beschikbaar bekend onder de overkoepelende naam Aquokit. In 2009 bestaat de Aquokit-omgeving uit:

- iBever voor chemische toetsing;
- QBWAT voor ecologische toetsing;
- KRW-integratiemodule voor de projectie en integratie;
- en de standaard voor gegevensuitwisseling, UMaqo.

Dit KRW-toetsinstrumentarium berekent het TT-oordeel, OM-oordeel en het gecombineerde OM/TT-oordeel per waterlichaam per parameter/kwaliteitselement en voor de groepen kwaliteitselementen. Deze uitkomst rapporteren de waterbeheerders voor de SGBP's naar het KRW-portaal. Met de gegevens uit de KRW-portaal worden vervolgens de toestand kaarten en tabellen voor de SGBP's gevuld en wordt ook de elektronische rapportage aan de EC opgesteld.

Van de oordelen die gerapporteerd worden aan de KRW-portaal is dus bekend of het OM of TT of gecombineerde oordelen zijn. Tevens is bekend wat het rapportagejaar is, wat het meetjaar is, of meetjaren zijn. Via de monitoringprogramma's is ook te herleiden welke meetlocaties het oordeel van het waterlichaam bepalen. De betrouwbaarheid van het oordeel zal in de toekomst ook berekend en gerapporteerd worden (zie hoofdstuk 7).

Nieuw is de wens om ook andere kenmerken van het monitoringresultaat te rapporteren, bijvoorbeeld de gebruikte bemonsteringmethodiek of analysemethode. Of en hoe dat gedaan moet worden valt buiten de scope van deze rapportage.

9 Bepaling van de toestand over een planperiode

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze de informatie uit de voorgaande hoofdstukken kan worden geaggregeerd tot een beoordeling van de toestand over een planperiode. Het uitgangspunt is dat dit plaats vindt per stof en kwaliteitselement. Voor het bepalen van de toestand over de eerste planperiode (2010-2015, toestand 2015) wordt alleen uitgegaan van de monitoring gegevens die volgens het monitoringprogramma 2010 gemeten worden (§ 9.2). Voor de bepaling van de toestand vóór de eerste planperiode, ook wel toestand 2009 genoemd, wordt voor een deel afgeweken van deze procedure. Het is namelijk onder voorwaarden mogelijk om van andere gegevens gebruikt te maken (§ 9.3). De reden hiervoor is dat door later doorgevoerde wijzigingen in het KRW monitoringsprogramma er nog onvoldoende gegevens waren om een goed beeld op te stellen voor alle parameters.

In het tweede stroomgebiedbeheerplan moet worden aangegeven of er sprake is van achteruitgang van de toestand. Hiervoor moeten de beoordelingen van de toestand over de eerste planperiode vergeleken worden met het oordeel vóór de eerste planperiode (toestand 2009). De wijze waarop dit plaats moet vinden is beschreven in paragraaf 9.4.

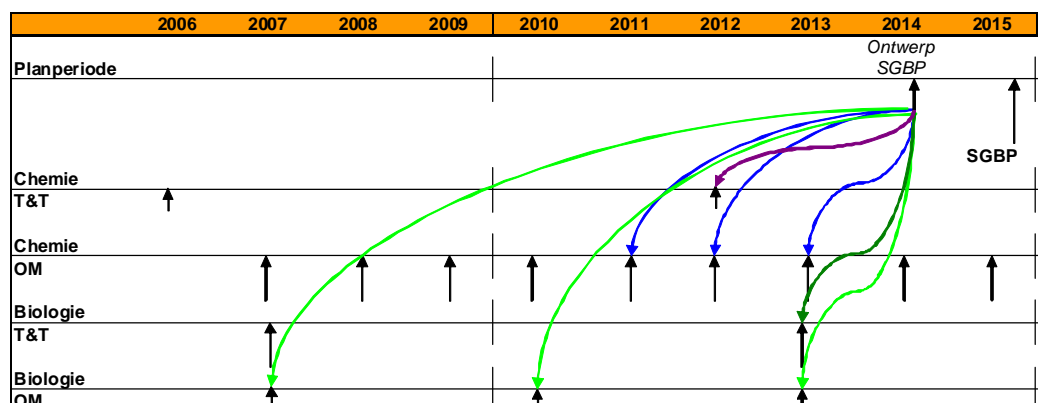
9.2 Toestand 2015

Het bepalen van de toestand 2015 wordt alleen gebaseerd op de monitoringgegevens die afkomstig zijn uit het KRW monitoringprogramma. Dat is het monitoringprogramma 2010 en de eventuele wijzigingen die in de eerste planperiode op dat monitoringprogramma aangebracht zijn en aan de EU gerapporteerd zijn. Het gebruik van het monitoringprogramma 2010 betekent dat de daar in genoemde locaties en bijbehorende kwaliteitselementen en parameters gebruikt moeten worden. Het kan dan wel om biologische monitoring gegevens gaan die voor 2010 gemeten zijn op die locaties voor die betreffende kwaliteitselementen.

Om in te kunnen spelen op de jaar tot jaar variatie en een betrouwbaarder oordeel te kunnen weergeven in het stroomgebiedbeheerplan 2015 worden meerdere meetjaren benut bij het bepalen van de toestand 2015. Het tweede deel van de rapportage (Protocol Toetsen & Beoordelen) geeft aan hoe dat gedaan moet worden (in § 4.3 wordt specifiek ingegaan op het benutten van meerdere meetjaren).

Figuur 9.1

Schematisch weergave gebruik eerdere gegevens toestand 2015.



9.3 Toestand 2009

Voor het bepalen van de huidige toestand 2009 per waterlichaam kan voor elke stof of kwaliteitselement het volgende stappenplan worden gehanteerd:

- a) Bent u, als KRW-expert / ecooloog / chemicus tevreden met het in 2008 berekende KRW-oordeel?
- b) Zo niet, gebruik aanvullende gegevens die u denkt nodig te hebben voor bepaling van de huidige toestand 2009;

De aanvullende gegevens dienen wel te voldoen aan de algemene voorwaarden en de eisen gesteld aan de bemonstering- en analysemethoden. Aanvullende meetgegevens kunnen zijn:

1. Gegevens van andere locaties (niet in 2007 of 2008 opgevoerde KRW-locaties);
2. Aanvullende gegevens van al gebruikte locaties (hogere frequentie);
3. Aanvullende gegevens van andere meetjaren;
4. Aanvullende gegevens ingewonnen op een andere manier dan de KRW voorschrijft, niet KRW-proof.

De verantwoording van het gebruik van aanvullende meetgegevens ligt bij de waterbeheerder die de toestand beoordeling uitvoert.

Ad1) Gegevens van andere meetlocaties.

Deze gegevens kunnen bestaan uit gegevens afkomstig van andere meetlocaties. Dit zijn dus in 2008 niet bestaande KRW T&T- of OM-locaties, maar meetpunten die worden gemonitord in een ander kader. Deze meetpunten worden vervolgens in principe opgenomen in het monitoringsprogramma 2010.

Ad 2) Aanvullende gegevens van al gebruikte locaties

In enkele gevallen zijn er binnen een meetjaar meer gegevens bekend van een meetlocatie (T&T of OM). Meer dan de formele KRW-frequentie, die in 2008 zijn gebruikt voor de bepaling van de huidige toestand. Dit kan voortkomen uit het feit dat de daadwerkelijke frequentie in de praktijk hoger was dan de minimum frequentie. Bijvoorbeeld 12 metingen in plaats van 4 voor specifieke verontreinigende stoffen en fysisch chemische parameters.

Ad3) Aanvullende gegevens van andere meetjaren

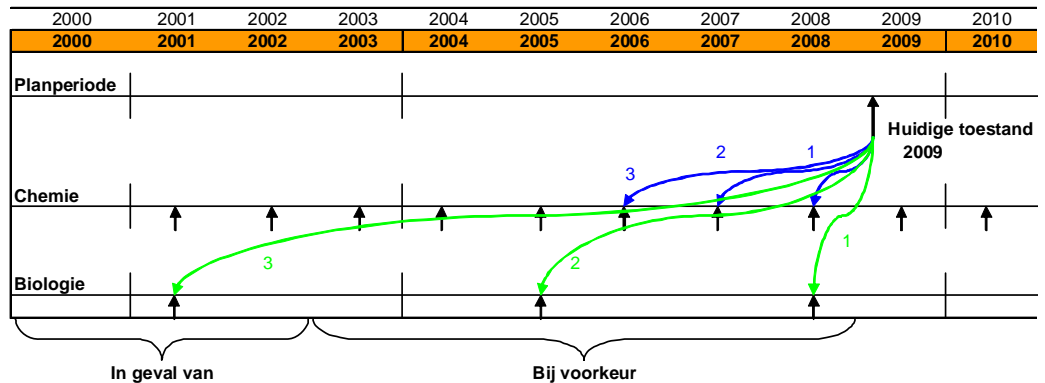
Voor het bepalen van de huidige toestand 2009 kunnen in principe de gegevens gebruikt worden van de voorgaande 6 jaar, de lengte van een normale KRW planperiode. Voor het eerste SGBP is die ruimte er, ook al moesten de KRW-monitoringprogramma's pas vanaf december 2006 operationeel zijn. Aangezien de KRW in december 2000 gepubliceerd is, wordt het gebruik van gegevens van 2001 en 2002 ook toegestaan. Alleen onder de voorwaarde dat er in de jaren 2003-2008 geen andere gegevens beschikbaar zijn of als het om biologische gegevens gaat en daarmee een betrouwbaarder oordeel kan worden bepaald.

Voor chemische metingen die toegevoegd worden als onderdeel van het OM-monitoring meetnet is het gebruik van gegevens van 2001 en 2002 niet relevant. Deze metingen zijn in de praktijk veelal jaarlijks uitgevoerd.

In de onderstaande figuur wordt bij de aanwezigheid van gegevens van meerdere meetjaren, aangegeven hoe het gebruik er uit kan zien. Dat is de ideale situatie. Voor veel biologische kwaliteitselementen zal er hooguit één meetjaar aanwezig zijn dat gebruikt kan worden voor een beoordeling volgens de KRW systematiek.

Figuur 9.2

Schematisch weergave gebruik eerdere gegevens toestand 2009.



Ad4) Niet KRW-proof metingen

De waterbeheerder kan in het uiterste geval gegevens gebruiken van locaties die niet volgens de bemonstering- en analyse methodieken uit de KRW Richtlijn Monitoring gemeten zijn en komen uit de periode 2001-2008. Deze data komen uit de eigen meetnetten (bijvoorbeeld STOWA-locaties) van de waterbeheerders. Als de data het toelaat kunnen deze worden getoetst volgens de KRW manier van toetsen en beoordelen (via het toetsprogramma iBever en QBWAT). Lukt dit niet, bijvoorbeeld omdat een andere methodiek is gehanteerd, zoals STOWA-beoordeling voor biologie, dan kan een vertaalslag gemaakt worden van die beoordeling naar een KRW-oordeel. Als kenmerk van die KRW-oordelen moet dan wel vastgelegd worden dat het een afwijkende beoordeling is mede gebaseerd op expert kennis. Deze optie dient pas overwogen te worden als alle andere werkwijzen niet tot een bevredigend resultaat leiden. Deze optie wordt immers alleen voor het begin van de eerste planperiode toegestaan. In 2015 worden oordelen die tot stand zijn gekomen op basis van metingen uit het monitoringsprogramma hiermee vergeleken in verband met het toetsen van 'geen achteruitgang'.

De waterbeheerder kan ontbrekende oordelen dus invullen door gebruik te maken van aanvullende meetgegevens en van expert-judgement. Dat moet dan wel als kenmerk vastgelegd worden. De waterbeheerder blijft dan zelf verantwoordelijk voor het kunnen onderbouwen van de uitgevoerde beoordeling.

Witte vlekken

De waterbeheerder kan ook besluiten zgn. 'witte vlekken' te laten bestaan. Er wordt dan voor een stof of kwaliteitselement en een waterlichaam geen oordeel ingevuld. Het juridische risico ligt dan bij de waterbeheerder. In dat geval is het niet altijd mogelijk om een 100% zeker geaggregeerd oordeel te geven, aangezien er volgens het principe *one out, all out* maar 1 stof of parameter in de laagste toestandklasse hoeft te verkeren om ervoor te zorgen dat de toestand van het hele waterlichaam als slecht moet worden beoordeeld. Dit speelt alleen voor waterlichamen die in een betere toestand verkeren dan slecht. Als het waterlichaam op basis van de toetsing en beoordeling van een andere parameter al in de laagste toestandklasse zit, speelt dit probleem niet meer.

Bij een 'witte vlek' is het ook niet mogelijk om te beoordelen of de toestand achteruit is gegaan voor de betreffende stof of kwaliteitselement. Dit kan problemen opleveren wanneer concrete besluiten in het waterlichaam raken aan de betreffende stof of kwaliteitselement. Het plan kan in dat geval als ontoereikend worden beoordeeld om te bepalen of het besluit gerechtvaardigd is. Het is wel mogelijk om achteraf de toestand 2009 te reconstrueren, maar hiermee wordt in feite een rechtstreekse koppeling tussen milieukwaliteitseis en concreet besluit bewerkstelligd, terwijl dat door de opzet van het Bkmw juist getracht is te voorkomen.

Er is dan ook beleidsmatig voor gekozen om zoveel mogelijk te voorkomen dat er 'witte vlekken' zijn. Wanneer een betreffende oordeel is gemarkeerd in de zin van 'voorlopig oordeel', is het nodig om in 2010 met een partiële planherziening een definitief oordeel te geven.

9.4 Geen achteruitgang

Het begrip 'geen achteruitgang' wordt in de KRW op verschillende plaatsen aangehaald. De nadere uitwerking heeft vooral in internationale richtsnoeren of 'guidances' plaatsgevonden. Dit is in het Nederlandse recht op verschillende plaatsen verankerd.

Ten eerste is in artikel 5.2b van de Wet milieubeheer bepaald dat de vraag of achteruitgang heeft plaatsgevonden wordt beantwoord aan de hand van toestandsklassen. Een waterlichaam gaat pas achteruit, indien het bij de beoordeling in een lagere toestandsklasse terecht zou komen. Binnen de bandbreedte van een toestandsklasse mag de feitelijke kwaliteit (concentratie van een stof of EKR-score dus variëren). Ten tweede is in het Bkwm 2009 vastgelegd dat de beoordeling van achteruitgang van de toestand plaats vindt over gehele planperiodes. Aan het einde van een planperiode wordt bepaald of gedurende die planperiode achteruitgang is opgetreden ten opzichte van de toestand gedurende de vorige periode. Dat betekent dat in 2015 pas voor het eerst wordt beoordeeld of er gedurende de eerste planperiode van 2009 tot en met 2015 sprake is geweest van een achteruitgang van de toestand. Vervolgens wordt op 22 december 2021 aan de hand van de monitoringsgegevens beoordeeld of er gedurende de tweede planperiode van 2015 tot en met 2021 sprake is van achteruitgang van de toestand ten opzichte van de eerste planperiode.

Ten derde is in het Bkwm 2009 vastgelegd dat de beoordeling van achteruitgang plaats vindt voor iedere stof en elk kwaliteitselement afzonderlijk. Hiermee wordt enerzijds voorkomen dat verslechtering onbeperkt zou zijn toegestaan indien er reeds één stof of kwaliteitselement in de laagste toestandsklasse zou verkeren. Tevens wordt voorkomen dat de ruimte om te verslechteren binnen de toestand 'goed' voor de ene parameter wordt beperkt doordat er één andere parameter reeds in de laagste toestandsklasse zou verkeren.

Indien een waterlichaam zich voor een bepaalde stof of kwaliteitselement al in de slechtste toestandsklasse bevindt, is er voor die parameter geen achteruitgang naar een nog lagere toestandsklasse meer mogelijk. In deze gevallen moet juist wel naar de precieze kwaliteit (concentratie van een stof of EKR) worden gekeken om te bepalen of er sprake is van een achteruitgang in de zin van het Bkwm. Echter het is wel van groot belang om vast te stellen of een eventuele verlaging in kwaliteit een echte verslechtering is of niet. De bepaling van de kwaliteit gaat namelijk gepaard met onzekerheden. De grootte en oorzaken van deze onzekerheden zijn pas gedeeltelijk in beeld gebracht in de Quickscan betrouwbaarheid, en de eerste resultaten wijzen uit dat onzekerheden aanzienlijk kunnen zijn. Pas bij langere looptijd van het monitoringsprogramma zullen de aard en grootte van de onzekerheden voor alle kwaliteitselementen voldoende in beeld kunnen worden gebracht, omdat gewoonweg niet voldoende meetgegevens van sommige kwaliteitselementen beschikbaar zijn. Voor chemie en ecologie wordt in de volgende paragraaf uitgewerkt hoe verslechtering in de laagste klasse wordt gedefinieerd. De ecologische kwaliteit wordt uitgedrukt in de EKR waarde. Deze waarde heeft in de Nederlandse waterplannen en het intercalibratiebesluit van de Europese Commissie als kleinste gerapporteerde eenheid 0,01 en loopt van 0,00 (slecht) tot 1,00 (zeer goed). Van verslechtering is geen sprake indien de gerapporteerde

kwaliteitsvermindering van de gemiddelde kwaliteit tussen de planperiodes kleiner is dan 0,01. Dit is namelijk de kleinste mogelijke te rapporteren verandering. Van een kwaliteitsverandering van 0,01 is het met de huidige kennis over betrouwbaarheid van schattingen van de ecologische toestand zeker dat dit ruim binnen de marge van toevallige fouten en onzekerheden zal blijven. Indien als gevolg van een nieuw initiatief beoordeeld dient te worden of er sprake is van 'verslechtering' in de toestand 'slecht', kan de 0,01 EKR verandering ook als richtinggevend criterium worden gebruikt. Immers, van een dergelijke verandering is het aannemelijk dat deze toch al kan optreden door de onzekerheden in de toestandsbepaling. Nieuwe initiatieven met een mogelijk cumulatief en negatief effect in de volgende planperiode groter dan 0,01 EKR vallen in de categorie 'nee, tenzij'. De 'tenzij' kan alleen worden toegepast indien de toestand van het waterlichaam op grond van een prognose van de trend en een onzekerheidsanalyse met zekerheid niet verslechterd.

De kwaliteit van stoffen (stoffen met een EU-norm, overige relevante stoffen en algemene fysisch chemische parameters) wordt uitgedrukt in concentraties. De waarden daarvan worden gemeten in de eenheden en decimalen waarin de normen zijn opgesteld. Deze bepalen tevens de kleinste eenheid waarin rapportage plaats vindt. Van verslechtering is geen sprake indien de gerapporteerde kwaliteitsvermindering tussen de planperiodes kleiner is dan de kleinste eenheid waarin gerapporteerd wordt. Met de huidige kennis over betrouwbaarheid van schattingen van de toestand is zeker dat dit ruim binnen de marge van toevallige fouten en onzekerheden zal blijven. Indien als gevolg van een nieuw initiatief beoordeeld dient te worden of er sprake is van 'verslechtering' in de toestand 'slecht', kan de verandering van de concentratie met een hoeveelheid van de kleinste eenheid waarin rapportage plaats vindt ook als richtinggevend criterium worden gebruikt. Immers, van een dergelijke verandering is het aannemelijk dat deze toch al kan optreden door de onzekerheden in de toestandsbepaling. Nieuwe initiatieven met een mogelijk cumulatief en negatief effect in de volgende planperiode groter dan deze kleinste eenheid vallen in de categorie 'nee, tenzij'. De 'tenzij' kan alleen worden toegepast indien de toestand van het waterlichaam op grond van een prognose van de trend en een onzekerheidsanalyse met zekerheid niet verslechterd.

Voor een aantal stoffen waarvan bekend is dat er problemen zijn met het halen van de doelen in de rijkswateren gelden als voorbeeld als kleinste eenheden waarin wordt gerapporteerd: TBT 0,1 µg/kg ds, PAK's 0,001 µg/l, PCB's 1 µg/kg ds en stikstof 0,1 mg/l.

Hierbij wordt nadrukkelijk opgemerkt dat het gaat om een verslechtering die waarneembaar is op het niveau van het waterlichaam, zoals bepaald op het monitoringspunt. Het gaat hierbij dus niet om beoordeling van de toestand in de mengzone van een lozing.

Wanneer er sprake is van een beoordeling van een nieuwe lozing, is het zaak om een monitoringspunt in het waterlichaam te hebben en geen gebruik te maken van een representatief punt elders. Er is immers geen sprake meer van 'representativiteit'. Bovendien mag er rekening gehouden worden met het effect van andere maatregelen. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van trends in de ontwikkeling van de waterkwaliteit. Wanneer die trend negatief is (verslechtering) en er geen verbetering is te verwachten van het maatregelenpakket, zal een significante nieuwe activiteit vermoedelijk leiden tot een ontoelaatbare verslechtering. In andere gevallen lijkt de nieuwe activiteit toelaatbaar.

Literatuur

Anonymous, 2000. Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen.

Anonymous, 2002. Handboek Kaderrichtlijn Water (versie 5 maart 2003) (www.kaderrichtlijnwater.nl).

Anonymous, 2003a Handbook for implementation of the European Water Framework Directive in the Netherlands (version 9 January 2003) (www.kaderrichtlijnwater.nl).

Anonymous, 2003b. Water Framework Directive. Common Implementation Strategy. Working Group 2.7 Monitoring. Guidance on Monitoring for the Water Framework Directive. Final Version 23 January 2003.

Anonymous, 2004. Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren, Staatscourant, 22 december 2004.

Baggelaar, P., O. van Tongeren, R. Knob en W. van Loon, 2010. Rapporteren van de betrouwbaarheid van KRW-beoordelingen. H20 / 16 -2010.

Bijkerk R. (red) (2010) Handboek Hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. Rapport 2010 - 28, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer,

CEN guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers (CEN TC 230/WG 2/TG 5: N32).

CEN guidance on assessing river quality based on hydromorphological features (CEN TC 230/WG 2/TG 5: N48)(concept).

Dam O. van, A.J. Osté, B. de Groot & M.A.M. van Dorst, 2007. Handboek hydromorfologie. Monitoring en afleiding hydromorfologische parameters Kaderrichtlijn Water. Ingenieursbureau BCC in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

European Commission, 2003. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document no. 13. Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential.

Grontmij | Aquasense, 2009. Evaluatie screening RWS (2005 – 2009). Aanbevelingen wat betreft gewasbeschermingsmiddelen en farmaceutica. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Herpen van F., O. van Tongeren, R. Knob en P. Baggelaar en W. van Loon, 2009. Quicksan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoringsprogramma's (verkort "Quicksan betrouwbaarheid"). In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst. Royal Haskoning rapport. Referentie 9V0539/R00002/902795/AH/DenB.

Hoorn, van M.K., C.L.M. van de Ven en W.M.G.M. van Loon, 2006. Overige relevante stoffen in KRW kust- en overgangswateren. RIKZ en Koeman en Bijkerk bv. RWS-rapportage 2006-111;

Knoben R.A.E. en Snijders J.M., 2010, Instructie voor het omgaan met normoverschrijdingen van metalen en andere microverontreinigingen in oppervlaktewater, RWS Waterdienst rapportage.

KWR Watercycle Research Institute, 2009. Controle zwemwaterlocaties conform de Europese zwemwaterrichtlijn 2006/7/EG. Protocol.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006. Hydromorfologie in Nederland. Pilot hydromorfologische parameters Kaderrichtlijn Water. Rijkswaterstaat AGI. AGI-2006-GPM-018.

Molen, van der, D.T. & R. Pot (2006). Referenties en maatlatten voor meren voor de Kaderrichtlijn Water – update april 2006. Referenties en maatlatten voor rivieren voor de Kaderrichtlijn Water – update april 2006. Referenties en maatlatten voor overgangs- en kustwateren voor de Kaderrichtlijn Water – update april 2006. www.stowa.nl.

Molen, van der, D.T. & R. Pot (eds) STOWA), 2007. Referenties en maatlatten voor Natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water. Definitieve versie december 2007. ISBN 978.90.5773.383.3

Portielje, R., C. Schipper & M. Schoor, 2005. De invloed van hydromorfologische stuurvariabelen op ecologische KRW doelen vis, macrofauna, waterflora van fytoplankton. Concept 5. Werkdocument RIZA 2005.098X; RIKZ/ZDO/2005.

Remmelts W., 2009. Programma van eisen Gebiedsgerichte Monitoring Natura 2000 – in concept (maart 2009)

Royal Haskoning, 2006. Handreiking diagnostiek ecologische kwaliteit van watersystemen. Versie 2. Eindrapport februari 2006.

Schomaker A.H.H.M., & R.A.E. Knoben, 2007. Leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen. Royal Haskoning in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Splunder, I. van, T.A.M. Pelsma & A. Bak (red.), 2006. Richtlijnen monitoring oppervlaktewater. Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3, augustus 2006.

Staeb, J., G. Niebeek, N. Jonkers, G. Stroomberg, S. van Kuijck, 2008. Feasibility of the analytical performance requirements for WFD monitoring. Validation study in 6 laboratories determining limits of quantification and measurement uncertainty for selected priority substances. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Rijkswaterstaat. Document 2008.WIL03X.

STOWA, 2002. Handboek visstandbemonstering- en beoordeling. STOWA-rapport 2002-07.

STOWA, 2006. Referenties en concept-maatlatten voor Meren voor de Kaderrichtlijn Water. Update april 2006. STOWA-rapport 42A.

STOWA, 2006. Referenties en concept-maatlatten voor Rivieren voor de Kaderrichtlijn Water. Update april 2006. STOWA-rapport 43A.

STOWA, 2007. Referenties en concept-maatlatten voor Overgangs- en Kustwateren voor de Kaderrichtlijn Water. Update februari 2007. STOWA-rapport 44A.

Vink, J.P.M., 2010. Biotic ligand models; availability, performance and applicability for water quality assessment. Deltares, Utrecht (in press).

Vonk, J.A., E. van der Grinten, H.J. van Wijnen, J.H. Vos, S. Lukács en W. Verweij, 2008. Fysisch-chemische parameters en biobeschikbaarheid in oppervlaktewater. Punten van aandacht voor de AMvB. Rijksinstituut voor Volksgezondheid

Werkgroep MIR, 2007. Toetsen en Beoordelen. Achtergronddocument met toelichting en voorbeelden voor de toepassing van de KRW-maatlatten biologie in Nederland. Auteurs: R. Pot en T. Pelsma. Productie: R. Pot. In opdracht van RIZA. Status: eindrapport, bewerkt, 16 augustus 2007;

Zwolsman, J.J.G. & K. de Schampelaere, 2007. Biologische beschikbaarheid en actuele risico's van zware metalen in oppervlakte water. Stowa rapport 2007-12. Stowa, Utrecht.

Bijlage 1: Definities en begrippen

In tabel B1.1 is een overzicht gegeven van belangrijke begrippen die bij deze richtlijn een rol spelen. Het zijn definities met, waar nodig, een nadere toelichting.

Tabel B1.1
Definities en begrippen.

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
Abundantie	Het aantal planten of dieren van een soort of soortgroep in een bepaald gebied, doorgaans uitgedrukt per oppervlakte-eenheid of volume-eenheid.
Aggregeren	Het samenvoegen van meetgegevens van één parameter of één kwaliteitselement. De meetgegevens kunnen afkomstig zijn van verschillende meetlocaties en van verschillende meetdatums. Het aggregeren van meetgegevens van een chemische parameter leidt tot één waarde, die gebruikt kan worden als toetswaarde. Bij biologische gegevens kunnen soortenlijsten van verschillende monsters of opnamen geaggregeerd worden. Het resultaat is een gecombineerde soortenlijst die daarna verder bewerkt kan worden. De biologische gegevens kunnen echter ook eerst per monster bewerkt worden (berekenen van de EKR's), waarna de EKR's geaggregeerd kunnen worden. In beide gevallen is het eindresultaat één EKR per biologisch kwaliteitselement, dat gebruikt kan worden als toetswaarde.
Andere stoffen met een EU-norm	In een aantal onderdelen van dochterrichtlijn 76/464 zijn voor 17 stoffen MKN vastgesteld. Een deel van de stoffen is terug te vinden op de lijst van prioritaire stoffen. Voor een achttal stoffen geldt dit niet. Deze acht stoffen zijn de zgn. andere stoffen met een EU-norm.
Aquo	Set van standaarden die in de plaats is gekomen van Adventus, Gegevensstandaarden Water, Omega e.d.
Aquo-kit	Een gereedschapskist voor het verwerken, toetsen, presenteren en rapporteren van gegevens; omvat onder meer iBever, EbeoSys, QBWat en KRW-portaal.
Bedekking	Bij vegetatie: dat deel van het grondoppervlak dat bij verticale projectie van de begroeiing bedekt wordt door vegetatie, uitgedrukt als percentage.
Begroeibaar areaal	Deel van het waterlichaam waar, in de natuurlijke, ongestoorde toestand, waterplanten kunnen groeien.
Bemonsteringsstrategie	De wijze waarop een bemonstering wordt uitgevoerd, rekening houdend met variatie in plaats en tijd.
Benthisch	Levend in of op (het aangroei) op de bodem van het oppervlaktewater.
Benthos	De in of op de bodem van het oppervlaktewater levende macrofauna zoals Chironomidae en Oligochaeta.
Beoordelen	Het indelen in toestandsklassen. Voor chemische stoffen zijn er twee beoordelingsresultaten (goed of niet goed). Voor biologische kwaliteitselementen zijn er vijf (voor natuurlijke wateren) of vier (voor sterk veranderde en kunstmatige wateren) klassen.
Bestandsopname	Onderzoek om de hoeveelheid van een plant of dier in een gegeven gebied te bepalen.
Betrouwbaarheid	Dit wordt in het kader van deze KRW-studie gedefinieerd

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	als de mate van betrouwbaarheid van een beoordeling. In concreto wordt als maat hiervoor (voor stoffen) de overschrijdingskans van de chemische norm of (voor ecologie) de overschrijdingskans van de ecologische klassengrens goed/matig gebruikt. Hiermee wordt zowel de kans op correcte classificatie als de kans op misclassificatie verkregen.
Betrouwbaarheidsinterval	Het interval (van ondergrens tot bovengrens) waarbinnen een bepaalde waarde waarschijnlijk ligt: de kans dat de waarde binnen deze grenzen ligt wordt de betrouwbaarheid ($1 - \alpha$, zie ook onbetrouwbaarheid) genoemd.
Chemische Toestand	De toestand op basis van stoffen waarvoor op EU niveau MKN zijn vastgesteld. Dit betreft de prioritaire stoffen en acht specifieke verontreinigende stoffen van dochterrichtlijn 76/464.
Conservering	Het langdurig behouden of bewaren van biologisch materiaal; meestal door toevoeging van een conserveringsmiddel of door invriezen.
Deelgebied	Een deel van een waterlichaam dat zich op grond van belangrijke kenmerken onderscheid van andere delen van het waterlichaam.
(Deel)maatlat	Een stelsel van normen voor één biologisch kwaliteitselement. Maatlatten worden alleen gebruikt bij biologische kwaliteitselementen. Bij alle biologische kwaliteitselementen worden meerdere parameters gebruikt, bijvoorbeeld het aantal kenmerkende soorten, of de bedekking van de vegetatie. Voor elke parameter is er dan een deelmaatlat. Voor natuurlijke wateren zijn op nationaal niveau (deel)maatlatten vastgesteld. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren moeten per waterlichaam daarvan aangepaste maatlatten worden afgeleid. De meest recente versies van de maatlatten voor natuurlijke wateren zijn te vinden op de website van de STOWA (www.stowa.nl).
Deelmonster (submonsters)	1 Een representatief deel van het monster waaraan de analyse wordt uitgevoerd. 2 Een monster dat men verzamelt in een bepaald habitat en met één of meer andere deelmonsters deel uitmaakt van het totale monster dat men op en rond de meetlocatie neemt (zie ook submonster).
Deelstroomgebied	Min of meer hydrologisch begrensde indeling van een stroomgebieddistrict. Bijv; het Nederlandse deel van het stroomgebieddistrict Rijn in opgesplitst in 4 deelstroomgebieden Rijn-Noord, Rijn-Midden, Rijn-Oost en Rijn-West.
Diatomee	Kiezelwier; een groep van eencellige algen met een schaalpje van kiezelzuur.
Diepe plas	Een plas met een gemiddelde diepte groter dan 6 m, waarin temperatuursstratificatie kan optreden in de periode mei-september. Tijdens stratificatie is de waterkolom van boven naar beneden verdeeld in epilimnion, metalimnion en hypolimnion.
Diversiteit	Verscheidenheid. Vaak als synoniem van soortenrijkdom gebruikt, maar in het begrip diversiteit speelt ook de

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	relatieve abundantie van de soorten een rol.
Doorzicht	Zie Secchi-diepte.
Dwarsprofiel	Verloop van het oppervlak van de waterbodem in een dwarsdoorsnede van het water.
EBeo	Ecologische Beoordeling van oppervlaktewater (STOWA-beoordelingssystemen).
Ecologische Kwaliteitsratio (EKR)	Ecologische Kwaliteits Ratio; getal tussen 0 en 1 waarin het beoordelingsresultaat van de ecologische toestand voor de KRW wordt uitgedrukt: een EKR groter dan 0,8 is Zeer goed, een EKR lager dan 0,2 is Slecht.
Ecologische Toestand	De toestand op basis van de biologische kwaliteitselementen, de (hydro)morfologische parameters, de algemeen fysisch-chemische parameters en de overige relevante stoffen.
Eenheid	In het meten en analyseren: de maat waarin men de waarde uitdrukt, bijvoorbeeld graden Celsius, milligram stikstof per liter, cellen per milliliter.
Electrolytarm	Arm aan vrije ionen, zoals Na ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , CO ₃ ²⁻ , door een laag gehalte aan (opgeloste) zouten.
Electrolyrijk	Rijk aan vrije ionen, zoals Na ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , CO ₃ ²⁻ , door een hoog gehalte aan (opgeloste) zouten.
Epilimnion	Laag tussen wateroppervlak en spronglaag waarin de temperatuur en soortelijke massa (dichtheid) van het water in de diepte niet of nauwelijks veranderen (Zepi).
Eufotische zone	Zone van de waterkolom waarin netto primaire productie door fotosynthese plaatsvindt (Zeu). De zone is van boven begrensd door het wateroppervlak en van onder door het vlak waar de fototrofe productie door lichtbeperking zo laag is dat zij gelijk is aan de respiratie (verademing). De diepte van de eufotische zone is bij benadering gelijk aan 2.5 maal de Secchi-diepte (ZS).
Eutrofiëring	Toename van het gehalte aan voedingsstoffen, met name van ammonium, nitraat en fosfaat.
Fixeren	Het geschikt maken van een monster voor langdurige bewaring, met zo min mogelijk verlies van de karakteristieke kenmerken van de organismen; meestal door toevoeging van een conserveringsmiddel.
Flab	Drijvende massa draadalg (Floating Algal Biomass).
Fytoplankton	Verzamelnaam voor kleine, plantaardige, fototrofe organismen en cyanobacteriën die vrij zweven in het oppervlaktewater.
Gebufferd	Met het vermogen om H ⁺ -ionen (protonen) te neutraliseren, waardoor een toename van deze ionen niet leidt tot een daling van de pH.
Goed Ecologisch Potentieel (GEP)	De ecologische doelstelling voor sterk veranderde en kunstmatige wateren.
Habitat	Het leefgebied van planten en dieren. In de praktijk worden hiervoor substraten gebruikt (zand, slib, vegetatie).
Habitatype	Soort habitat, bijvoorbeeld het habitat 'kale oever', of het habitat 'ondergedoken vegetatie'.
Homogeen	Op alle punten met gelijke eigenschappen (van dezelfde aard of samenstelling).
Hydrologische eenheid	Verdere opdeling van een regio; hanteerbaar hydrologisch

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	begrensd gebied waarop analyses, beoordelingen en maatregelen kunnen worden geformuleerd, bijv. Vecht
Hydromorfologie	Volgens het Handboek Hydromorfologie: de leer van de vormen in het landschap ontstaan door water; hydromorfologische kenmerken zijn o.a. breedte, diepte, meandering, oevervorm,
Hypolimnion	Laag tussen spronglaag en sedimentoppervlak, waarin de temperatuur en soortelijke massa (dichtheid) van het water in de diepte niet of nauwelijks veranderen.
(Individueel) waterlichaam	Kleinste hydrologische eenheid, gekenmerkt door uniform watertype, status en menselijke belasting.
Inrichting	Van een oppervlaktewater: het geheel aan hydromorfologische kenmerken inclusief die van de oever.
Intercept	Asafsnode, de voorspelde waarde wanneer alle verklarende variabelen de waarde 0 hebben.
(Internationaal) werkgebied	Binnen landsgrenzen gelegen deel van een stroomgebiedistrict, bijv. Rijn-Delta voor Nederlands deel Rijn.
Kerngebied	Een deel van een waterlichaam dat representatief is voor het hele waterlichaam en gekozen om te bevissen voor een bestandopname van grote waterlichamen.
Kiezelwier	Groep van algen die zich onderscheiden door een wandje van kiezelzuur (siliciumdioxide) dat de cel omgeeft.
KRW-Portaal	Een internetsite voor de uitwisseling van gegevens voor KRW-rapportage.
Kwaliteitselement	Een levend onderdeel of kenmerk van een watersysteem, dat gebruikt wordt om de ecologische kwaliteit van een waterlichaam vast te stellen. Er zijn biologische kwaliteitselementen binnen de KRW zijn fytoplankton, macrofauna, diatomeeën, macrofyten.
Kwaliteitszorg	Het geheel van activiteiten dat men onderneemt om de kwaliteit van het hydrobiologisch onderzoek te onderzoeken, te borgen of te verbeteren en openbaar te maken (kwaliteit wil in dit geval zeggen: betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van de onderzoeksresultaten).
Logaritmische transformatie	Transformatie (verandering) van een getal door daarvan de logaritme (meestal de natuurlijke logaritme) te nemen. Deze transformatie wordt vaak toegepast om ervoor te zorgen dat wordt voldaan aan een normale kansverdeling, of (bij regressiemodellering) dat de residuele varianties homogeen (onafhankelijk van de afhankelijke variabelen) zijn. $X' = \ln(X)$ Het omgekeerde van de logaritmische transformatie is de exponentiële transformatie: $X = \exp(X')$
Logit transformatie	Transformatie waarbij een kans (waarde tussen 0 en 1) wordt omgezet naar een waarde in het bereik $-\infty$ tot $+\infty$, door de logaritme te nemen van het quotiënt van kans en 1-kans'. $EKR' = \text{logit}(EKR) = \ln(EKR / (1 - EKR))$ Terugtransformatie: $EKR = \exp(EKR') / (1 + \exp(EKR'))$
Maatlat	In de waterkwaliteitsbeoordeling een systeem om de

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	ecologische kwaliteit van een oppervlaktewater te bepalen uit de hoeveelheid en aard van de aanwezige planten of dieren.
Macrofauna	Verzamelnaam voor met het blote oog zichtbare, aan water gebonden levensstadia van ongewervelde dieren, waarvan de afbakening bij afspraak geschiedt aan de hand van een vastgestelde lijst van taxonomische groepen.
Maximaal Aanvaardbare Concentratie (MAC)	Een norm die geldt voor het maximum van de gemeten waarden van prioritare stoffen en dochterrichtlijn 76/464 stoffen.
Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP)	De hoogst haalbare ecologische waarde van sterk veranderde en kunstmatige wateren (mits het MEP op correcte wijze is herleid).
Meander	Lus of bocht in de loop van een natuurlijke beek of rivier.
Meandering	De mate waarin de waterloop zich kenmerkt door een natuurlijke loop met bochten en lussen.
Meetgegevens	Resultaten van metingen. Dit kunnen concentraties van stoffen zijn, of soortenlijsten met aantallen, abundanties en/of bedekkingen.
Meetlocatie	Locatie (ruim op te vatten) in een waterlichaam waarin één of meer meetpunten liggen. Bij chemie is de meetlocatie gelijk gesteld aan het meetpunt. Bij biologie, hydromorfologie kan een meetlocatie uit meerdere of zelfs veel meetpunten bestaan. Voor sommige biologische en hydromorfologische kwaliteitselementen wordt een waterlichaam gebiedsdekkend bemonsterd. De meetlocatie is dan een fictief punt (bijvoorbeeld gekozen op het zwaartepunt van het waterlichaam) dat de bemonstering vertegenwoordigt. De KRW-beoordeling vindt uiteindelijk plaats op het niveau van waterlichaam, wat meestal overeenkomt met de meetlocatie. Hier zijn enkele uitzonderingen op (o.a. macrofauna in zoute wateren) die in dit protocol zijn beschreven.
Meetprogramma	Het totale pakket aan bemonsteringen en veldanalyses dat wordt uitgevoerd in het kader van een onderzoeksproject.
Meetpunt	Een punt waarvan de positie nauwkeurig is vastgelegd door middel van x,y-coördinaten en waaraan de resultaten van metingen en bemonsteringen worden toegekend.
Meetvlak	Een gebied rond een meetpunt, waarin metingen of bemonsteringen worden uitgevoerd.
Mengmonster	Een monster waarin twee of meer submonsters van verschillende microhabitats of diepten zijn samengebracht.
Microhabitat	Een klein, apart leefmilieu binnen een habitat waarin soorten voorkomen die in de omgeving niet of veel minder gevonden worden, door de specifieke milieu-omstandigheden of schuilgelegenheid binnen het microhabitat. Binnen het habitat 'ondergedoken vegetatie' kan men onderscheid maken tussen de microhabitats 'rand van de vegetatie' en 'centrum van de vegetatie'.
Monitoring	In de context van dit handboek: een herhaalde meting van de kwaliteit van het oppervlaktewater (bijvoorbeeld maandelijks, jaarlijks, of eens in de drie jaar).
Monsterpunt	Plaats waar de meting of bemonstering daadwerkelijk wordt

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	uitgevoerd, gelegen op of in de onmiddellijke nabijheid van een meetpunt waaraan de meet- of monsterresultaten worden toegekend.
Natuurlijke logaritme	De macht waartoe het getal e (het zogenaamde grondtal van de natuurlijke logaritme, bij benadering 2.7183) verheven moet worden om het getal te verkrijgen waarvan de logaritme genomen wordt: als $a=e^x$, dan is x de natuurlijke logaritme van a.
Norm	De waarde van een parameter die afgesproken is als grens van aanvaardbaarheid.
Oeververdediging	Bescherming tegen oeverafslag, bijvoorbeeld stortsteen, schanskorven.
Ondiepe plas	Een plas met een gemiddelde diepte kleiner dan of gelijk aan 6 m, waarin onder normale weersomstandigheden geen langdurige temperatuursstratificatie optreedt.
One-out-all-out	Term uit de KRW. Slaat op de ecologische toestand die automatisch gelijk is aan het zwakst scorende biologische kwaliteitselement. Slaat óók op de chemische toestand waarbij de chemische toestand niet goed is als 1 of meer stoffen (met een EU norm) de norm niet halen. One-out-all-out is zowel van toepassing bij Operationele Monitoring als Toestand en Trend Monitoring, waarbij een belangrijk verschil is dat bij Operationele Monitoring veel minder parameters/kwaliteitselementen meedoen.
Open water	Het niet begroeiende deel of het door wind sterkst bewogen deel van het oppervlaktewater.
Operationele Monitoring	KRW-monitoring met als doel: de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstelling niet te bereiken; uit de maatregelenprogramma's resulterende wijzigingen in de toestand van die lichamen te beoordelen.
Opname	In de vegetatiekunde: een non-destructieve steekproef (in feite monster) van de vegetatie.
Specifiek verontreinigende stoffen	Dit zijn landelijke vastgestelde stoffen die een rol spelen bij de bepaling van de Ecologische Toestand of het Ecologisch Potentieel. De stroomgebied relevante stoffen zijn onderdeel van deze groep.
Overschrijdingskans	De kans op het optreden van een uitkomst gelijk aan of groter dan een waarde x is.
Parameters	In het hydrobiologisch onderzoek: een variabele waarvan de waarde bepalend is voor de toestand (ecologische, en fysisch-chemische kwaliteit) van het watersysteem. Vaak gebruikt als synoniem van variabele. Binnen de KRW zijn hydromorfologische (o.a. morfologie, hydrologisch regime) en fysisch-chemische (o.a. thermische omstandigheden (temperatuur) en nutriënten als parameter opgenomen.
Populatie	Groep van individuen van dezelfde soort die op een bepaalde plaats leeft en zich van generatie tot generatie voortplant.
Precisie	In deze studie gedefinieerd als de mate van variatie van toetswaarden. Precisie wordt uitgedrukt in de standaarddeviatie en het 90% betrouwbaarheidsinterval.
Prioritaire stoffen	Dit is een lijst van stoffen die door de Europese Commissie is

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	vastgesteld in de dochterrichtlijn Prioritaire stoffen en in Nederland opgenomen is in het Bkmw. In 2010 gaat het om 33 stoffen.
Proefvlak	Een gebied rond een meetpunt, waarin de vegetatie wordt opgenomen (een meetvlak voor vegetatiebemonsteringen).
Rapportagegrens	De laagste meetwaarde die met de gebruikte analyseapparatuur mogelijk is. Metingen onder de rapportagegrens worden gerapporteerd als "kleiner dan" de rapportagegrens.
Regressie (lineair)	Een statistische methode om het verband te schatten (fitten) tussen een zogenaamde afhankelijke variabele (de te voorspellen variabele) en één of meer onafhankelijke variabelen. Hierbij wordt de residuele variantie (MSQ fout) geminimaliseerd. Met lineaire regressie kunnen ook niet-lineaire relaties gefit worden door de variabelen te transformeren of door getransformeerde variabelen naast de oorspronkelijke variabelen in het regressiemodel op te nemen.
Regressiemodel	Een formule, die het verband beschrijft tussen de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabele(n). Bij lineaire regressie ziet deze er in het algemeen zo uit: $Y = a + bX_1 + cX_2 + \dots$. Het getal a is het intercept, b en c zijn de regressiecoëfficiënten, vermenigvuldigingsfactoren voor de onafhankelijke variabelen X1, X2 etc. De verwachte (geschatte) waarde voor Y wordt dus berekend door bij het intercept de producten op te tellen van de waarden van de onafhankelijke variabelen met hun regressiecoëfficiënten.
Regressiecoëfficiënt	Een getal dat aangeeft hoe sterk de waarde van de onafhankelijke variabele toeneemt (regressiecoëfficiënt > 0) of afneemt (regressiecoëfficiënt < 0) wanneer de onafhankelijke variabele verhoogd wordt met de waarde 1.
Relevant	Belangrijk; relevante kenmerken zijn kenmerken die belangrijk zijn voor het maken van onderscheid (bijvoorbeeld bij het determineren, of het vaststellen van deelgebieden).
Representatief	Karakteristiek; in zijn eigenschappen (bijvoorbeeld soortensamenstelling) geschikt om een groter geheel te vertegenwoordigen (bijvoorbeeld een waterlichaam).
Residu/ residuele afwijking	Het verschil tussen de waargenomen en de verwachte (voorspelde) waarde.
Residuele variantie	Het gemiddelde van de gekwadrateerde verschillen tussen observaties en model (verwachte waarden). Zie MSQ fout.
Saliniteit	Zie zoutgehalte.
Secchi-diepte	Maximale diepte waarop een afgezonken witte Secchi-schijf nog juist zichtbaar is. De diepte wordt bepaald als het gemiddelde van de diepte waarop de neergelaten schijf uit het zicht verdwijnt en de diepte waarop hij bij het ophalen weer zichtbaar wordt. Ook wel zichtdiepte genoemd (ZSecchi of ZS).
Significant	1 Belangrijk. 2 Statistische term die uitdrukt dat een gevonden verschil tussen twee waarden waarschijnlijk niet op toeval berust.
Significantie	De mate van aannemelijkheid van de nulhypothese Bij

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	regressie wordt de gevonden relatie significant bevonden als de significantie kleiner is dan de gekozen onbetrouwbaarheid. Meestal komt dit erop neer dat het betrouwbaarheidsinterval van de geschatte regressiecoëfficiënt de waarde 0 niet bevat.
Soortenrijkdom	Het aantal soorten in een monster of een gebied; meestal alleen de soorten van een bepaalde taxonomische of functionele groep.
Soortensamenstelling	De lijst van soorten in een monster of een gebied; meestal alleen de soorten van een bepaalde taxonomische of functionele groep.
Spronglaag	De dunne laag tussen epilimnion en hypolimnion. In deze laag veranderen de temperatuur en soortelijke massa (dichtheid) van het water in de verticaal veel sneller dan boven en onder deze laag (de temperatuur maakt een 'sprong'). De diepte waarop de spronglaag zich bevindt ligt meestal tussen 5 en 6 m. Andere termen voor spronglaag zijn metalimnion en thermocline.
Standaarddeviatie	Een maat voor de spreiding in de gegevens, de wortel uit de variantie of uit de schatter van de variantie (MSQ, bij een steekproef), zie ook variantie.
Stroomgebied	Een gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermond, estuarium of delta, in zee stroomt.
Stroomgebiedsdistrict	Het gebied van land en zee, gevormd door een of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met de bijbehorende grond- en kustwateren, dat overeenkomstig artikel 3, lid 1, als de voornaamste eenheid voor stroomgebiedsbeheer is omschreven.
Sublittoraal	Zone beneden de laagwaterlijn, die in principe altijd onder water staat.
Submonster	Zie term "deelmonster".
Substraat	De vaste laag of het sediment waar een organisme zich kan bevinden.
Talud	Het schuine vlak langs een weg, watergang of dijk.
Taxon	Een groep organismen die op grond van overeenkomstige kenmerken een eenheid vormt waaraan een unieke naam is gegeven. Eenheden zijn opverschillende niveaus gedefinieerd, bijvoorbeeld soort, geslacht, familie, klasse.
Thermocline	Zie spronglaag.
Toestand- en Trend (T&T) monitoring	KRW-monitoring met als doel: aanvulling en bekrachtiging van de effectbeoordelingsprocedure (bijlage II van de KRW); een doelmatige en efficiënte opzet van toekomstige monitoringsprogramma's; de beoordeling van veranderingen in de natuurlijke omstandigheden op lange termijn; de beoordeling van veranderingen op lange termijn ten gevolge van algemeen voorkomende menselijke activiteit.
Toetsen	Het vergelijken van een toetswaarde met een norm of een maatlat.
Toetswaarde	Een waarde van een parameter die vergeleken kan worden met een norm of een maatlat. Bij biologische kwaliteitselementen is de EKR de toetswaarde.
Traject	Een doorgaans langwerpig meetvlak of proefvlak dat men

Term	Definitie, betekenis en/of toelichting
	bemonstert op vegetatie of vis.
Transformatie	Het veranderen van de waarden van een variabele door daarop een wiskundige bewerking toe te passen. Omdat voor veel statistische modellen een vereiste is dat de residuele variantie onafhankelijk is van de waarde van de onafhankelijke (verklarende) variabelen wordt de afhankelijke variabele soms getransformeerd. In dit rapport is de logaritmische transformatie om die reden meerdere malen toegepast.
Trek	Een bemonstering van het oppervlaktewater met behulp van een net dat over enige afstand door het water getrokken wordt.
Trend	De verandering in het populatiegemiddelde van een variabele per tijdseenheid of per eenheid van afstand.
Variantie	Een maat voor de spreiding (variatie) in een variabele (zie ook MSQ, SSQ en vrijheidsgraden). Deze wordt berekend door de afwijkingen van het gemiddelde te kwadrateren en daarvan het gemiddelde te bepalen.
Temporele (steekproef)variantie	De variantie in tijd.
Ruimtelijke (steekproef)variantie	De variantie in ruimte.
Verwachte/ voorspelde waarde	In dit rapport: gemiddelde van een aantal waarnemingen of voorspelde waarde op basis van regressieanalyse.
Vrijheidsgraden	Maat voor de informatie-inhoud van een schatting. Door het schatten van één of meer populatieparameters (bijvoorbeeld het gemiddelde) uit een steekproef ligt de waarde van één of meer waarnemingen vast. Om die reden wordt bijvoorbeeld bij de schatting van de populatievariantie uit een steekproef gedeeld door het aantal waarnemingen minus 1, omdat voor deze berekening allereerst het gemiddelde bepaald wordt.
Waarneming	Een getelde eenheid van een planten- of diersoort. Bij algen kan een waarneming bestaan uit één of meer algencellen (bijvoorbeeld een filament), die als zelfstandig deeltje in het water aanwezig is.
Watergang	In het algemeen spraakgebruik: een lijnvormig, smal, niet stromend water, zoals een sloot of een klein kanaal.
Waterlichaam	Een waterlichaam is een watersysteem van 'aanzienlijke omvang' en een uniforme status, waarbinnen de te behalen ecologische kwaliteit overal gelijk moet zijn.
Waterloop	In het algemeen spraakgebruik: een lijnvormig, smal, stromend water, zoals een beek of een klein riviertje.
Werkvoorschrift	Document dat voorschrijft hoe bepaalde werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.
Zichtdiepte	Zie Secchi-diepte.
Zoutgehalte	De totale hoeveelheid opgeloste zouten.

In tabel B1.1 zijn van sommige begrippen de afkortingen gegeven. Voor de volledigheid volgt hieronder een lijst met alle afkortingen.

Tabel B1.2
Afkortingen.

Afkorting	Betekenis
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
CEN	Europese Normering
DIN	Deutsches Institut für Normung
EKR	Ecologische Kwaliteitsratio
GEP	Goed Ecologisch Potentieel
GET	Goede Ecologische Toestand
ISO	Internationale Organisatie voor Standardisatie
LBOW	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water
Categorie M,R,K en O	Waterlichamen van de categorie Meer, Rivier, Kustwater of Overgangswater
KRW	Europese Kaderrichtlijn Water
MAC	Maximaal Aanvaardbare Concentratie
MEP	Maximaal Ecologisch Potentieel
MKN	Milieukwaliteitsnorm
MRE	Monitoring, Rapportage en Evaluatie (cluster onder het LBOW)
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
MWTL	Monitoring Waterstaatkundige toestand des Landes
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NATURA2000	Stelsel van Europees beschermde gebieden onder Vogel- en Habitatrichtlijn
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index
NWO	Nationaal Wateroverleg
OM	Operationele Monitoring
ORS	Overige Relevante Stoffen
OSPAR	Oslo-Parijs verdrag inzake bescherming Atlantische Oceaan
RWSR	Regionale Watersysteem Rapportages
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
T&T	Toestand en Trend
VHR	Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (Natura2000)
ZGET	Zeer Goede ecologische Toestand

Bijlage 2: Lijst van bij de uitwisseling van informatie betrokken monsternemings- of meetstations: Nederland (beschikking 77/795/EEG)

Lobith bij binnenkomst in Nederland * Bovenrijn *
Kampen 133 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland * IJssel *
Gorinchem 93,5 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland * Boven-Merwede *
Vreeswijk 89 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland * Lek *
OM 42 Puttersboek , 120 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland * Oude Maas *
NM 34 nabij het eiland Brienoord, 134 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland * Nieuwe Maas *
Eijsden 4,5 km na de binnenkomst van de Maas in Nederland * Maas *
Lith 201 km na de binnenkomst van de Maas in Nederland * Maas *
Keizersveer 248 km na de binnenkomst van de Maas in Nederland * Bergse Maas *
H 9 Haringvlietbrug * Haringvliet *
H 12 bij de Haringvlietdam * Haringvliet *
IJ 17 aan de monding van het Keteldiep , 143 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland * Keteldiep *
IJ 23 Zwaartepunt van het IJsselmeer * IJsselmeer *

BESCHIKKING VAN DE COMMISSIE van 24 juli 1984 tot wijziging van bijlage I van Beschikking 77/795/EEG (84/422/EEG) van de Raad wordt wat de in de bijlage bij deze beschikking genoemde bemonsterings-of meetstations betreft gewijzigd.

Lijst van wijzigingen op bijlage I:

Kampen / 133 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland /IJssel/ Wordt gewijzigd in: Kampen /123 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland

IJssel /Gorinchem / 93,5 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland / Boven-Merwede. Wordt gewijzigd in: Vuren / 88 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland / Boven-Merwede

Vreeswijk /89 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland /Lek / Wordt gewijzigd in: Hagestein / 82 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland //

Lek / IJ 17 / aan de monding van het Keteldiep, 143 km na binnenkomst van de Rijn in Nederland /Keteldiep/ Wordt gewijzigd in: IJ 12 /Ketelbrug, 145 km na de binnenkomst van de Rijn in Nederland / Ketelmeer.

Bijlage 3: Stroomgebied relevante stoffen

Bron: Nota van Toelichting Bkmw 2009

NB. Voor de selectie van de stroomgebied relevante stoffen en de normen voor deze stoffen is de bron het Bkmw. De tabellen uit de meest recente versie daarvan en de bijbehorende nota van toelichting zijn dus altijd leidend.

Tabel B3.1

Stroomgebied relevante stoffen. De aangekruiste stoffen (X) zijn in dit stroomgebied relevant.

Stofnaam	Cas-nummer	Rijn	Maas	Eems	Schelde
Arseen	7440-38-2	X	-	-	-
Chroom	18540-29-9	X	-	-	-
Koper	7440-50-8	X	X	X	X
Zink	7440-66-6	X	X	X	X
Bentazon	25057-89-0	X	-	X	-
Chloortoluron	15545-48-9	X	-	-	-
Dichloorvos	62-73-7	X	-	-	-
Dichloorprop	120-36-5	X	-	-	-
Dimethoaat	60-51-5	X	-	-	-
Mecoprop	93-65-2	X	-	X	-
MCPA	94-74-6	X	-	X	-
Pyrazone (Chloridazon)	1698-60-8	-	-	X	-
Trifenylytinverbindingen	668-34-8	-	-	X	-
PCB-101	37680-73-2	X	X	X	X
PCB-118	31508-00-6	X	X	X	X
PCB-138	35065-28-2	X	X	X	X
PCB-153	35065-27-1	X	X	X	X
PCB-180	35065-29-3	X	X	X	X
PCB-28	7012-37-5	X	X	X	X
PCB-52	35639-99-3	X	X	X	X
Dibutylytin	1002-53-5	X	-	-	-
Ammonium-N	14798-03-9	X	-	-	-
4-chlooraniline	106-47-8	X	-	-	-
Fluoride(n)	16984-48-8	-	-	-	-

Bijlage 4: Toelichting op eis meetonzekerheid en vertaling naar de toegepaste praktijk

Tabel B4.1

Berekening van meetonzekerheden conform ISO/DIS 13530 and Nordtest TR 537. Deze tabel is overgenomen uit het rapport van Staeb *et al.*, 2008.

Stap	Actie	In voorbeeld studie van Staeb <i>et al.</i> , 2008 (afkortingen zie tabel B4.2)
1	Selecteer de meetgegevens	
2	Kwantificeer u (R_w) A. Controle steekproef B. Mogelijk stappen welke niet behandeld worden in de controle steekproef	De waarden waarop de monsters belast (gespiked) zijn, zijn toegevoegd aan de echte steekproef. De $u(R_w)$ wordt berekend op basis van de RSD van 5 experimenten* onder reproduceerbare condities. RSD is hierbij de relatieve standaardafwijking berekend als $RSD = 100 * s/X$ s = de standaarddeviatie X = de meetwaarde. De RSD wordt uitgedrukt in %. De analyse bevat alle stappen na het bemonsteren en transport. Binnen de analyse zijn onzekerheden verkregen bij bemonstering en transport verwaarloosd.
3	Kwantificeer (onzekerheden van) methoden en laboratoria afwijkingen**	Verschillende bronnen van fouten kunnen hierbij gebruikt worden zoals CRM (Certified reference material) onzekerheden, interne laboratorium onzekerheden etc. In de voorbeeldstudie (Staeb <i>et al.</i> , 2008) is alleen de RMS (Root Mean Square) van het gebrek aan herstel van 5 experimenten gebruikt. $RMS_{bias} = (bias_1^2 + \dots + bias_s^2)^{0,5}$
4	Converteer naar standaard onzekerheden, $u(x)$	
5	Bereken de gecombineerde standaard onzekerheid, U_c	$U_c = (u(R_w)^2 + RMS_{bias}^2)^{0,5}$
6	Bereken de uitgebreide onzekerheid (waarbij $k=2$), $U = 2 * u_c$	$U = 2 * u_c$

*De procedure vraagt normaal om minstens 8 experimenten. In bovenstaand voorbeeld is in verband met excessieve kosten het aantal experimenten gereduceerd naar 5 experimenten (...).

** Nordtest verklaard dat indien mogelijk bronnen van bias (afwijkingen) altijd verwijderd moeten worden. Volgens GUM zou een berekening altijd gecorrigeerd moeten worden als de bias significant is en gebaseerd is op betrouwbare data zoals een CRM (Certified Reference Material). In de dagelijkse praktijk wordt binnen laboratoria het grootste deel van analytische data niet gecorrigeerd voor bias omdat betrouwbaarheid en precisie standards zoals CRM's niet beschikbaar zijn. In onderstaand tabel is daarin geen correctie op bias gebruikt.

Tabel B4.2

Definities en afkortingen bij berekenen meetonzekerheden overgenomen uit rapport Martens, 2008.

Afkorting	Definitie
b en %b	bias / relatieve bias
CRM	gecertificeerd referentiemateriaal (certified reference material)
k	dekkingsfactor om over te gaan van d relatieve meetonzekerheid %u naar de uitgebreide relatieve meetonzekerheid %U
RMS	(Root-mean-square) Effectieve waarde oftewel wortel uit het gemiddelde kwardraad
RSD	de relatieve standaardafwijking van de bias
u_{bias} en $\%u_{\text{bias}}$	de (relatieve) meetonzekerheid op de bias
u_c	de gecombineerde meetonzekerheid
u_{Rw} en $\%u_{\text{Rw}}$	de (relatieve) meetonzekerheid op de intra-lab reproduceerbaarheid
U en %U	de (relatieve) uitgebreide meetonzekerheid

Bijlage 5: Keuze biologisch kwaliteitselement per druk voor operationele monitoring

Bijlage 5a: Achtergrond van keuze sterkst gerelateerd biologisch kwaliteitselement

Voor het SGPB 2009 hebben de waterbeheerders per waterlichaam de aanwezige en significante drukken gerapporteerd. Deze drukken zijn terug te voeren tot een kleiner aantal stuurvariabelen. De stuurvariabele is de knop waaraan (dmv maatregelen) aan gedraaid kan worden. Om inzichtelijk te maken hoe een druk/stuurvariabele doorwerkt naar kwaliteitselementen zijn de onderstaande 3 schema's (voor meren, rivieren en overgangswateren (uit Portielje e.a. 2005) opgenomen. Soms is de relatie druk/stuurvariabele direct, soms loopt die via een ander kwaliteitselement.

Er zijn verschillende criteria op basis waarvan het kwaliteitselement gekozen kan worden (voor operationele monitoring) dat meest indicatief is voor de ecologische toestand van het waterlichaam. Iedere keuze heeft een consequentie (risico). Indien het snelst reagerende kwaliteitselement gekozen wordt is nog weinig zekerheid of het systeem in z'n geheel wel ecologisch goed functioneert. Indien voor de meest kritische kwaliteitselement gekozen wordt, wordt meer inzicht in de ecologische toestand verkregen (minder risico). Echter, dit kan erg lang op zich laten wachten. In onderstaand kader worden verschillende aspecten van gevoeligheid toegelicht. De samenhang tussen de meest voorkomende drukken/stuurvariabelen in meren, rivieren en overgangswateren en biologische kwaliteitselementen zijn in onderstaande schema's 1, 2, en 3 verbeeld. (Uit: Portielje e.a., 2005). Vaak zijn meerdere kwaliteitselementen gerelateerd aan een zelfde druk/stuurvariabele, ze verschillen echter in mate en/of type respons. Uiteindelijk moet één kwaliteitselement gekozen worden (b.v. zowel fytoplankton als waterplanten als vis reageren op afname van concentraties nutriënten). In bijlage 5b is een tabel opgenomen, die gebruikt kan worden bij de uiteindelijke keuze van het kwaliteitselement dat de kortste responsetijd heeft. Hierbij komen alleen die kwaliteitselementen in aanmerking voor operationele monitoring die at risk zijn; indien ze niet at risk zijn is een respons op de afname van de belasting niet te verwachten. De tabel is een hulpmiddel in de analyse van een waterbeheerder van z'n systeem en heeft niet de intentie alle beheersproblemen af te dekken.

Voorbeeld:

Een meer is at risk omdat bij beoordeling (o.a.) macrofyten en fytoplankton matig scoren. Het meer wordt flink belast door rwzi's en de landbouw en bestaat voor 75% uit verharde oevers. Om het MEP/GEP te halen zal zo wel nutriëntenlast naar beneden gebracht moeten worden en de oevers heringericht. Door maatregelen te nemen in de rwzi's worden de nutriënten gereduceerd – fytoplankton is het snelst reagerende kwaliteitselement bij de stuurvariabele nutriënten.

Bij nadere beschouwing van de beoordeling van de macrofyten blijkt dat alleen de deelmaatlat oeverplanten niet voldoet, de soortensamenstelling en abundantie van de waterplanten scoort wel goed. Het gaat met name om herinrichting van de directe oever (niet het begroeibare ondiepe deel van het meer). Aanpassing van de hellingshoek, waardoor oeverplanten zich kunnen vestigen is een voor de handliggend maatregel – areaal oeverplanten wordt gemonitord.

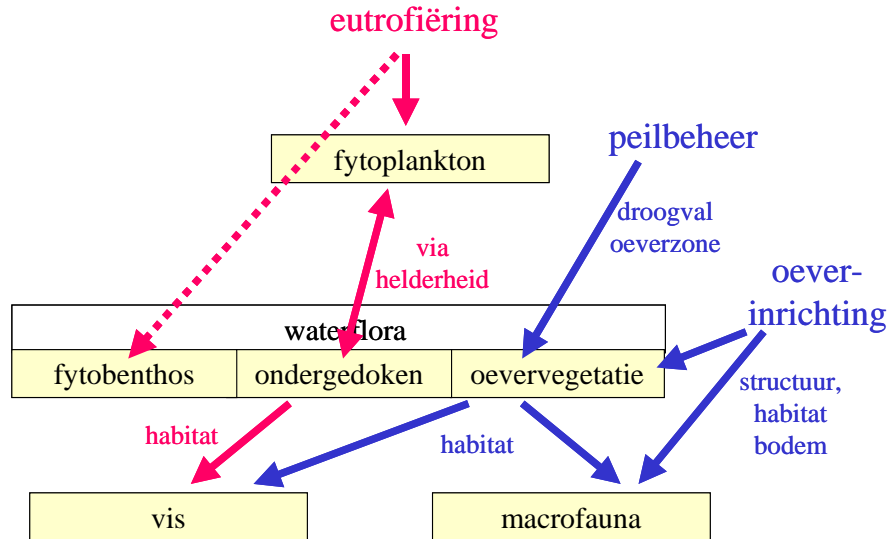
Voorgaande is een eenvoudig te interpreteren voorbeeld. Ingewikkelder ligt als een druk meerdere stuurvariabelen beïnvloedt: stroomsnelheid, afvoerfluctuaties en inundatie zijn sterk gerelateerde variabelen; substraat wordt bepaald door deze stuurvariabelen. In een rivier worden genoemde stuurvariabele beïnvloed door een waterkrachtcentrale. Om tot het meest indicatieve kwaliteitselement te komen is het belangrijk om de prioritaire drukken te onderscheiden (waar maatregelen tegen genomen gaan worden) en de monitoringgegevens van de biologische kwaliteitselementen (T&T of anderszins) te analyseren. Wat is er aan de hand in het waterlichaam en welke stuurvariabele(n) worden beïnvloed door de maatregelen. B.v. afwezigheid van jonge vis kan betekenen dat er geen geschikte of bereikbare paai- en opgroeigebieden zijn; incomplete vissoortensamenstelling kan betekenen dat niet alle soorten het waterlichaam kunnen bereiken; afwezigheid van oevervegetatie kan betekenen dat de afvoerfluctuaties ongunstig zijn; incomplete soortensamenstelling van de macrofauna kan betekenen dat de (variatie in) stroomsnelheid ongeschikt is. Waarschijnlijk is dat alle kwaliteitselementen door de ongunstige omstandigheden beïnvloed worden. Maar het kan ook zijn dat sommige kwaliteitselement niet at risk zijn, wat de keuze voor een kwaliteitselement al iets vereenvoudigt.

Uitgaande van de meest ingewikkelde situatie, dat alle kwaliteitselementen niet goed scoren, lijkt de keus voor vis (gehele visstand) logisch (tabel bijlage 5b): dit kwaliteitselement is indicatief voor zowel verandering in de stuurvariabele stroomsnelheid, afvoerfluctuatie als inundatie. Meer zekerheid over het herstel van het waterlichaam wordt verkregen als een tweede kwaliteitselement opgenomen wordt in operationele monitoring. Uitgangspunt voor KRW-monitoring is een minimum aan kwaliteitselementen te rapporteren aan Brussel. Mogelijkheden liggen in het kiezen van kwaliteitselementen die indicatief zijn voor verschillende drukken die in het systeem aanwezig zijn, b.v. de keus voor oeverplanten die zowel indicatief is voor de afvoerfluctuatie als voor de hoge dynamiek a.g.v. scheepvaart. De keuze van 2 kwaliteitselementen die een breed scala aan drukken indiceren (zoals waterplanten en vis), is effectiever dan 2 die ongeveer dezelfde drukken indiceren (zoals fytoplankton en fyto benthos). Ook kan er voor gekozen worden dat na een aantal jaren een ander kwaliteitselement gemonitord en aan Brussel gerapporteerd wordt.

Algemeen fysisch-chemische parameters zullen vaak ook reageren op een maatregel. Indien de waarde van deze parameters bij de beoordeling boven de norm lagen, worden ze in het operationele monitoringprogramma opgenomen; indien ze onder de norm lagen niet.

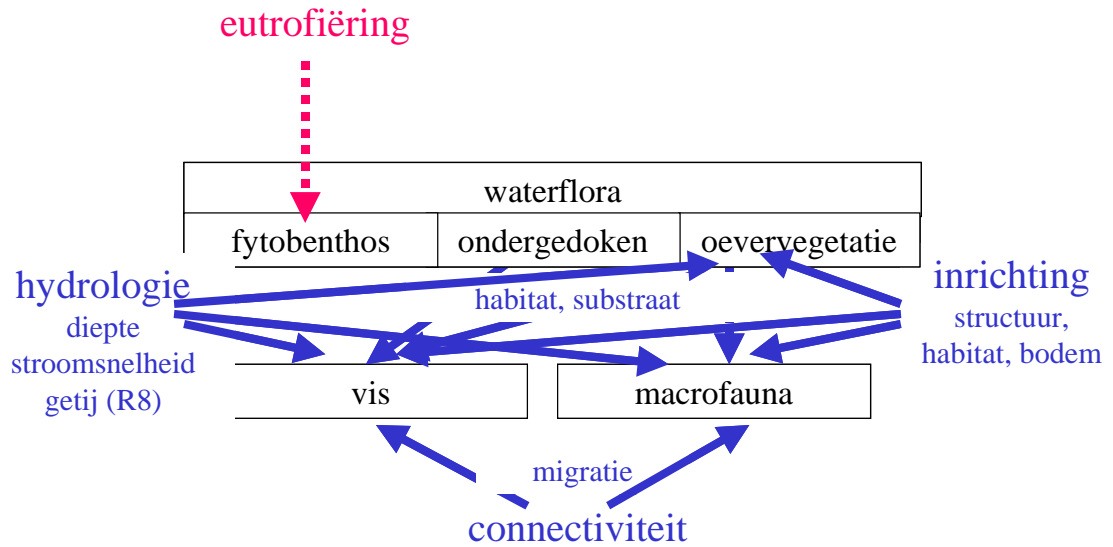
Schema B5.1

Interacties in **meren** tussen de belangrijkste drukken (en stuurvariabelen) en de verschillende (deel)maatlatten. Interacties gerelateerd aan eutrofiëring en hydromorfologie zijn rood respectievelijk blauw weergegeven.



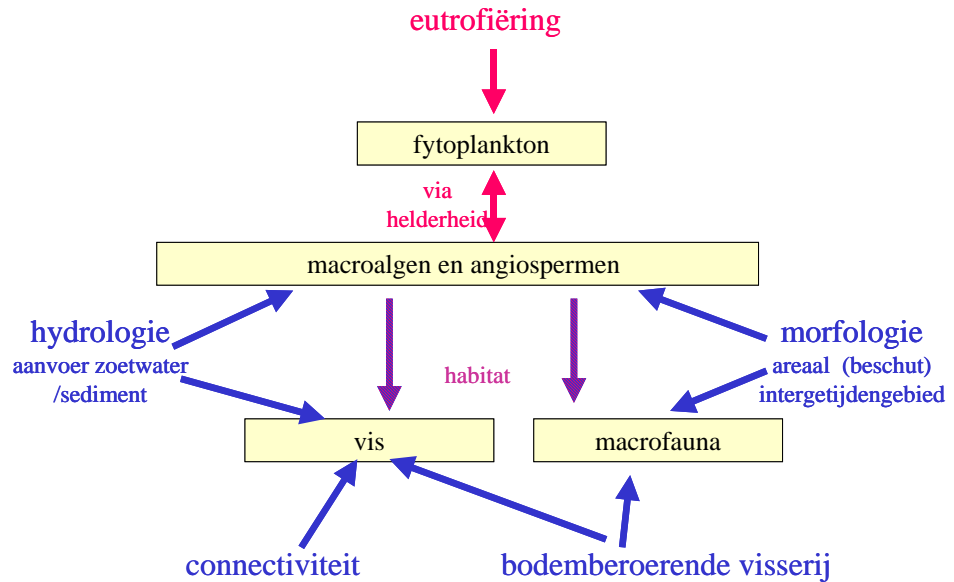
Schema B5.2

Interacties in **stromende wateren** (rivieren) tussen de belangrijkste drukken (en stuurvariabelen) en de verschillende (deel)maatlatten. Interacties gerelateerd aan hydromorfologie en eutrofiëring zijn blauw respectievelijk rood weergegeven. Gestippelde pijlen zijn intuïtief ingevuld.



Schema B5.3

Interacties in **overgangswateren** tussen de belangrijkste drukken (en stuurvariabelen) en de verschillende (deel)maatlatten. Interacties gerelateerd aan hydromorfologie en eutrofiëring zijn blauw respectievelijk rood weergegeven.



Kader "Gevoeligheid"

Gevoeligheid van een kwaliteitselement / indicator voor een druk heeft verschillende aspecten. Een kwaliteitselement die al bij een hele lage menselijke druk verandering te zien geeft, kan als 'zeer gevoelig' worden beschouwd. Echter ook andere aspecten kunnen een rol spelen bij selectie van indicatoren en bepalen hoe 'gevoelig' een maatlat is. Aanbevolen wordt om met een aantal aspecten rekening te houden die bepalend zijn voor 'de meest gevoelige indicator':

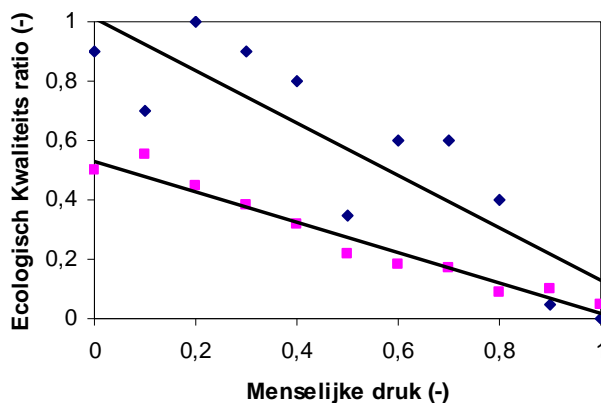
- de mate waarin een indicator reageert;
- de mate van precisie waarmee de indicator reageert;
- de mate waarin de indicator het meest kritisch is;
- de tijdschaal waarop de indicator reageert.

Op grond van deze criteria kan ruwweg al worden ingeschat welke indicatoren het meest voor de hand liggen om te gaan gebruiken voor Operationele monitoring voor verschillende menselijke drukken. Uiteindelijk zal het echter ook mogelijk moeten zijn om een bepaalde parameter uit een biologisch kwaliteitselement te selecteren op grond van de gevoeligheid. Uit deze toelichting zal blijken dat in veel gevallen maatwerk nodig zal zijn en dat regionale kennis nodig is om de beste indicatoren te selecteren. Validatie van de maatlatten moet de keuze van indicatoren voor het gebruik bij Operationele monitoring verder onderbouwen en rechtvaardigen.

Voor mate van reactie en precisie van een indicator is in *figuur 1* een fictief voorbeeld uitgewerkt. Het voorbeeld laat zien dat de respons van een indicator wel de hele kwaliteitsrange beslaat, maar dat er bij een willekeurige druk nog vrij veel variatie bestaat in de biologische kwaliteit. Deze variatie kan door allerlei oorzaken ontstaan en hoeft niet altijd door een tekortkoming van de indicator veroorzaakt te zijn. Een andere mogelijkheid is dat de indicatorwaarde weinig variatie vertoont bij een bepaalde menselijke druk, maar dat niet alle kwaliteitsklassen worden bestreken. Feitelijk is de gevoeligheid dan niet zo groot, omdat de hoeveelheid

verandering van de indicator klein is bij grote verandering in een bepaalde menselijk druk. De indicator is in dat geval ook voor andere menselijke drukken gevoelig. Idealiter zijn beide eigenschappen in een indicator verenigd en is de meest precieze indicator met de grootste verandering op menselijke druk de beste indicator.

Een derde aspect van 'meest gevoelig' is of de indicator het meest kritisch is voor de druk. In sommige gevallen zal het heel duidelijk zijn. Zo zal een dam in een rivier vooral een barrière zijn voor migrerende vis, maar zal het geen barrière vormen voor planten of macrofauna. De vis is in dit geval het meest kritische kwaliteitselement. Het wordt ingewikkelder als de dam ook effect heeft op het natuurlijke afvoerpatroon en/of stroomsnelheid. Feitelijk zijn deze veranderingen te beschouwen als een andere aspect van de menselijke druk, zodat hier zondig nog aanvullende parameters gemeten moeten worden. Dat zou opnieuw de vis kunnen zijn, maar waarschijnlijker is dat macrofyten of macrofauna gevoeliger zijn voor veranderingen in stroomsnelheden dan de vis. Een ander aspect dat kan meewegen is dat voor sommige normatieve beschrijvingen, zoals voor fytoplankton, de kwaliteit in relatie gesteld wordt tot de kwaliteit van andere (biologische) kwaliteitselementen. De toestand van het fytoplankton zegt dus indirect al iets over sommige andere kwaliteitselementen. Dit kan ook een rol spelen bij selectie. In veel gevallen zal het laagst scorende kwaliteitselement ook de meest kritische zijn. Natuurlijk moet voor een andere indicator gekozen worden als beredeneerd kan worden dat een andere indicator toch kritischer is, bijvoorbeeld omdat de relatie tussen indicator en druk niet altijd lineair is.



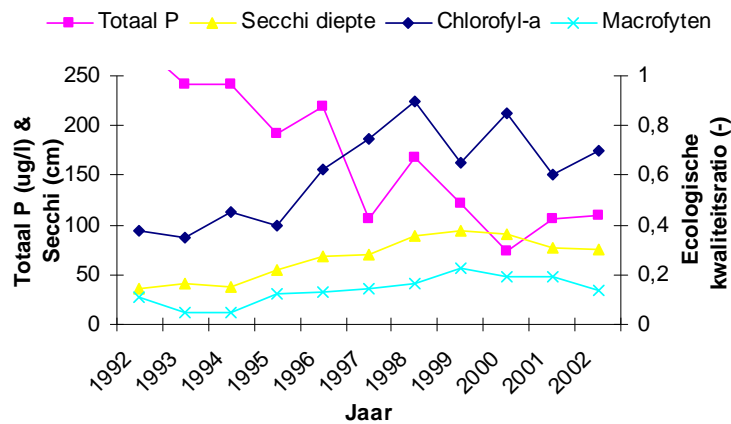
Figuur 1

Fictieve respons van de twee kwaliteitselementen op een specifieke menselijke druk. De respons is sterk, maar vertoont een lage precisie (blauw). De respons is zwak maar vertoont een hoge precisie (rood).

Het vierde aspect van 'gevoelig' gaat in op het verschil in tijdspanne waarin indicatoren reageren op veranderingen in menselijke druk. De snelheid van de reactie van een indicator zal in het algemeen sterk samenhangen met de generatietijd van de organismen die bij het berekenen van de indicatorwaarden worden gebruikt. Echter ook de snelheid van dispersie kan de reactiesnelheid van een indicator beïnvloeden. De verschillen in generatietijden tussen de vier biologische elementen zijn groot. Fytoplankton heeft een generatietijd van enkele uren, terwijl vissen daar enkele jaren over kunnen doen. Macrofyten (angiospermen en macroalgen) en macrofauna zitten daar tussenin. Dit grote verschil in generatietijd heeft een groot effect op de snelheid waarmee de kwaliteitselementen zullen reageren op menselijke druk. Fytoplankton kan dus feitelijk van dag tot dag variëren, terwijl de macrofyten abundantie zich nauwelijks over een jaar zal wijzigen afgezien van de natuurlijke piek in de zomer.

Verschillende kwaliteitselementen zeggen dus niet alleen over verschillende zaken iets, maar ook over verschillende periodes voorafgaand van de bemonstering.

Een voorbeeld waarbij dit relevant is, is het terugdringen van eutrofiering. Het duurt vaak erg lang (jaren) voordat ecologisch effect zichtbaar wordt van een genomen maatregel aan de bron. Het kwaliteitselement waar het eerst iets zichtbaar wordt, is meestal het fytoplankton (chlorofyl, zie voorbeeld Gooimeer figuur 2). In het voorbeeld van het Gooimeer is duidelijk te zien dat het chlorofyl zich al in de goede toestand bevindt, terwijl de macrofyten nog nauwelijks reageren (in de vorm van een ecologische kwaliteitsratio). De macrofyten zijn dus of geen goede indicator, of ze zijn zeer kritisch of, en dat is het meest waarschijnlijk, de respons van macrofyten is door wat voor reden dan ook, erg traag. Het verloop van het Gooimeer is karakteristiek voor veel meren in Nederland. De fosfaatgehalten zijn al erg laag, het chlorofyl is dichtbij de goede toestand, maar de macrofyten zijn nog marginaal ontwikkeld. Chlorofyl kan dus als indicator worden gebruikt om te zien of er vooruitgang wordt geboekt en of de maatregelen effectief zijn, maar de macrofyten zijn het meest kritisch en kunnen worden gezien als het meest gevoelige kwaliteitselement. Vis zal overigens een vergelijkbare respons laten zien als de macrofyten. Er kan dus ook worden gekozen om vis in plaats van macrofyten te bemonsteren.



Figuur 2
 Respons van Chlorofyl-a en Macrofyten (alleen hydrofyten) op veranderingen in Totaal P ($\mu\text{g l}^{-1}$) en Secchi diepte in het Gooimeer. Gegevens: MWTL data Rijkswaterstaat.

Bijlage 5b Tabel snelst reagerende biologisch kwaliteitselement(en) per stuurvariabele

In onderstaande tabel zijn per stuurvariabele de gerelateerd kwaliteitselement in rangorde weer gegeven. De rangorde geeft aan welk kwaliteitselement de korte responstijd heeft; 1 = kortst, 4 = langst. Dit hangt nauw samen met de generatietijd van de betreffende organismen: Een meetbare verandering in de fytoplankton is detecteerbaar in termen van maanden (afhankelijk van verblijftijd), een visgemeenschap verandert in termen van 5 a 10 jaar. Stuurvariabelen komen in de verschillende categorieën wateren (rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren) in meer of mindere mate voor en zijn daarom niet opgesplitst per watercategorie.

Als voorbeeld hoe de tabel gebruikt kan worden de volgende schets: een meer heeft als belangrijkste drukken nutriënten en verharde oevers waardoor het z'n doelstelling niet zal halen. Een beheerder zal dus ingrijpen op de stuurvariabelen nutriënten en talud en of diepte verdeling om wel de goede toestand (potentieel) te behalen. De biologische kwaliteitselementen die sterk reageren op deze stuurvariabelen zijn fytoplankton, areaal oeverplanten en waterplanten. Indien deze kwaliteitselementen at risk zijn mag verwacht worden dat deze twee de meest indicatieve kwaliteitselementen zijn om voor operationele monitoring te volgen. Het is dus van belang de specifieke situatie van het waterlichaam goed te beschouwen, de doelstellingen en te nemen maatregelen hierin te betrekken om tot een keus te komen. Sommige belastingen zijn zo specifiek dat geen rangorde aangegeven kan worden: begrazing kan zijn vegetatie door watervogels, vis door aalscholvers. Afhankelijk hiervan wordt duidelijk dat in dit geval areaal oeverplanten danwel waterplanten en vis gemonitord moet worden. Voor macrofyten en vis is een splitsing gemaakt naar deelmaatlaten die op een zelfde wijze gemonitord worden. Onderdeel waterplanten van macrofyten heeft deelmaatlat soortensamenstelling en abundantie die in één bemonstering worden opgenomen. Daarom wordt waterplanten hier als deelmaatlat aangemerkt. Hetzelfde geldt voor diadrome vis die op een specifieke manier bemonsterd wordt, apart van de gehele visstand.

	stuurvariabelen	fyto-plankton	fyto-benthos	macrofyten		macro-fauna	vissen		angiospermen/macroalgen
				oeverpl	waterpl		diadr. vis	gehele visstand	
fysico-chemie	nutriënten	1	1		2			3	2
	toxische stoffen					1		4	2
	saliniteit algemeen	1	1	2	2	2		3	2
	zuurstof water					1		1	2
	zuurstof bodem					1			
	temperatuur					2		1	
	doorzicht	1	1		1			2	2
hydrologie	verblijftijd (stagnante systemen)	1		2	2			3	
	stratificatie	1							
	peildynamiek (stagnante systemen)		3	1	2	2		2*	
	golflslag		3	1	2	2			
	stroomsnelheid (stromende systemen)		3	2	2	1		1	
	afvoerfluct/debiet (incl waterkrachtcentr)			1	2	1	1	1	
	(ijzerrijke) kwel			1	1	2			
	getijde werking			1 (R8)		1	1	1	2
	migratiebarrières (incl zoet-zout overg.)					2	1	1	
	overspoeling (zout)								1
inundatie (zoet)			1				1*		
morfologie	substraattype (bodem, stenen, veg.)	4	3	2	2	1		3	2
	hellingshoek/talud			1		2		3	
	diepteverdeling	2			1	2		3	1
biologie	predatiedruk/begrazing	1		1	1			2	1
	visstandsbeheer (incl. mosselvisserij)	2				1		1	
	exotenbeleid	1		1		1		3	

Bijlage 6: Meest gevoelige hydromorfologische kwaliteitselement(en) per hydromorfologische druk en overige fysische druk

Hydromorfologische druk	Type Kust-wateren*	Overgangs-wateren*	Meren* (incl kanalen, vaarten, tochten, sloten, brakke en zoute meren)	Rivieren* Rivieren en beken**	Getijden rivieren R8**
aankoppelen stroomgebieden	1-5	1-4	1-6	4 (3, 6, 10, 12, 13)	4 (3, 6, 7, 10, 12, 13)
afkoppelen stroomgebieden	1-5	1-4	1-6	4 (3, 6, 10, 12, 13)	4 (3, 6, 7, 10, 12, 13)
baggeren	6,7,10	6,7,10	9	10 (3, 4, 6, 8, 12, 13,17, 18)	10 (3, 4, 6, 7, 8, 12, 13,17, 18)
baggerstort	6-9	6-9	9	10, 12 (3, 4, 6)	10, 12 (3, 4, 6, 7)
bodemdaling	7,10	7,10	1-6	10 (3, 4, 6, 8, 10, 12, 13,17, 18)	10 (3, 4, 6, 7, 8, 12, 13,17, 18)
kunstmatige afvoerverdeling door omleiding hoge afvoeren / bemalen	2	2,3	1-6	4 (3, 5, 6, 10, 12, 13)	4 (3, 5, 6, 7, 10, 12, 13)
normalisatie / kanalisatie (kribben / onnatuurlijk profiel)	10	10	11	9, 10, 14 (3, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 18)	9, 10, 14 (3, 4, 5, 6, 7, 13, 15, 18)
peilbeheer / dynamiek	1	1	7-8	3, 5 (1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15)	3, 5 (1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15)
wateraanvoer / afvoer (drainage/verdroging)	2	2,3	1-6	4 (3, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16)	4 (3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16)
wateronttrekking (voor drinkwater, proceswater, koeling en landbouw (veedrenking en beregening))	2	2,3	1-6	4 (3, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16)	4 (3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16)
zoute kwel	2	2,3	1-6	-	15 (8, 16)
aantasting natuurlijke inundatiezones	10-13	10-13	9,11	16, 17 (3, 4, 6, 15)	16, 17 (3, 4, 6, 7, 15)
dammen, dijken, sluizen, stuwen en kustverdedigingswerken (barriere voor fauna)	10-13	10-13		1, (2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18)	1, 17 (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 18)
havens	1,11,12	1,11,12	9,11,12	14, 15 (10, 16)	14, 15 (3, 4, 6, 7, 10, 16)
waterkrachtcentrale	1,10	1,10	1-6,9,11	1,4 (2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 15, 16)	1,4 (2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16)
beheer & onderhoud (aantasting natuurlijke houtopstanden)	11	11		15 (3, 4, 6, 12, 16)	15 (3, 4, 6, 7, 16)
oeverinrichting / verdediging	12	12	11,12	14 (3, 4, 10, 13, 15, 16, 18)	14 (3, 4, 7, 10, 13, 15, 16, 18)
ontgronding / zandwinning / delfstoffenwinning	6-9	6-9	9	16 (3, 4, 17)	16 (3, 4, 7, 17)
verduikering / overkluizing	nvt	nvt		1 (2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18)	-
zandsuppletie	7,8,9,12	7,8,9,12	9,12, 1-6	10, 12 (3, 4, 18)	10, 12 (3, 4, 7, 18)
zandvangen	9	9	9	12 (1, 3, 4, 5, 10, 13, 18)	12 (1, 3, 4, 5, 7, 10, 13, 18)

Overige fysische druk	Type Kust-wateren*	Overgangs-wateren*	Meren* (incl kanalen, vaarten, tochten, sloten, brakke en zoute meren)	Rivieren* Rivieren en beken**	Getijden rivieren R8**
baggeren	6,7,10	6,7,10	1-6, 9	10 (3, 4, 6, 8, 12, 13,17, 18)	10 (3, 4, 6, 7, 8, 12, 13,17, 18)
baggerstort	6-9	6-9	1-6,9,10	10, 12 (3, 4, 6)	10, 12 (3, 4, 6, 7)
beheer en onderhoud	11	11	9, 11	15 (3, 4, 6, 12, 16)	15 (3, 4, 6, 7, 16)
beroepsscheepvaart	1,4,6,7,10	1,4,6,7,10		12 (3, 4, 10, 13, 14, 15)	12 (3, 4, 7, 10, 13, 14, 15)
offshore activiteiten				-	-
ontgronding / zandwinning / delfstoffenwinning	6-9	6-9	9 mogelijk 1-6	16 (3, 4, 17)	16 (3, 4, 7, 17)
recreatie (betreding)	13	13		15, 16 (13)	15, 16 (13)
recreatievaart	13	13		12 (3, 4, 10, 13, 14, 15)	12 (3, 4, 7, 10, 13, 14, 15)
visserij (omwoeling bodem)	8,9	8,9		12 (13)	12 (13)
zwerfvuil				15 (16)	15 (16)
militair oefenterrein (akoestisch; ruimtegebruik)				-	-

* zie onderstaande lijsten met nummering kwaliteitselementen en parameters per groep van wateren

** bij rivieren, beken en getijden rivieren wordt onderscheid gemaakt in primair beïnvloede parameters, die altijd gemonitord worden en secundair ofwel indirect beïnvloede parameters (tussen) die pas gemonitord worden als de primaire paramaters sterk beïnvloed worden. Dit onderscheid wordt gemaakt omdat veranderingen in de hydraulica (onherroepelijk) gevolgen hebben voor de morfologie en omgekeerd, én omdat veranderingen in bijvoorbeeld waterstanden gevolgen hebben voor de stroomsnelheden en debieten.

Tabel B6.1

Kwaliteitselementen en parameters hydromorfologie voor **beken, rivieren en zoetwater-getijdenrivieren** (stromende wateren).

Kwaliteitselement	Subelementen	Indicator / parameter
<i>Continuïteit</i>		1. Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières 2. Bereikbaarheid
<i>Hydrologisch regime</i>	Kwantiteit en dynamiek van de waterstroming	3. Waterstand 4. Afvoer, stroomsnelheid 5. Mate van vrije afstroming 6. Mate van natuurlijk afvoerpatroon 7. Getijdenkarakteristiek: a. Kentering b. Getijslag c. Verhoudingsgetal horizontaal getij
	Verbinding met grondwaterlichamen	8. Grondwaterstand
<i>Morfologische condities</i>	Diepte- en breedtevariatie van de rivier	9. Rivierloop 10. Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid
	Structuur en substraat van de rivierbedding	11. Aanwezigheid kustmatige bedding 12. Mate van natuurlijkheid substraatsamenstelling bedding 13. Erosie/sedimentatie structuren
	Structuur van de oeverzone	14. Aanwezigheid oeververdediging 15. Landgebruik oevers 16. Landgebruik uiterwaard/beekdal 17. Mogelijkheid tot geheel natuurlijke inundatie 18. Mogelijkheid tot natuurlijke meandering

Tabel B6.2

Kwaliteitselementen en parameters hydromorfologie voor **meren**.

Kwaliteitselement	Subelementen	Indicator / parameter
<i>Hydrologie</i>	Kwantiteit en dynamiek van water (waterbalans),	1 Wegzijing
	Verblijf tijd, verbinding met grondwater	2 Kwel 3 Neerslag 4 Verdamping 5 Aanvoer (per significante bron) 6 Afvoer (per significant doel) (alles in m ³ j-1 per post)
	Kwantiteit en dynamiek water	7 Gemiddeld zomerpeil met 10 en 90 percentiel (m tov NAP) 8 Gemiddeld voorjaarspeil met 10 en 90 percentiel (m tov NAP)
<i>Morfologie</i>	Diepte variatie	9 Diepteverdeling in frequentie verdeling (in stappen van 0,25 m)
	Kwantiteit, structuur en substraat van bodem	10 Bodemsoort (in % van het WL oppervlak met dominant steen, grind, klei, zand, en organisch stof, watergehalte)
	Oeverstructuur	11 Bijdrage aan Oeverlengte (% onnatuurlijk) 12 Helling oever

Tabel B6.3

Kwaliteitselementen en parameters hydromorfologie voor **Kustwateren**.

Kwaliteitselement	Subelementen	Indicator / parameter
<i>Getijdenregime</i>	Algemeen	1. Getijslag 2. Debiet zoet water
	Golfslag	4. Golfklimaatklasse
	Overheersende stroomrichtingen	5. Overheersende Stroomrichting en stroomsnelheid
<i>Continuïteit</i>		
<i>Morfologie</i>	Algemeen	
	Dieptevariatie	6. Waterdieptevariatie 7. Hypsometrische curve of diepteverdeling
	Structuur en substraat van de bodem	8. Soort bodem (natuurlijk, kunstmatig) 9. Samenstelling substraat
	Structuur van de getijdenzone	10. Soort intergetijdengebied (platen, slikken, kwelders) 11. Soort oever (natuurlijk, kunstmatig) 12. Kust en oeververdediging 13. Landgebruik getijdenzone

Tabel B6.4

Kwaliteitselementen en parameters hydromorfologie voor **Overgangswateren**.

Kwaliteitselement	Subelementen	Indicator / parameter
<i>Getijdenregime</i>	Algemeen	1. Getijslag
	Zoetwaterstroming	2. Debiet zoet water 3. Verhoudingsgetal horizontaal getij
	Golfslag	4. Golfklimaatklasse
<i>Morfologie</i>	Algemeen	
	Dieptevariatie	6. Waterdieptevariatie 7. Hypsometrische curve of diepteverdeling
	Kwantiteit, structuur en substraat van de bodem	8. Soort bodem (natuurlijk, kunstmatig) 9. Samenstelling substraat
	Structuur van de getijdenzone	10. Soort intergetijdengebied (platen, slikken, kwelders)
		11. Soort oever (natuurlijk, kunstmatig)
12. Kust en oeververdediging		
	13. Landgebruik getijdenzone	

Bijlage 7: Statistische onderbouwing aggregatie in tijd en ruimte, trendberekening.

Bron: Onderstaande tekst is overgenomen uit de "Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring" (Herpen *et al.*, 2009)

Het ontwikkelde "*Stroomschema precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring*" is in hoofdstuk 7 op hoofdlijnen (figuur 7.1) en in detail (figuur 7.2, 7.3 en 7.4) gepresenteerd. In deze bijlage wordt het stroomschema in hoofdlijnen en daarna in detail aan bod, inclusief de aannamen die ten grondslag hebben gelegen aan het stroomschema, de statistische verantwoording en de formules voor het uitvoeren van de bewerkingen zoals voorgeschreven in het stroomschema.

Alvorens het stroomschema in te gaan is stap 0 belangrijk: het verzamelen van gegevens en samenstellen van de dataset voor een waterlichaam, gegeven een aantal minimumvereisten. Stap 1 in het stroomschema is het bepalen van de aanwezigheid van uitbijters in de dataset. Bij het constateren van uitbijters (zowel aan de boven- als onderkant) moeten alle berekeningen tweemaal uitgevoerd worden, namelijk: (1) op basis van alle gegevens en (2) op basis van de gegevens waaruit de uitbijters verwijderd zijn. Dit om het effect van de uitbijters te bepalen op de uiteindelijke beoordeling van de toestand. Ontbrekende waarden in de dataset (door verwijderde uitbijters of omdat er een meting ontbreekt) moeten worden bijgeschat, omdat anders vertekende jaargemiddelden kunnen resulteren als gevolg van seizoensvariatie. Voor de dataset (eventueel met bijgeschatte waarden) kunnen vervolgens jaargemiddelden worden bepaald als rekenkundig gemiddelde of op basis van regressiecoëfficiënten.

Als de jaargemiddelden bekend zijn kan, afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare jaargemiddelden, met behulp van een trendanalyse of uit het rekenkundige gemiddelde de toetswaarde worden bepaald. Als er minder dan 2 jaargemiddelden beschikbaar zijn in een periode van 6 (bij chemische parameters) of 9 (bij biologische kwaliteitselementen) jaar kan het betrouwbaarheidsinterval rond de geschatte waarde van de toetswaarde niet worden bepaald. Voor de toetswaarde wordt uiteindelijk de betrouwbaarheid dat werkelijke toetswaarde de norm overschrijdt bepaald. Als er uitbijters zijn wordt deze betrouwbaarheid voor een dataset zonder uitbijters vergeleken met de betrouwbaarheid voor een dataset met uitbijters

Inleiding

In de studie naar de statistische eigenschappen van schatters voor het gemiddelde en het betrouwbaarheidsinterval is het volgende naar voren gekomen:

- a) De verdeling van enkele fysisch-chemische eigenschappen, zoals temperatuur en pH wijkt in het algemeen weinig af van de normale verdeling (er is geen relatie tussen standaarddeviatie en gemiddelde).
- b) Chemische variabelen, zoals nutriënten en prioritaire stoffen zijn in het algemeen lognormaal verdeeld (de standaarddeviatie is bij benadering recht evenredig met het gemiddelde).
- c) De relatie tussen gemiddelde en standaarddeviatie van EKR-waarden is voor diverse biologische kwaliteitselementen nog niet duidelijk. Voor zoete macrofauna is een op de binomiale verdeling gelijkende verdeling van EKR-waarden aangetoond. Om pragmatische redenen gaan we voorlopig uit van een normale verdeling, maar in het stroomschema is ook rekening gehouden met de verwachte verdeling (lijkend op de binomiale verdeling) van EKR-waarden zoals

voor macrofauna (zie figuur 2.5b uit de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring)

Naarmate het aantal waarnemingen toeneemt benadert de verdeling van gemiddelden steeds beter de normale verdeling, ongeacht de verdeling van de afzonderlijke waarnemingen (centrale limietstelling). Het is daarom wenselijk om zo veel mogelijk meetwaarden, bij voorkeur 6 of meer, te gebruiken voor het berekenen van een jaargemiddelde.

Door het gebruik van ruimtelijk geaggregeerde waarden (bijvoorbeeld meerdere macrofaunameetpunten in een waterlichaam) op een tijdstip per jaar (macrofauna wordt voor de KRW meestal éénmalig per jaar bemonsterd) kan eveneens een minder scheve verdeling van de jaargemiddelden verkregen worden.

Daarnaast levert seizoensvariatie voor een aantal stoffen een grote bijdrage aan de variantie in de waarnemingen. Schatting van het betrouwbaarheidsinterval van het jaargemiddelde in een meetpunt op basis van een aantal metingen gedurende het jaar leidt dan tot een te breed betrouwbaarheidsinterval.

Voor een verantwoorde schatting van het betrouwbaarheidsinterval zijn daarom meerdere jaargemiddelden noodzakelijk. Deze jaargemiddelden kunnen afkomstig zijn uit één jaar (meerdere meetpunten), van één meetpunt (meerdere jaren) of van meerdere meetpunten in meerdere jaren. Omdat zowel ruimtelijke variatie als jaar-tot-jaar variatie een belangrijke rol spelen is het wenselijk om in de bepaling van de betrouwbaarheid van een toetswaarde zowel meerdere meetpunten als meerdere meetjaren te betrekken. In het stroomschema gaan we er, om de analyse eenvoudig te houden, van uit dat voor alle beschouwde meetpunten jaargemiddelden beschikbaar zijn van alle jaren.

N.B. Daarnaast gaan we er impliciet van uit dat de meetpunten (eenmalig) random gekozen zijn, wat in de meeste meetnetten vermoedelijk niet het geval is. De schatting van de gemiddelde waarde over meerdere meetpunten is daarom niet per definitie een onvertekende schatting van het gemiddelde van een waterlichaam.

Hoewel een dergelijke randomisatie, bij voorkeur gecombineerd met stratificatie, gewenst is gaan we er dus, omwille van de eenvoud, impliciet van uit dat alle meetpunten in gelijke mate bijdragen aan het ruimtelijke gemiddelde en dat daarom weging niet noodzakelijk is bij de berekening van gemiddelde en spreiding.

Een en ander heeft ertoe geleid dat in het onderstaande stroomschema alle kwaliteitselementen min of meer gelijk behandeld worden, ongeacht de kansverdeling van de waarnemingen. Uitzonderingen hierop zijn het opsporen van uitbijters in de chemische meetwaarden en de toepassing van de logit-transformatie op de EKR's voor macrofauna.

Omdat een periode van (ten minste) vijf* jaar in het algemeen voldoende geacht wordt om een trend te schatten, wordt hieronder, wanneer meetgegevens van één meetpunt beschikbaar zijn, onderscheid gemaakt tussen drie gevallen. In de eerste twee gevallen gaat het om de analyse van precisie en betrouwbaarheid van 1 meetpunt en in het derde geval om de gecombineerde analyse van ruimtelijke en temporele variatie in meer dan 1 meetpunt in een waterlichaam of cluster, waarbij één of meer jaren waargenomen is.

** Inmiddels is onderbouwd dat een periode van drie jaar ook voldoende wordt geacht voor het schatten van een trend (Baggelaar et al.2010).*

1. In het eerste geval zijn minder dan vijf jaar waarnemingen beschikbaar en wordt een toestandsbepaling uitgevoerd door middel van middeling. De geschatte toestand is dan het gemiddelde over een periode van drie of meer jaar (bij uitzondering twee jaar) met bijbehorend betrouwbaarheidsinterval.
2. In het tweede geval is er een waarnemingsreeks van vijf of meer jaren beschikbaar en kunnen we pas een trendanalyse uitvoeren. Als daarbij geen sprake blijkt te zijn van een statistisch significante trend, schatten we de toestand op basis van de meest recente (drie of meer) jaargemiddelden, zoals boven vermeld bij 1. Als er wel sprake is van een statistisch significante trend, schatten we de toestand als de volgens de trendlijn verwachte waarde in het laatste jaar van de waarnemingsreeks.
3. Wanneer meer meetpunten in de analyse betrokken worden is het mogelijk om de ruimtelijke variatie te beschouwen en eventueel (als meer meetjaren beschikbaar zijn) het ruimtelijke aspect en het temporele aspect van de variatie in de gegevens gelijktijdig te analyseren.

In alle drie gevallen wordt een toetswaarde berekend, waarvan de precisie kan worden gedefinieerd als de standaarddeviatie van de gebruikte jaargemiddelden. Met behulp daarvan kunnen (a) betrouwbaarheidsintervallen berekend worden of (b) de betrouwbaarheid dat het werkelijke gemiddelde boven of onder een norm of binnen bepaalde klassengrenzen valt.

Een uitgebreid grafisch overzicht van het complete stroomschema wordt gegeven in figuur 7.2, 7.3 en 7.4 in hoofdstuk 7.

Het complete schema, zoals dat daar wordt gepresenteerd in hoofdstuk 7 is uitgebreid en daarom ook complex in het gebruik. Dit heeft enerzijds te maken met de aandacht die besteed wordt aan op het eerste gezicht misschien minder belangrijke punten zoals het opsporen van uitbijters in de gegevens, transformatie van de gegevens, correctie voor seizoensvariatie en het bijstellen van ontbrekende gegevens. Anderzijds hebben wij geprobeerd om zo veel mogelijk aandacht te geven aan de verschillende mogelijkheden voor de berekening van precisie en betrouwbaarheid, waartussen de keuze merendeels bepaald wordt door de beschikbaarheid van gegevens.

De basisregels van dit stroomschema zijn echter eenvoudig: (a) bereken als toetswaarde het gemiddelde van 2 of 3 jaargemiddelden en (b) bereken de betrouwbaarheid van de beoordeling in relatie tot de norm of klassengrens, uitgaande van de normale verdeling.

Het is de bedoeling dat het uitgebreide stroomschema in de toekomst gaat worden geïmplementeerd in gebruikersvriendelijke software.

De studie "Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring" gaat uit van beschikbare meetgegevens, en gaat verder niet in op optimalisatie van een eventueel vernieuwd meetnetontwerp.

De nummering in het stroomschema is hiërarchisch, waarbij aan opeenvolgende stappen een nummer is toegekend en voor varianten op de stappen letters zijn gebruikt. In enkele gevallen worden nummers overgeslagen, om de opeenvolgende stappen in verschillende varianten vergelijkbaar te nummeren.

Stap 0: Verzameling gegevens

Verzamel allereerst alle meetgegevens:

Afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens binnen de geldigheidsduur (de KRW-planperiode is 6 jaar maar gezien de lage meetcyclus voor de biologische kwaliteitselementen geldt hiervoor een geldigheidsduur van 9 jaar) worden de gegevens verzameld. Indien met de gegevens slechts één jaargemiddelde berekend kan worden, m.a.w. indien slechts gegevens binnen één meetjaar van één meetpunt beschikbaar zijn, is bepaling van de precisie en betrouwbaarheid niet mogelijk.

Om de in paragraaf 2.3 van de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring vermelde reden is het wenselijk om **tenminste drie meetjaren** te hebben voor het berekenen van de temporele variatie, **en drie meetpunten** voor het berekenen van de ruimtelijke variatie. N.B. Indien het gemiddelde zeer sterk afwijkt van de grens tussen niet behalen of behalen van de norm kunnen twee jaargemiddelden voldoende informatie geven om met grote betrouwbaarheid te kunnen concluderen dat een waterlichaam of meetpunt al of niet voldoet aan de norm. In het algemeen is het echter vooraf niet te voorspellen of de afwijking van de normwaarde groot genoeg zal zijn en is het dus verstandig om voldoende meetgegevens te verzamelen en deze ook allemaal te gebruiken.

Stap 1: Opsporing uitbijters

Om rekening te kunnen houden met verschillen in de kansverdelingen van waarnemingen, verschilt het voorschrift voor de meeste chemische variabelen van het voorschrift voor EKR (in het bijzonder EKR macrofauna) en van het voorschrift voor pH en temperatuur. Zie voor toelichting op de procedure bijlage 3 van de Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring. Hier volgt uitsluitend het stapsgewijze voorschrift.

Stap 1.1 Transformatie

Stap 1.1.A Chemische variabelen

Chemische variabelen worden voorafgaand aan de procedure logaritmisches getransformeerd, aangezien de residuen t.o.v. de gemiddelde waarde in het algemeen lognormaal verdeeld zijn.

$$X' = \ln(X) \tag{1}$$

Deze transformatie is nodig, omdat de scheve verdeling zonder transformatie leidt tot ongewenste effecten:

- uitzonderlijk lage waarden worden zelden geïdentificeerd als uitbijter;
- hoge waarden (die bij scheve verdelingen op zich verwacht kunnen worden) kunnen ten onrechte geïdentificeerd worden als uitbijter.

In tegenstelling tot wat we concludeerden voor het bepalen van toetswaarden (zie Quickscan precisie en betrouwbaarheid KRW-monitoring § 2.4) kunnen we hier wel een transformatie toepassen, omdat het hier een procedure betreft voor het bepalen van de uitbijters. Voor het berekenen van de toetswaarde (stap 3) kan niet worden getransformeerd, aangezien dat een onzuivere schatting van de toetswaarde (die

volgens de dochterrichtlijn prioritaire stoffen (Europese Commissie, 2006) gelijk is aan het rekenkundige gemiddelde) zou opleveren.

Indien gecensureerde waarden (waarden beneden de rapportagegrens, meestal betreft het de detectielimiet) aanwezig zijn worden deze voorafgaand aan de transformatie vervangen door de helft van de betreffende rapportagegrens. Gebruik de op deze wijze verkregen waarden in stap 2.2

Stap 1.1.B Biologische kwaliteitselementen (EKR)

Pas bij de EKR-waarden voorafgaand aan de verdere procedure *eventueel* de logit-transformatie toe.

$$EKR' = \mathbf{logit}(EKR) = \ln(EKR/(1 - EKR)) \quad (2)$$

Voor macrofauna is deze transformatie in ieder geval wenselijk, aangezien dat is gebleken uit de empirische verdeling van EKR-waarden voor macrofauna. Voor andere EKR-waarden is dat nog niet aangetoond.

Stap 1.1.C Temperatuur en pH

Ga door naar stap 2.2 zonder de meetwaarden te transformeren.

Stap 1.2 Correctie voor seizoensvariatie (indien aanwezig)

Stap 1.2.A Seizoensvariatie aanwezig

Indien seizoensvariatie verwacht mag worden, zoals bijvoorbeeld meestal het geval is voor nutriënten en bestrijdingsmiddelen, moet eerst per maand of seizoen het gemiddelde over de beschikbare meetjaren en/of meetpunten worden berekend van de waarnemingen (dus bijvoorbeeld het gemiddelde van alle januari-waarnemingen, alle winterwaarnemingen etc.). Vervolgens moet van elke waarneming het bijbehorende gemiddelde worden afgetrokken. Deze seizoenscorrectie is noodzakelijk, omdat anders de variantie onnodig groot is en er een verminderde kans is op het vinden van uitbijters. Gebruik de op deze wijze voor seizoen gecorrigeerde waarden in de volgende stap (1.3). Bij twijfel over de aanwezigheid van seizoensvariatie is het overigens aan te bevelen deze seizoenscorrectie toch toe te passen.

Stap 1.2.B Seizoensvariatie afwezig

Gebruik de (al of niet getransformeerde) meetwaarden zonder verdere correctie in de volgende stap (1.3).

Stap 1.3 Berekening gemiddelde en standaarddeviatie

Bereken gemiddelde en steekproefstandaarddeviatie van alle waarnemingen (na eventuele transformatie en seizoenscorrectie). Indien seizoenscorrectie toegepast is dient overigens het gemiddelde 0 te zijn.

Bereken, indien gegevens over meerdere jaren beschikbaar zijn, ook gemiddelde en steekproefstandaarddeviatie van elk meetpunt afzonderlijk

Gemiddelde:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

(3)

$$\text{Steekproefstandaarddeviatie: } s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1}}$$

(4)

waarin \bar{X} het gemiddelde, N het aantal waarnemingen X_i de i -de waarneming en s de steekproefstandaarddeviatie.

Stap 1.4 Opsporen van fouten in de gegevens en/of van uitbijters

“Eerst tekenen, dan rekenen” is een veel door statistici gegeven raad. Het is raadzaam om nu per meetpunt per meetjaar alle waarden verticaal boven elkaar uit te zetten in een plot, waardoor verschillen tussen meetpunten, verschillen tussen meetjaren en ook uitbijters direct duidelijk zichtbaar worden.

Trek van elke waarneming het gemiddelde (indien gegevens van meerdere jaren gebruikt worden het meetpuntgemiddelde) af en deel het verschil door de bijbehorende steekproefstandaarddeviatie. We noemen deze waarden gestudentiseerde residuen of ook wel z -waarden .

$$\text{Gestudentiseerd residu: } z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

(5)

Als deze waarde kleiner is dan -3.5 of groter dan $+3.5$, dan is er sprake van een uitbijter, mogelijk veroorzaakt door fouten in de gegevens. Controleer dus zulke waarnemingen op alle mogelijke fouten (zie bijlage 3). Als er verklaarbare fouten worden gevonden dan dienen deze hersteld te worden, waarna de procedure vanaf stap 1 opnieuw doorlopen wordt.

Stap 1.5 Identificatie van uitbijters

Als er geen fouten in de gegevens (meer) hersteld kunnen worden, dan kunnen definitief de uitbijters (waarnemingen die onverklaarbaar afwijken, met een gestudentiseerd residu <-3.5 of >3.5) geïdentificeerd worden.

Als uitbijters in de data geïdentificeerd zijn, dan dienen alle volgende stappen twee maal te worden uitgevoerd: met en zonder de uitbijters.

Stap 2: Berekening jaargemiddelden

Gebruik voor chemische variabelen de originele gegevens

Omdat de KRW (in casu de dochtterrichtlijn prioritaire stoffen (Europese Commissie, 2006)) voor prioritaire stoffen dit voorschrijft, moeten rekenkundige gemiddelden gebruikt worden. Ga dus uit van de niet-getransformeerde, ongecorrigeerde gegevens. Voor overige relevante stoffen moet in veel gevallen ook het rekenkundig gemiddelde worden gebruikt. Voor EKR-waarden is er geen voorschrift, dus mogen, indien van toepassing, logit getransformeerde gegevens gebruikt worden.

Stap 2.0 Ga na of er uitbijters en/of ontbrekende waarnemingen zijn

Er kunnen ontbrekende waarden zijn, al of niet als gevolg van de verwijdering van uitbijters. Het jaargemiddelde kan worden vertekend door zulke ontbrekende gegevens. Deze moeten daarom dus op verantwoorde wijze worden bijgeschat. We nemen aan dat de gevolgen van dit bij-schatten op de verdere berekeningen, die uitgaan van de jaargemiddelden per meetpunt, verwaarloosbaar zijn. Ontbrekende gegevens kunnen worden bijgeschat met multi-pele lineaire regressie of met een eenvoudiger procedure die echter niet vrij is van vertekening als er een trend aanwezig is. Gebruik dus bij voorkeur stap 2.1.B. Als er geen ontbrekende waarnemingen zijn wordt stap 2.1 overgeslagen.

Stap 2.1.A Bij-schatten ontbrekende gegevens, eenvoudige methode

Bereken alle maand- of seizoensgemiddelden.

Vul voor de ontbrekende waarden het desbetreffende maand- of seizoensgemiddelde in.

Door deze substitutie van waarden wordt de standaardfout in de jaargemiddelden uiteindelijk onderschat, met name als er een temporele trend aanwezig is. Daarom mogen niet al te veel van de waarden worden bijgeschat (maximaal ongeveer 10%).

Stap 2.1.B Gecomplieerdere methode (multi-pele regressie met dummy variabelen)

Met deze methode kunnen meer ontbrekende waarnemingen worden bijgeschat, omdat ook de tussen-jaarvariatie wordt meegenomen. Wees echter voorzichtig met het bij-schatten van teveel waarden!

Maak extra variabelen (dummy, 0-1 variabelen) aan met de namen van de maanden (of seizoenen, bijv. jan, feb ... of kwartaal1, of voorjaar, zomer,). Geef deze variabelen de waarde 1 voor waarnemingen die in die periode zijn gedaan en 0 voor alle overige waarnemingen. Maak op dezelfde wijze variabelen voor de jaren op één na.

Dus als bijvoorbeeld een monster genomen is in februari 2003 en we hebben een tijdreeks van 2001 t/m 2008, dan hebben de nieuw geconstrueerde variabelen feb en j2003 de waarde 1 en de variabelen jan, mrt, apr, dec en j2001, j2002, j2004, j2007 de waarde 0.

Voer nu de regressie van de beschouwde variabele op de dummy variabelen uit met de optie "geen intercept". Let op: Excel staat niet meer dan 16 onafhankelijke variabelen toe in een regressie, dus dit voorbeeld kan niet op deze wijze met Excel doorgerekend worden. Daarvoor is een statistiekprogramma nodig of moeten de waarden op andere wijze (met de solver) in Excel geschat worden.

De regressiecoëfficiënten van de dummy variabelen voor maand of seizoen zijn de maand- of seizoensgemiddelden voor het jaar waarvoor geen dummy variabele gedefinieerd is.

Stap 2.2 Berekening jaargemiddelden.

Na aanvulling van ontbrekende gegevens met de eenvoudige methode of wanneer de gegevens compleet zijn worden de jaargemiddelden per meetpunt berekend uit de waarnemingen, inclusief bijgeschatte waarnemingen (formule (3)).

Wanneer multi-pele regressie met dummy variabelen is toegepast voor het bij-schatten van ontbrekende waarnemingen kunnen de schattingen voor de jaargemiddelden direct worden afgeleid uit de regressiecoëfficiënten: Het gemiddelde van deze regressiecoëfficiënten is het jaargemiddelde van dat jaar.

Bij het voorbeeld stap 3.1.B is dus het (geschatte) jaargemiddelde voor het niet van een dummy variabele voorziene jaar (2008) gelijk aan:

$$\bar{X}_{2008} = \frac{\sum_{jan}^{dec} rc_{maand}}{12}$$

(6)

(Indien meer of minder regressiecoëfficiënten geschat zijn moet uiteraard door een ander getal gedeeld worden.)

Het jaargemiddelde van de overige jaren wordt verkregen door de regressiecoëfficiënten van die jaren op te tellen bij het eerst berekende jaargemiddelde. Voor de overige jaren is het geschatte jaargemiddelde dus gelijk aan:

$$\bar{X}_i = \bar{X}_{2008} + rc_{jaar(i)}$$

(7)

In deze formules betekent de horizontale lijn boven de X weer dat het een gemiddelde betreft. Overigens komt het op deze wijze berekende gemiddelde voor jaren waarvan de gegevens compleet zijn exact overeen met het rechtstreeks berekende jaargemiddelde.

Stap 3 Toestandsbepaling, gevolgd door bepaling betrouwbaarheid

Als slechts één meetpunt beschouwd wordt en drie of meer jaargemiddelden beschikbaar zijn wordt eerst een trendbepaling uitgevoerd (stap 3.1.B). Bij een significante trend wordt de toestand geschat als de verwachte waarde in het laatste jaar (stap 3.2.B).

Als minder dan drie jaargemiddelden beschikbaar zijn, de trendbepaling geen significante trend heeft opgeleverd of meer meetpunten beschouwd worden, wordt de toestand bepaald als gemiddelde van de twee jaargemiddelden (stap 3.2.A).

Als de EKR's logit getransformeerd zijn moet de geschatte toestand teruggetransformeerd worden naar de oorspronkelijke meetschaal.

$$EKR = \exp(EKR') / (1 + \exp(EKR'))$$

(8)

Stap 3.1.B Trendbepaling

Schat met lineaire regressie de trend in de jaargemiddelden. Gebruik hiervoor de tijd als onafhankelijke ("verklarende") variabele. Gebruik Excel of een statistiekprogramma om deze regressie uit te voeren. Deze programma's gebruiken om de verwachte waarden van de jaargemiddelden uit te rekenen de formule:

$$\hat{X}_i = \bar{X} + \frac{\sum_i (T_i - \bar{T})(\bar{X}_i - \bar{X})}{\sum_i (T_i - \bar{T})^2} \cdot (T_i - \bar{T}) \quad (9a)$$

waarin \hat{X}_i de verwachte waarde voor het jaargemiddelde van jaar i , \bar{T} en \bar{X} de gemiddelde waarde van de onafhankelijke variabele (jaar) en de gemiddelde waarde van de jaargemiddelden, T_i en \bar{X}_i het jaar en het jaargemiddelde van het i -de jaar.

Stap 3.2. Bepaling toestand

Indien uitbijters in de waarnemingen aanwezig zijn, bereken dan twee toetswaarden, namelijk: (1) berekend op basis van de jaargemiddelden inclusief uitbijters en (2) berekend op basis van de jaargemiddelden zonder uitbijters. Bepaal dan het effect van de uitbijters op de beoordeling.

Stap 3.2.A Meerdere meetpunten, trend niet significant of minder dan drie jaargemiddelden beschikbaar

Het rekenkundig gemiddelde van de drie of meer jaargemiddelden (indien van toepassing berekenen met en zonder uitbijters) is de toetswaarde, die vanaf hier aangeduid wordt met het symbool X^* .

N.B. indien meerdere meetpunten bij de berekening van precisie en betrouwbaarheid betrokken zijn is als alternatief ook een trendanalyse van de ruimtelijke gemiddelden mogelijk om zodoende de toestand in het laatste jaar te schatten. Deze is niet in het stroomschema opgenomen.

Stap 3.2.B Eén meetpunt, drie of meer jaargemiddelden beschikbaar, trend significant

De toetswaarde is gelijk aan de verwachte waarde voor het jaargemiddelde van het laatste jaar (formule (9)), dus

$$X^* = \hat{X}_n = \bar{X} + \frac{\sum_i (T_i - \bar{T})(\bar{X}_i - \bar{X})}{\sum_i (T_i - \bar{T})^2} \cdot (T_n - \bar{T}) \quad (9b)$$

Stap 3.3 Bepaling variantiecomponenten (temporele, ruimtelijke en residuele variantie)

N.B. Vanaf hier worden jaargemiddelden niet meer weergegeven met \bar{X} maar met X om al te ingewikkelde notaties te voorkomen.

Indien uitbijters aanwezig zijn in de gegevens worden ook deze berekeningen twee maal uitgevoerd (met en zonder uitbijters)

Stap 3.3.A Schatting van de variantiecomponenten

De berekening is in feite tweeweg variantie-analyse en kan dus uitgevoerd worden met een statistiekprogramma of met Excel. De gepresenteerde formules zijn niet de handigste formules om mee te rekenen, maar laten vanuit de definitie van het

begrip variantie beter zien hoe een en ander werkt (Als met gegevens van één meetpunt gewerkt wordt vervalt de ruimtelijke component, als met gegevens binnen één jaar gewerkt wordt vervalt de temporele component). Bereken per jaar het ruimtelijk gemiddelde van alle meetpunten (formule (10a)) en per meetpunt het temporele gemiddelde (formule (10b))

$$\bar{X}_i = \frac{\sum_{j=1}^m X_{ij}}{m} \quad \text{en} \quad \bar{X}_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n}$$

(10a,b)

waarin \bar{X}_i het ruimtelijk gemiddelde in jaar i , \bar{X}_j het temporele gemiddelde van monsterpunt j , m het aantal monsterpunten, n het aantal jaren en X_{ij} het jaargemiddelde van monsterpunt j in jaar i .

Bereken met behulp van de temporele en de ruimtelijke gemiddelden nu voor elk meetpunt in elk jaar het verwachte jaargemiddelde:

$$\hat{X}_{ij} = \bar{\bar{X}} + (\bar{X}_i - \bar{\bar{X}}) + (\bar{X}_j - \bar{\bar{X}}) = \bar{X}_i + \bar{X}_j - \bar{\bar{X}} \quad (11)$$

waarin \hat{X}_{ij} het verwachte (geschatte) jaargemiddelde van monsterpunt j in jaar i , $\bar{\bar{X}}$ het spatio-temporele gemiddelde, \bar{X}_i het ruimtelijk gemiddelde in jaar i , \bar{X}_j het temporele gemiddelde van monsterpunt j , m het aantal monsterpunten, n het aantal jaren en X_{ij} het jaargemiddelde van monsterpunt j in jaar i .

Bereken de variantie van de jaargemiddelden (de temporele variantie) en de variantie van de meetpuntgemiddelden (de ruimtelijke variantie). Indien van toepassing berekenen met en zonder uitbijters.

$$s_t^2(X) = \frac{\sum_{i=1}^n (\bar{X}_i - \bar{\bar{X}})^2}{n-1} \quad \text{en} \quad s_r^2(X) = \frac{\sum_{j=1}^m (\bar{X}_j - \bar{\bar{X}})^2}{m-1}$$

(12a,b)

waarin $s_t^2(X)$ de schatter voor de temporele variantie in de jaargemiddelden, $s_r^2(X)$ de schatter voor de ruimtelijke variantie in de jaargemiddelden $\bar{\bar{X}}$ het spatiotemporeel gemiddelde, dat gelijk is aan het gemiddelde van de temporele gemiddelden en aan het gemiddelde van de ruimtelijke gemiddelden, en de overige symbolen zoals in formules (10) en (11)

N.B. de variantie in de temporele gemiddelden en de variantie in de ruimtelijke gemiddelden kunnen ook berekend worden uit de mean squares van de variantie-analyse, maar zijn daaraan niet gelijk.

Bereken de residuele variantie of gebruik de “mean squared error” uit de variantie-analyse:

$$s_e^2(X) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (X_{ij} - \hat{X}_{ij})^2}{nm - n - m + 1} \quad (13a)$$

waarin $s_e^2(X)$ de schatter voor de residuele variantie in de jaargemiddelden (e staat voor error), \hat{X}_{ij} de verwachte waarde voor het jaargemiddelde van monsterpunt j in jaar i en de overige symbolen zoals in formules (10) t/m (12). Het aantal vrijheidsgraden (in de noemer) wordt bepaald door het totaal aantal vrijheidsgraden (nm) te verminderen met 1 en daarvan de voor de variantie-analyse gebruikte vrijheidsgraden, ($n-1$ voor de factor tijd en $m-1$ voor de factor ruimte) af te trekken.

Wanneer gegevens van 1 meetpunt in meerdere jaren of van meerdere meetpunten in 1 jaar beschikbaar zijn dan wordt voor het schatten van de residuele variantie één van de volgende formules gebruikt:

$$s_e^2(X) = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} \quad \text{en} \quad s_e^2(X) = \frac{\sum_{j=1}^m (X_j - \bar{X})^2}{m-1} \quad (13b,c)$$

waarin \bar{X} het temporele of het ruimtelijke gemiddelde (de verwachte waarde), X_i het jaargemiddelde in jaar i , X_j het jaargemiddelde van meetpunt j en de overige symbolen als in de voorgaande formules. N.B. Omdat per jaar of per meetpunt slechts één jaargemiddelde beschikbaar is, is het onmogelijk om de temporele of de ruimtelijke variantie te scheiden van de residuele variantie.

Stap 3.3.B

De standaardfout in de toetswaarde wordt rechtstreeks berekend uit de regressieresultaten, ga naar stap 3.4.B

Stap 3.4. Berekening standaardfout in de toetswaarde

Stap 3.4.A De standaardfout in het (spatiotemporele) gemiddelde

De standaardfout in het (spatiotemporele) gemiddelde is gelijk aan de wortel uit de som van de variantiecomponenten. Omdat er in ons geval sprake is van vaste monsterpunten die op vaste tijdstippen in de tijd bemonsterd zijn, neemt de standaardfout in het spatiotemporele gemiddelde minder snel af dan bij random bemonstering. De bijdrage van de temporele variantie wordt gedeeld door het aantal meettijdstippen, de bijdrage van de ruimtelijke variantie wordt gedeeld door het aantal meetpunten en de bijdrage van de residuele variantie wordt gedeeld door het totaal aantal jaargemiddelden (aantal jaren vermenigvuldigd met aantal meetpunten):

$$s(X^*) = s(\bar{\bar{X}}) = \sqrt{\frac{s_t^2(X)}{n} + \frac{s_r^2(X)}{m} + \frac{s_e^2(X)}{nm}} \quad (14a)$$

waarin $s(\bar{X})$ de standaardfout in het spatiotemporele gemiddelde en de overige symbolen als in de voorgaande formules.

N.B. Deze formule verschilt van de formule van de Gruijter *et al.* (2006) (p.225 formule (15.8) die volgens de Gruijter *et al.* in het algemeen leidt tot een onderschatting van de standaardfout. De hier gebruikte formule leidt in het algemeen tot een overschatting van de standaardfout en resulteert daarom in een breder betrouwbaarheidsinterval.

Wanneer slechts gegevens van één meetpunt gebruikt worden dan wordt de volgende formule gebruikt:

$$s(X^*) = s(\bar{X}) = \sqrt{\frac{s_e^2}{k}} \quad (14b)$$

waarin $s(\bar{X})$ de standaardfout in het temporele gemiddelde, k het aantal jaargemiddelden, gelijk aan n of m , en de overige symbolen als in de voorgaande formules.

Stap 3.4.B De standaardfout in de met regressie bepaalde toetswaarde

Excel of het statistiekprogramma berekent de standaardfout in de waarnemingen, in dit geval jaargemiddelden, als:

$$s(\bar{X}) = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \hat{X}_i)^2}{(n - 2)}} \quad (15)$$

Waarin X_i het jaargemiddelde van jaar i , \hat{X}_i de verwachte waarde voor het jaargemiddelde van jaar i en n het aantal jaargemiddelden (het aantal vrijheidsgraden is gelijk aan het aantal jaargemiddelden verminderd met 1 voor de schatting van het algemeen gemiddelde en met 1 voor de regressie).

De standaardfout in de schatting van de toetswaarde (het laatste jaargemiddelde) is gelijk aan:

$$s(X^*) = s(\hat{X}_n) = se_{obs} \cdot \sqrt{\left(\frac{1}{n} + \frac{(T_n - \bar{T})^2}{\sum_i (T_i - \bar{T})^2}\right)} \quad (16)$$

waarin $s(\hat{X}_n)$ de standaardfout in het laatste jaargemiddelde, n het aantal jaargemiddelden, T_n het laatste jaar, \bar{T} het gemiddelde van de jaarwaarden en T_i het jaar van de i -de waarneming.

Stap 3.5 Bepaling betrouwbaarheidsinterval (niet vereist)

Het betrouwbaarheidsinterval rond de toetswaarde (ook hier, indien van toepassing, met en zonder uitbijters) wordt berekend als het product van de standaardfout van de toetswaarde (berekend met de desbetreffende formule) en de inverse van de t-verdeling met het bijbehorende aantal vrijheidsgraden .

$$BI = X^* \pm t.inv_{v,1-\alpha/2} \cdot s(X^*) \quad (17)$$

waarin X^* de toetswaarde, v het aantal vrijheidsgraden voor de residuele fout, $t.inv_{v,1-\alpha/2}$ de Student t-waarde met tweezijdige overschrijdingskans α (en daarmee eenzijdige overschrijdingskans $1-\alpha/2$) bij v vrijheidsgraden en $s(X^*)$ de standaardfout in de toetswaarde.

De bij de verschillende toetswaarden behorende vrijheidsgraden staan in onderstaande tabel B7.1.

Tabel B7.1
Vrijheidsgraden behorend bij de verschillende toetswaarden.

Toetswaarde	Aantal jaren	Aantal meetpunten	Vrijheidsgraden
Spatio-temporeel gemiddelde	n	m	nm-n-m+1
Temporeel gemiddelde	n	1	n-1
Ruimtelijk gemiddelde	1	m	m-1
Trendanalyse, geschatte waarde in laatste jaar	n	1 (m)	n-2 (nm-n-m)

Na berekening van het betrouwbaarheidsinterval voor logit getransformeerde EKR's moeten de grenzen voor het betrouwbaarheidsinterval teruggetransformeerd worden.

[Toelichting: de EU gebruikt in de Guidelines on Monitoring regelmatig het 90% betrouwbaarheidsinterval. Een betrouwbaarheidsinterval heeft per definitie twee grenzen. De kansen om de ondergrens te onderschrijden of de bovengrens te overschrijden zijn bij een 90% betrouwbaarheidsinterval elk 5%. Hier is éénzijdige toetsing aan de orde, omdat we feitelijk willen nagaan of de norm niet wordt overschreden.]

Stap 3.6 Bepaling gestudentiseerd verschil met norm of klassengrens

Om de betrouwbaarheid te kunnen schatten dat de toetswaarde in een bepaalde klasse valt (stap 3.7) bepalen we eerst het gestudentiseerde verschil tussen de norm of klassengrens en de toetswaarde:

$$stv = \left[\frac{(norm - X^*)}{s(X^*)} \right] \quad (18)$$

waarin stv het gestudentiseerde verschil, $norm$ de geldende normconcentratie of de klassengrens, X^* de toetswaarde en $s(X^*)$ de standaardfout in de toetswaarde.

Stap 3.7 Bepaling betrouwbaarheid dat de werkelijke toetswaarde in een bepaalde klasse valt.

Op vrijwel analoge wijze kan worden bepaald wat de betrouwbaarheid is dat de werkelijke toetswaarde onder of boven de norm of een klassengrens ligt, maar dan met gebruik van het gestudentiseerde verschil tussen de toetswaarde en de normwaarde of de klassengrenzen:

$$b(\tau > norm) = t.verd_v \left[\frac{(norm - X^*)}{s(X^*)} \right] \quad (18a)$$

en

$$b(\tau < norm) = 1 - t.verd_v \left[\frac{(norm - X^*)}{s(X^*)} \right] \quad (18b)$$

waarin b de betrouwbaarheid van de aanduiding tussen haakjes, t de werkelijke toetswaarde (dit is in feite de waarde die we zoeken), $t.verd_v []$ de eenzijdige overschrijdingskans van de tussen rechte haken berekende Student-t-waarde bij v vrijheidsgraden, X^* de toetswaarde, v het aantal vrijheidsgraden (zie tabel bij formule 17), $norm$ de norm of de klassengrens en $s(X^*)$ de standaardfout in de toetswaarde.

N.B. Bedenk hierbij dat de meeste tabellen van de t-verdeling en ook de functie voor de t-verdeling in Excel alleen de positieve waarden van t evalueren, zodat in de praktijk vaak vier formules nodig zijn om de toetsing uit te voeren.

**KRW visstandonderzoek vier waterlichamen HHNK:
Geestmerambachtplas, Amstelmeer en Anna
Paulowna (laag en hoog)**

Rapportnummer: 20120600/rap01
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 1-7-2013

Auteur: Patrick Rutjes
Projectleider: Johan van Giels
Kwaliteitscontrole: Johan van Giels

Opdrachtgever: Waterproef
Dijkgraaf Poschlaan 6
Postbus 43
1135 ZG Edam

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

SAMENVATTING

Ten behoeve van de KRW is in 2012 in vier waterlichamen binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. Waterproef, het uitvoerende laboratorium van o.a. HHNK, heeft ATKB de opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren. De resultaten van dit onderzoek zijn uitgewerkt in de voorliggende rapportage.

De bemonsteringen van de verschillende waterlichamen zijn uitgevoerd in de periode augustus tot medio oktober 2012. De waterlichamen zijn binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli- medio oktober) uitgevoerd. De bemonsteringsstrategie is uitgevoerd conform de voorgeschreven methodiek uit hetzelfde handboek. In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per waterlichaam.

Tabel A: Belangrijkste resultaten van de onderzochte waterlichamen.

waterlichaam	Geestmerambacht	Amstelmeer	Anna Paulowna laag	Anna Paulowna hoog
krw-type	M20	M30	M30	M3
bestandschatting				
kg/ha	46,3	391,3	460,3	467,8
aantal/ha	1.283	5.287	1.596	10.760
aantal soorten*	12	14	15	14
FF-wet	RD, KM	RD	RD, KM	KM
Rode lijst	-	WI	-	-
exoten	-	-	-	-
huidige EKR score	0,46	0,34	0,33	0,39
beoordeling	matig	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend

* exclusief hybride

Omvang visbestand

Geestmerambacht

Het gemiddelde visbestand in de plas is geraamd op 46,3 kg/ha. Hierbij is er wel een duidelijk onderscheid te maken in een diep en ondiep deelgebied. Het visbestand in de plas bestaat voornamelijk uit Blankvoorn en Brasem. In de plas is een hoog palingbestand in de oeverzone aangetroffen.

Amstelmeer

Het visbestand in het Amstelmeer is geraamd op 391,3 kg/ha. Hierbij moet opgemerkt worden dat nauwelijks vis in de oeverzone is gevangen. Het bestand wordt gedomineerd door Brasem. Dergelijke hoge bestanden worden vaker in brakke wateren aangetroffen waarbij de ondergrond bestaat uit voedselrijke (zee)klei.

Anna Paulowna laag

Het bestand in het waterlichaam is geraamd op 460 kg/ha. In het brede gedeelte van het waterlichaam (Lage Oude Veer) is een bestand van ruim 470 kg/ha aangetroffen. In een smallere zijwatergang is een bestand van slechts 1,5 kg/ha aangetroffen. Het hoge bestand in het brede gedeelte wordt voornamelijk bepaald door grote Brasem en Karper.

Anna Paulowna hoog

Het visbestand in het waterlichaam van Anna Paulowna hoog is geraamd op 467,8 kg/ha. Hierbij zijn Karper (48%) en Brasem (23%) op basis van biomassa de meest voorkomende soorten in het visbestand. In het gebied is tevens de visstand in de smallere sloten in het aanliggende gebied bemonsterd. Het visbestand in deze smallere watergangen is geraamd op 15 kg/ha.

Maatlatbeoordeling

De waterlichamen worden als ontoereikend of matig beoordeeld op de KRW maatlaten. Bij alle waterlichamen is een (kleine) verbetering van de scores opgetreden ten opzichte van voorgaande jaren. Alleen bij de Geestmerambacht heeft deze toename van de score ook geresulteerd in een hogere beoordeling.

De bedekking submerse vegetatie is in vrijwel alle waterlichamen laag en de aanwezige rietoevers staan vaak te hoog op het talud of zijn niet voldoende voor vis toegankelijk als gevolg van de aanwezige oeverbescherming van damwand of stortsteen.

Door de voedselrijke ondergrond van zeeklei kunnen deze vissoorten een hoge visbiomassa bereiken.

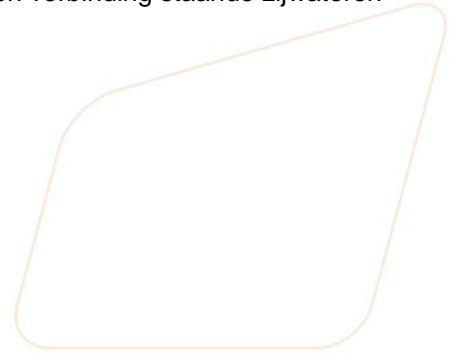
Bij de M30 watertypen scoren met name de mariene en estuariene soorten slecht op de deelmaatlaten. De vissoorten kunnen niet of slechts in beperkte mate naar het Amstelmeer of de Amstelmeerboezem migreren.

Aanbevelingen

In alle onderzochte waterlichamen is het aandeel plantminnende soorten te laag. Het is aan te bevelen om de vegetatiebedekking in de waterlichamen te ontwikkelen.

Verder is in de M30 waterlichamen de optrekbaarheid van estuariene en mariene soorten niet of in beperkte mate mogelijk. Het is aan te bevelen voor deze waterlichamen de intrekmogelijkheden te verbeteren of een afgeleide maatlat op te stellen waarin dit wordt ondervangen.

In het onderzoek worden alleen de hoofdwatgangen beoordeeld als waterlichaam, bij wijze van experiment zijn in Anna Paulowna hoog ook de in open verbinding staande zijwateren bemonsterd. Dit gaf een beter beeld van het visbestand en een hogere gemiddelde ekr-score van het gebied. Het verdient de aanbeveling om bij de grotere gebieden niet alleen de grotere hoofdwatgangen te bemonsteren maar voor een inzicht in het visbestand, ook de in open verbinding staande zijwateren mee te nemen in de bemonstering.

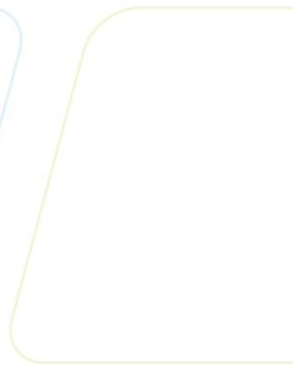


INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 MATERIAAL EN METHODE	2
2.1 Onderzoeksgebied.....	2
2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren.....	2
2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning	3
2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens	3
2.4.1 Berekening omvang visbestand.....	3
2.4.2 Presentatie gegevens.....	4
2.4.3 Beoordeling met maatlatten	4
2.4.4 Beschermdde soorten en exoten	5
3 RESULTATEN GEESTMERAMBACHTPLAS	7
3.1 Algemene opmerkingen	7
3.2 Omvang van het visbestand	8
3.3 Lengtesamenstelling	9
3.4 Beoordeling maatlatten	9
3.5 Beschermdde soorten en exoten	10
4 RESULTATEN AMSTELMEER	11
4.1 Algemene opmerkingen	11
4.2 Omvang van het visbestand	12
4.3 Lengtesamenstelling	13
4.4 Beoordeling maatlatten	13
4.5 Beschermdde soorten en exoten	14
5 RESULTATEN ANNA PAULOWNAPOLDER LAAG	15
5.1 Algemene opmerkingen	15
5.2 Omvang van het visbestand	16
5.3 Lengtesamenstelling	17
5.4 Beoordeling maatlatten	17
5.5 Beschermdde soorten en exoten	18
6 RESULTATEN ANNA PAULOWNAPOLDER HOOG	19
6.1 Algemene opmerkingen	19
6.2 Omvang van het visbestand	19
6.3 Lengtesamenstelling	21
6.4 Beoordeling maatlatten	21
6.5 Beschermdde soorten en exoten	22
7 DISCUSSIE	23
7.1 Uitvoering bemonstering	23
7.2 Omvang van het visbestand	23
7.3 Maatlatbeoordeling	25
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	27
8.1 Conclusies	27
8.2 Aanbevelingen	28
9 LITERATUUR.....	29

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1** Ligging bemonsterde trajecten
- BIJLAGE 2** Soortenlijst (*inclusief latijnse naam*) zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
- BIJLAGE 3** Status aangetroffen soorten
- BIJLAGE 4** Gildenindeling voor vissoorten in de toegepaste KRW maatlatten
- BIJLAGE 5** Maatlatgrenzen van de toepaste KRW maatlatten
- BIJLAGE 6** Overzicht onderscheiden deelgebieden en bemonsteringsinspanning
- BIJLAGE 7** Bestandschattingen deelgebieden
- BIJLAGE 8** Lengtefrequentieverdelingen
- BIJLAGE 9** QBWat uitvoerbestanden
- BIJLAGE 10** Notitie zoutgehalte



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de KRW is in 2012 in vier waterlichamen: Geestmerambachtplas, Amstelmeer en Anna Paulowna (laag en hoog), binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. Waterproef, het uitvoerende laboratorium van o.a. HHNK, heeft ATKB de opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren alsmede om de resultaten uit te werken in een rapportage.

1.2 Doel

Het doel van het visstandonderzoek is een representatief beeld van de visstand te verkrijgen in de onderzochte waterlichamen, welke getoetst kunnen worden aan de KRW doelen.

Om te komen tot een representatief beeld van de visstand in de waterlichamen en te voldoen aan de eisen van de KRW dient het visstandonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de soortensamenstelling van de visstand?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Wat is de lengtesamenstelling (leeftijdsopbouw) van de visstand?
- Wat is de score van de visstand op de KRW-maatlatten?
- Hoe verhoudt de visstand zich ten opzichte van eerder uitgevoerde bemonsteringen?

1.3 Leeswijzer

Het voorliggende rapport beschrijft de uitvoering en de resultaten van het visstandonderzoek in vier waterlichamen in het beheergebied van HHNK in 2012. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 tot en met 6 de resultaten per waterlichaam gepresenteerd. In hoofdstuk 7 volgt daarna de discussie waarin de meest opmerkelijke resultaten worden besproken en een vergelijking met de resultaten van eerdere bemonsteringen wordt gemaakt. Aansluitend worden in hoofdstuk 8 conclusies en aanbevelingen gegeven. De belangrijkste figuren en tabellen zijn in de hoofdtekst van het rapport opgenomen. Ondersteunende informatie, figuren, kaarten en tabellen worden in de bijlagen gepresenteerd.

2 MATERIAAL EN METHODE

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit een viertal waterlichamen in het beheergebied van HHNK. In tabel 2.1 worden de verschillende waterlichamen weergegeven met bijbehorende karakteristieken. Deze gegevens zijn aangeleverd door het hoogheemraadschap.

Tabel 2.1. Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

Waterlichaam	Codering	KRW-type	Lengte (km)	Oppervlakte (ha)
Geestmerambachtplas	NL12-401	M20	5,5 (oever)	86
Amstelmeer	NL12_501	M30	12 (oever)	660
Anna Paulowna laag	NL12_540	M30	5	85
Anna Paulowna hoog	NL12_550	M03	3	16

2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (ref. 2). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten en de bevestigde oppervlaktes wordt met behulp van de rendementen een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen verschillen voor de diverse waterlichamen in het beheergebied van HHNK. Globaal is conform het Handboek Hydrobiologie de aanpak voor de onderzochte waterlichamen als volgt samen te vatten:

- Voor lijnvormige wateren tot circa 8 meter breed is aan het begin van het traject een keernet overdwars geplaatst. Vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en vanuit een boot met een elektrovisapparaat afgevestigd. Eventueel vluchtende vis wordt door het keernet tegengehouden. Het rendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (ref. 2)
- Normaal gesproken wordt in lijnvormige wateren een traject van 250 meter uitgezet dat geheel met de zegen wordt afgevestigd, vanwege de breedte van de watergang en de aanwezige plantengroei kon deze wijze van bemonsteren hier nergens worden ingezet. In plaats hiervan zijn de lijnvormige wateren van Anna Paulowna met een grotere zegen 175-375 meter (afhankelijk van de breedte van het water, door middel van zogenaamde rondgooien bevestigd. Bij deze manier van bemonsteren is het vangstrendement met de zegen voor alle vissen en lengteklassen 80% (ref. 2). Het rendement van dit vangtuig is voor oeverzones vastgesteld op 30% voor snoek en 20% voor de overige vissoorten (ref. 2).
- In de Geestmerambachtplas is het open water bemonsterd met een combinatie van zegen- en stortkuilvisserij. Het relatief ondiepe gedeelte (<7 meter) is bevestigd met een 225 meter lange zegen (vissende hoogte 7 meter), welke is rondgevestigd. Het vangstrendement van deze manier van bemonsteren is voor alle vissen en lengteklassen vastgesteld op 80%. Het diepe gedeelte van de plas is bemonsterd met een stortkuil. Het rendement van dit vangtuig bedraagt 80% voor vis <25 cm en 60% voor vis >25 cm. De oeverzones zijn elektrisch bemonsterd. Het rendement van dit vangtuig is voor oeverzones vastgesteld op 30% voor snoek en 20% voor de overige vissoorten (ref. 2).
- Het Amstelmeer en de diepe gedeeltes van de Geestmerambachtplas zijn met een stortkuil bemonsterd. De lengte van de trekken bedraagt normaliter 1.000 meter. Het rendement van dit vangtuig bedraagt 80% voor vis <25 cm en 60% voor vis >25 cm. De oeverzones zijn elektrisch bemonsterd. Het rendement van dit vangtuig is voor oeverzones vastgesteld op 30% voor snoek en 20% voor de overige vissoorten (ref. 2).

2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning

De visstandbemonstering is uitgevoerd in de periode van medio augustus tot medio oktober en valt hiermee binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) verspreid over het water (ref. 2). Alle stortkuilbemonsteringen zijn conform het Handboek Hydrobiologie (ref. 2) in de donkerperiode uitgevoerd evenals de zegenbemonstering van de Geestmerambachtplas. De overige bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

Afhankelijk van de dimensies van het waterlichaam dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand. Volgens het Handboek Hydrobiologie dient de bemonsteringsinspanning in lijnvormige wateren smaller dan 20 meter ten minste 7,5% van de lengte van het waterlichaam te bedragen (is gelijk aan het oppervlak omdat de gehele breedte wordt bemonsterd). In lijnvormige wateren breder dan 20 meter dient tenminste 3% van het open water te worden bemonsterd met een stortkuil en dient 7,5% van de totale oeverlengte te worden bemonsterd. In meervormige wateren ≤ 10 ha dient tenminste 20% van het open water met de zegen te worden bemonsterd. Daarnaast dient minimaal 10% van de oeverzone elektrisch te worden bemonsterd. In meervormige wateren van 10 tot 100 ha wordt het openwater bemonsterd met een zegen. Hierbij dient ten minste 10 % van het open water bevestigd te worden. Deze grote wateren kunnen ook met een stortkuil bemonsterd worden, dan wordt 4-6% van het totale oppervlak bevestigd. Met het elektrovisapparaat dient minimaal 5% van de oeverlengte bemonsterd te worden. In meervormige wateren > 100 ha dient 0,5- 4%, afhankelijk van het totale oppervlak, van het open water te worden bemonsterd met een stortkuil. Bij het Amstelmeer komt dit uit op circa 1%. Daarnaast dient minimaal 5% van de oeverlengte elektrisch bemonsterd te worden.

2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens

De gevangen vissen zijn op soort gesorteerd, gemeten en geteld. De lengtemetingen zijn uitgedrukt in centimeter totaallengte met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5$ cm. Bij grote vangsten is eerst gesorteerd in functionele lengtegroepen, waarna op gewichtsbasis monsters zijn genomen. De vissen in de monsters zijn vervolgens gemeten en geteld. Na verwerking van de vangst is alle vis direct levend op de vangstplaats teruggezet. De vangstgegevens zijn per traject/trek ingevoerd in het databeheerprogramma Piscaria. Dit programma is in opdracht van STOWA ontwikkeld voor het beheer en opslag van gegevens van visstandbemonsteringen. Piscaria bevat standaard lengte-gewicht relaties van alle vissoorten voor het omrekenen van aantallen vis naar biomassa. Met deze relaties is voor elke soort het aantal vissen per cm-klasse omgerekend naar biomassa. Met behulp van Piscaria zijn de vangsten omgerekend naar bestandschattingen per waterlichaam. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (ref. 2) op de volgende wijze berekend:

2.4.1 Berekening omvang visbestand

1. Per onderscheiden deel van een water is de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken per vangtuig gesommeerd;
2. De som per vangtuig is gedeeld door het bevestigde oppervlak van het betreffende waterdeel;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per waterdeel;
4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per waterdeel;
5. Bij de lijnvormige wateren die zijn bemonsterd door een traject af te zetten met kernnetten en dat te bevisen met zegen en elektrovisapparaat, wordt een afwijkende berekeningswijze gehanteerd. Eerst zijn per traject de vangsten met het elektrovisapparaat gecorrigeerd voor het rendement (rendement zegen wordt op 100% gesteld). Vervolgens zijn de vangsten met zegen en elektrovisapparaat per traject gesommeerd. Het gemiddelde van de resultaten per traject geeft het bestand per waterdeel of per water.

Voor het maken van de bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen nodig. Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS-bestanden (lengte) die door het hoogheemraadschap beschikbaar zijn gesteld en veldwaarnemingen (breedte).

Naast bestandschattingen zijn met Piscaria tevens lengtefrequentieverdelingen van de gevangen vissen gegenereerd.

2.4.2 Presentatie gegevens

Voor het presenteren van de bestandschattingen zijn de gevangen vissoorten ingedeeld in ecologische groepen en gilden. De indeling in ecologische groepen wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie. De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur. Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten. Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort voor bepaalde habitats. Naast ecologische groepen zijn de vissoorten ingedeeld in de stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 2 en ref. 5). Deze indeling wordt voor de KRW-maatlatten gehanteerd. De indeling in stromingsgilden is gebaseerd op de voorkeur van soorten voor stromend dan wel stilstaand water. Er worden drie stromingsgilden onderscheiden:

- Eurytopen: soorten die geen specifieke voorkeur hebben voor stromend of stilstaand water;
- Limnofielen: soorten met een voorkeur voor stilstaand water;
- Rheofielen: soorten met een voorkeur voor stromend water.

Voor de zwak brakke M30 watertypen (Amstelmeer en Anna Paulowna-laag) zijn de ecologische gilden nog uitgebreid met mariene vissoorten. Dit zijn vissoorten met een voorkeur voor zout water.

Om de gegevens overzichtelijk te presenteren is gekozen om in dit rapport alleen de bestandschatting per waterlichaam weer te geven. Wanneer een waterlichaam is opgedeeld in deelgebieden zijn de tabellen met resultaten van deze deelgebieden opgenomen in de bijlagen.

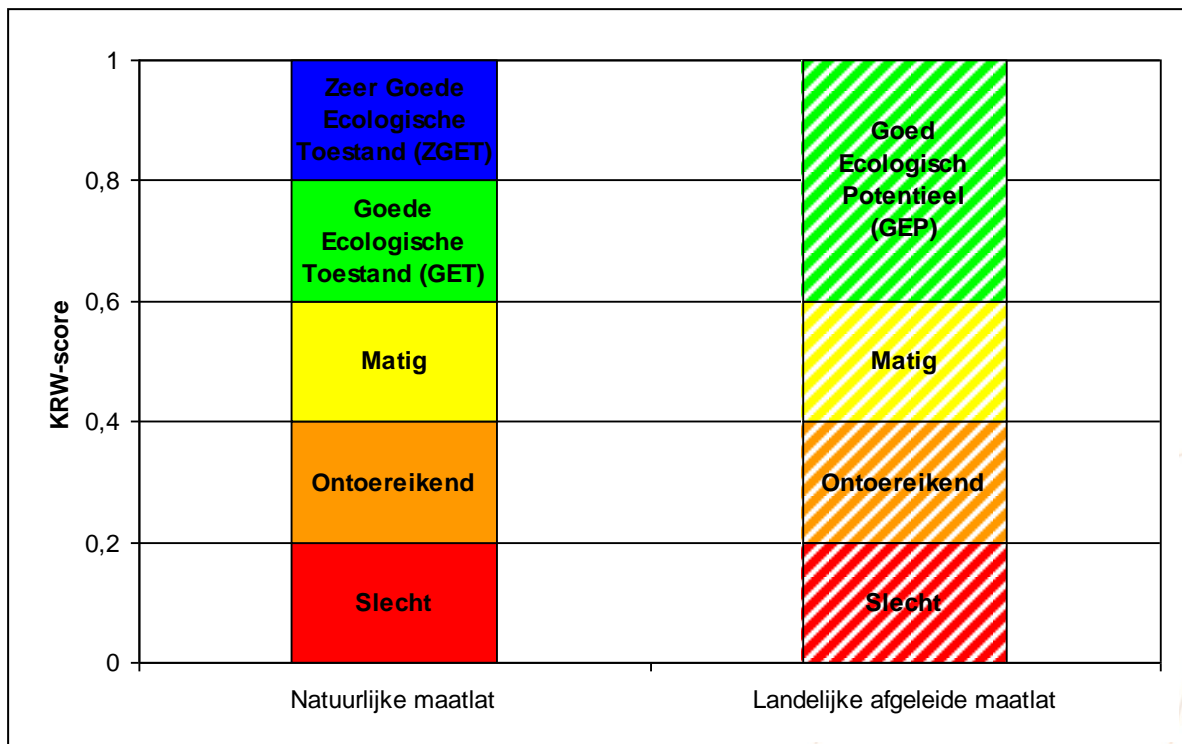
2.4.3 Beoordeling met maatlatten

De visstand is getoetst aan de natuurlijke maatlatten voor meren en plassen en aan de landelijke afgeleide default MEP/GEP (Maximaal Ecologisch Potentieel/ Goed Ecologisch Potentieel) voor kanalen. De grenzen van het GEP verschillen per water(type).

Bij natuurlijke wateren zijn vijf beoordelingsklassen onderscheiden, bij sterk veranderde en kunstmatige wateren worden vier klassen onderscheiden (zie figuur 2.1): voor natuurlijke wateren is een zeer goede ecologische toestand (ZGET) het maximaal haalbare. Bij kunstmatige is dit het MEP (Maximaal Ecologisch Potentieel), de bovenkant van het GEP (Goed Ecologisch Potentieel). Het uiteindelijke KRW-doel is dat voor alle wateren de goede toestand GET (Goede Ecologische Toestand) of GEP of hoger wordt bereikt.

De maatlatten werken volgens het principe van de index voor biotische integriteit. De score op de maatlat is een waarde tussen de 0,0 en 1,0 die weergeeft in hoeverre de gevonden visstand overeenkomt met het streefbeeld.

Voor de toetsing aan de maatlatten is gebruik gemaakt van het programma QBWat (versie 4.42) (ref. 6). Hierbij is gebruik gemaakt van de visgegevens uit Piscaria. De resultaten van de toetsing worden gepresenteerd in grafieken waarin ter vergelijking ook de referentie of het MEP is opgenomen. In bijlage 6 zijn per waterlichaam de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 2.1. Klassenindeling van de natuurlijke en landelijke afgeleide maatlat met bijbehorende kleurcodering (voor de afgeleide maatlat geldt dat het MEP gelijk is 1, de bovengrens van het GEP).

2.4.4 Beschermde soorten en exoten

Naast de beoordeling met de KRW-maatlatten wordt er per vissoort gekeken of ze een specifieke status hebben middels andere Europese of Nederlandse wetgeving of richtlijnen. In dit kader zijn de drie richtlijnen/wetten of lijsten van kracht. Hieronder worden deze in het beknopt beschreven:

- Habitatrichtlijn (HR): is een Europese richtlijn waarbij specifieke habitats en de kenmerkende soorten hierin worden beschermd
- Flora- en Faunawet (FF-wet): is Nederlandse uitwerking van HR waarin aangegeven wordt welke soorten in Nederland in meer of mindere mate beschermd worden (tabel 1,2,3), is van toepassing wanneer er werkzaamheden of menselijke handelingen in een bepaald gebied worden uitgevoerd .
- Nederlandse Rode Lijst (RL): geeft status/mate van voorkomen van een bepaalde soort aan in Nederland.

Onderstaand tekstkader behandelt de opbouw van de maatlatten voor de onderzochte watertypen.

Opbouw natuurlijke maatlatten voor beken/riviertjes, plassen en brakke wateren

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten wordt verwezen naar ref. 3, 4 en voor de indeling in gilden naar bijlage 4. In bijlage 5 zijn de maatlatgrenzen opgenomen.

Voor het beoordelen van de visstand worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

M3 Gebufferde (regionale) kanalen

Voor het beoordelen van de visstand in kanalen van het type M3 worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

- Aandeel Brasem en Karper (%)
- Aandeel plantminnende vis (%)
- Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen

M20 Matig grote diepe gebufferde meren

Voor het beoordelen van de visstand in natuurlijke wateren van het type M20 worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

- Aantal soorten.
- Brasem; het biomassa-aandeel (%) Brasem.
- Baars + Blankvoorn; het biomassa-aandeel (%) van Baars en Blankvoorn ten opzichte van alle eurytopen.
- Plantminnende vis; het biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten.
- Zuurstoftolerante vis (vissen die bestand zijn tegen sterke schommelingen in het zuurstofgehalte); het biomassa-aandeel (%) van zuurstoftolerante soorten.

M30 Zwak brakke wateren

Soortsamenstelling

- Aantal soorten CA
- Aantal soorten ER
- Aantal soorten MJ + MS
- Aantal soorten Z1-MBRAK + Z2-LBRAK
- Aantal soorten Z3-ZOET

Abundantie

- Biomassapercentage soorten CA
- Biomassapercentage soorten ER
- Biomassapercentage soorten MJ + MS
- Biomassapercentage soorten Z1-MBRAK + Z2-LBRAK
- Biomassapercentage soorten Z3-ZOET

3 RESULTATEN GEESTMERAMBACHTPLAS

3.1 Algemene opmerkingen

De bemonstering van de Geestmerambachtplas is uitgevoerd op 8 en 9 oktober 2012. Er zijn 2 trekken met de stortkuil in het diepe gedeelte (>10 meter) van het open water bevestigd. In het ondiepere gedeelte (<7 meter) zijn 6 trekken met een diepe zegen (225 meter) uitgevoerd. De oeverzone is met 2 trajecten van 250 meter elektrisch bemonsterd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

De plas ligt net ten noorden van Alkmaar en is onderdeel van het recreatiepark Geestmerambacht. De plas heeft een oppervlakte van bijna 90 hectare en een oeverlengte van circa 5,5 kilometer. De uitloper aan de noordwestkant van de plas is, door een damwand, afgesloten van de rest van de plas. De maximale diepte in de plas is 25 meter. Op circa 50-70 meter uit de oever ligt een steil talud in de plas die van 7 naar 15 meter diepte daalt. Een groot gedeelte van de oeverzone is beschermd door stortsteen of houten damwand met ingroeiend en overhangend Riet (*Phragmites australis*) en Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*). In de plas is nauwelijks submerse (ondergedoken) vegetatie aangetroffen. Plaatselijk is Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*), Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*) of Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) waargenomen. Ook is aan de noordoostzijde van de plas kranswier (*characeae*) aangetroffen. Tijdens de bemonstering zijn blauwalgen in de plas waargenomen. In figuur 3.1 is een impressie gegeven van de recreatieplas Geestmerambacht.



Figuur 3.1. Impressie plas Geestmerambacht.

3.2 Omvang van het visbestand

In de onderstaande tabellen is de geschatte omvang van het totale visbestand in de plas Geestmerambacht gegeven in kilogram per hectare tabel 3.1 en aantal per hectare tabel 3.2. Bij de beschrijving van de visstand sluiten we de hybride uit omdat dit geen aparte vissoort is maar een kruising tussen twee vissoorten, normaal gesproken brasem en blankvoorn tenzij anders aangegeven.

Tabel 3.1. Raming van het visbestand in de Geestmerambachtplas (kg/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	5,4	-	-	-	0,2	5,2
	Baars	4,9	3,6	0,3	0,6	0,4	-
	Blankvoorn	13,2	1,1	3,2	4,7	4,2	-
	Brasem	18,4	0,6	0,6	2,9	-	14,4
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	0,0	-	0,0	-	-	-
	Karper	1,8	0,0	-	-	-	1,8
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Pos	0,1	-	0,1	-	-	-
	Snoekbaars	0,6	0,0	-	0,1	0,2	0,4
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,0	-	0,0	0,0	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		44,4	5,3	4,2	8,3	5,0	21,8
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	1,9	-	0,2	0,3	0,1	1,3
Totaal		46,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 3.2. Raming van het visbestand in de Geestmerambachtplas (N/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	20	-	-	-	2	18
	Baars	356	339	11	4	2	-
	Blankvoorn	542	342	130	56	13	-
	Brasem	335	249	36	41	-	9
	Driedoornige stekelbaars	1	1	-	-	-	-
	Hybride	2	-	2	-	-	-
	Karper	2	2	-	-	-	0
	Kleine modderkruiper	1	-	1	-	-	-
	Pos	15	-	15	-	-	-
	Snoekbaars	3	1	-	1	1	0
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	1	-	1	0	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	3	-	3	-	-	-
Subtotaal		1.281	934	199	102	18	27
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	2	-	1	1	0	1
Totaal		1.283					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand is geraamd op 46,3 kg/ha (1.283 stuks/ha). Dit is een normaal bestand voor een diepe plas (zie verder hoofdstuk 7). Er zijn twaalf vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen. Hiervan behoren tien tot het eurytope gilde, de Ruisvoorn is de enige aangetroffen limnofiele soort en de Rivierdonderpad is bij de rheofiele soorten ingedeeld. De visbiomassa bestaat vrijwel volledig uit eurytope soorten. De aandelen van de overige vissoorten is verwaarloosbaar (< 0,01%). De Brasem is op basis van biomassa met 40% de meest voorkomende vissoort, gevolgd door Blankvoorn met 29%.

Ook in het aantalsbestand bepalen de eurytopen vissoorten het visbestand en is het aandeel van de overige vissoorten gering (< 0,5%). Op basis van aantallen is Blankvoorn met 42% de meest aangetroffen soort gevolgd door Baars met een aandeel van 28%.

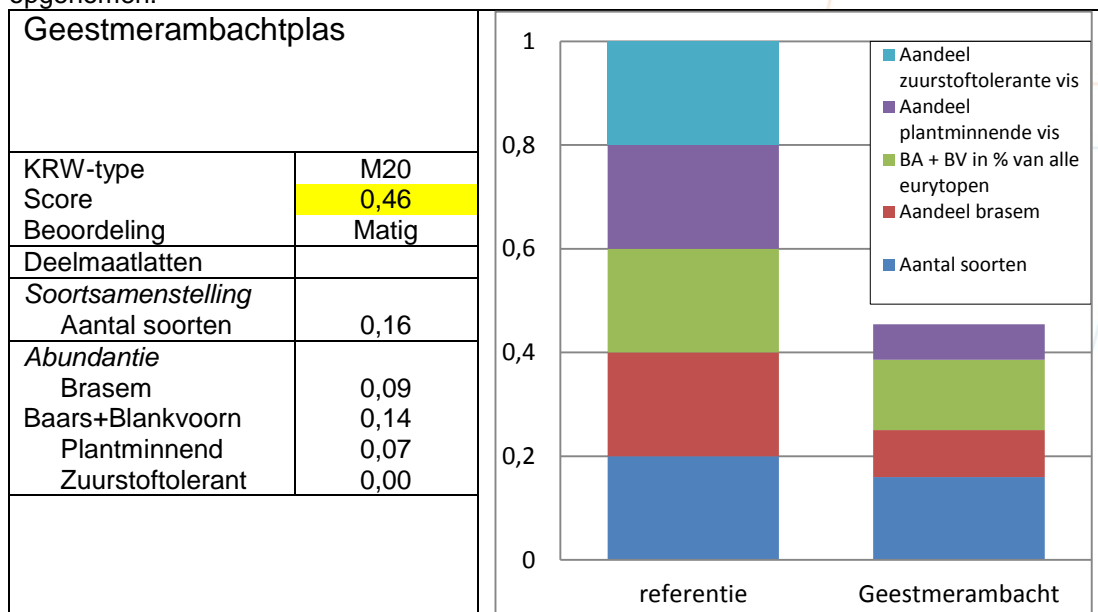
3.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 8. Bij Blankvoorn is het bestand evenwichtig opgebouwd. Het Baars-bestand bestaat het vooral uit exemplaren in de lengteklasse tot circa 15 cm (tweezomerig). Er worden slechts sporadisch grotere vissen aangetroffen, waar je Baarzen tot een lengte van circa 30 centimeter zou verwachten. Bij de Brasem zijn in de lengtes tot 25 cm meerdere jaarklassen te onderscheiden. Er zijn echter geen vissen in de lengterange tussen de 25 en 45 cm aangetroffen. Van de individuen tussen 45 en 60 cm zijn wel een aantal exemplaren aangetroffen.

Bij de Karper zijn naast een aantal exemplaren van het broedbestand alleen nog enkele vissen groter dan 70 centimeter aangetroffen (het karperbestand is < 1 stuks per hectare). Bij de Paling zijn exemplaren in de lengterange 40-65 centimeter gevangen. Bij de Pos is een duidelijk onderscheid aangetroffen tussen broed en meerjarige vissen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

3.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in de plas Geestmerambacht weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat opgenomen. In bijlage 6 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 3.2. Beoordeling van de visstand in de Geestmerambachtplas met de natuurlijke maatlat voor M20.

Het visbestand behaalt een score van 0,46 op de maatlat M20 en wordt daarmee als matig beoordeeld op de KRW maatlat M20. Met name het aandeel plantminnende en zuurstoftolerante vissoorten scoort laag. De lage score voor het aandeel Brasem komt met name door de lage biomassa van het totale visbestand, waardoor het vangen van enkele grote Brasems (hoge biomassa) snel doorweegt in het aandeel (relatieve bijdrage van de soort aan de totale biomassa) van deze soort.

3.5 Beschermden soorten en exoten

In de plas zijn twee vissoorten uit de Flora- en Faunawet (FF-wet) aangetroffen. De Kleine modderkruiper en de Rivierdonderpad staan beide vermeld in tabel 2. De Rivierdonderpad staat daarnaast vermeld in bijlage II van de Europese habitatrichtlijn (HR).

In de Geestmerambachtplas zijn geen exoten (vis of kreeften/krabben) aangetroffen.



4 RESULTATEN AMSTELMEER

4.1 Algemene opmerkingen

De bemonstering van het Amstelmeer is uitgevoerd op 10 en 11 oktober 2012. In het open water van het Amstelmeer zijn 6 trekken met de stortkuil bevestigd. In de oeverzone zijn 3 trajecten met een elektrovisaggregaat bevestigd. De bemonsteringen met de stortkuil zijn 's nachts uitgevoerd. De bemonstering met het elektrovisapparaat in de oeverzone is overdag uitgevoerd. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1. Het Amstelmeer ligt in de kop van Noord-Holland tussen Den Oever en Den Helder. Het water is door middel van spuisluizen en het Balgzandkanaal verbonden met het Marsdiep. Het meer is circa 660 hectare groot en heeft een oeverlengte van circa 12 kilometer. De plas heeft een gemiddelde waterdiepte van circa 5 meter (variërend van 3 tot 9 meter). Het doorzicht ten tijde van de bemonstering was circa 0,7 meter. In de plas is geen submerse vegetatie aangetroffen. De oevers zijn grotendeels beschermd door stortsteen of houten damwand met daarop groeiend wat riet. De ondergrond van de plas bestaat grotendeels uit klei (in de oeverzone zand) met een klein laagje slib (< 20 cm). In figuur 4.1 is een impressie gegeven van het Amstelmeer.



Figuur 4.1. Impressie Amstelmeer.

4.2 Omvang van het visbestand

In tabel 4.1 en tabel 4.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het Amstelmeer gegeven in kilogram en aantallen per hectare.

Tabel 4.1. Raming van het visbestand in het Amstelmeer (kg/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	4,5	0,0	-	0,0	0,1	4,4
	Alver	0,0	-	0,0	-	-	-
	Baars	19,5	5,6	2,6	10,5	0,7	-
	Blankvoorn	24,3	0,3	0,4	12,9	10,7	-
	Brasem	266,6	0,9	0,8	12,1	55,2	197,7
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Hybride	0,4	-	-	-	0,4	-
	Kolblei	0,7	0,0	0,1	0,5	0,1	-
	Pos	40,3	5,1	34,0	1,2	-	-
	Snoekbaars	34,8	5,8	0,1	1,1	3,9	23,9
Limnofiel	Bot	0,0	-	0,0	-	-	-
	Spiering	0,1	-	0,0	0,1	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Winde	0,0	-	-	0,0	-	-
Marien	Haring	0,0	0,0	-	0,0	-	-
	Totaal	391,3	17,7	38,1	38,4	71,1	226,0

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 4.2. Raming van het visbestand in het Amstelmeer (N/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	9	0	-	0	1	8
	Alver	4	-	4	-	-	-
	Baars	698	451	70	176	2	-
	Blankvoorn	262	66	15	141	39	-
	Brasem	673	182	30	139	148	174
	Driedoornige stekelbaars	172	3	169	-	-	-
	Hybride	1	-	-	-	1	-
	Kolblei	16	3	8	5	0	-
	Pos	2.723	1.046	1.658	19	-	-
	Snoekbaars	661	599	4	28	19	11
Limnofiel	Bot	0	-	0	-	-	-
	Spiering	9	-	6	3	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0	-	0	-	-	-
	Winde	0	-	-	0	-	-
Marien	Haring	59	56	-	3	-	-
	Totaal	5.287	2.406	1.964	514	210	193

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand is geraamd op 391,3 kg/ha (5.287 stuks/ha). Dit is een relatief hoog bestand, maar niet uitzonderlijk voor dergelijke (grote) meren met een ondergrond van klei (zie verder hoofdstuk 7). Het bestand bestaat uit 14 vissoorten (exclusief Hybride). Hiervan zijn er negen eurytoop, twee vissoorten zijn limnofiel, twee vissoorten zijn rheofiel en Haring is de enige aangetroffen mariene soort.

De biomassa bestaat vrijwel geheel uit eurytope soorten. De aandelen van de overige vissoorten zijn verwaarloosbaar. Bij de eurytope soorten is de Brasem met 68% de dominante vissoort.

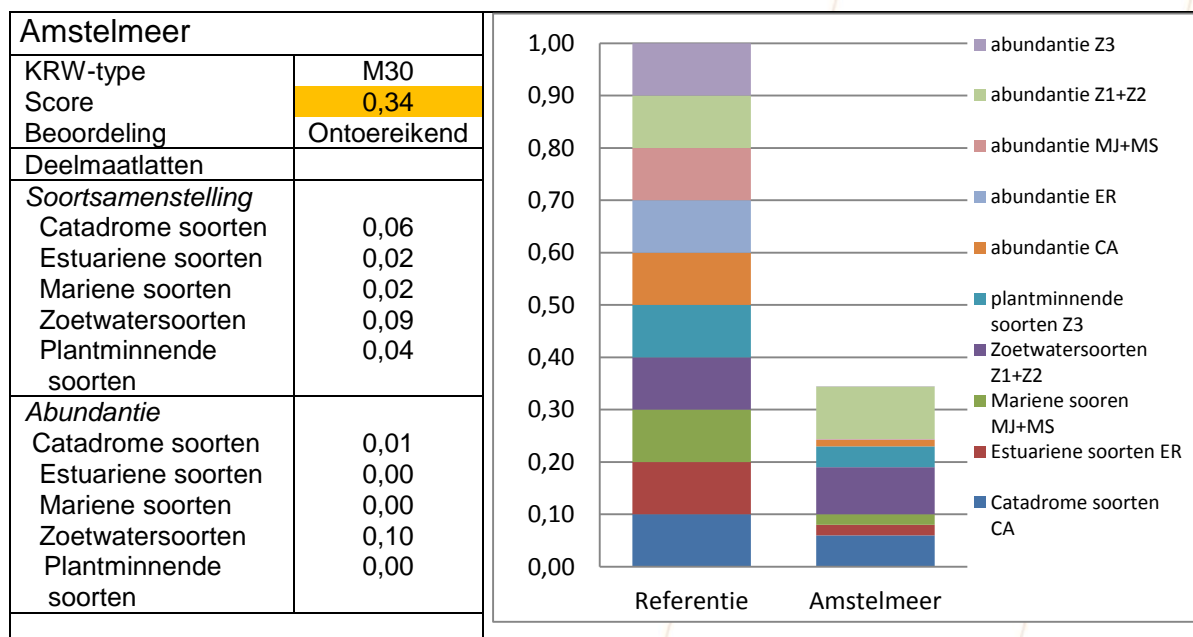
Op basis van aantallen zijn de eurytope soorten ook dominant met een aandeel van ruim 98%. De Pos is met 51% de dominante vissoort. Opvallend is dat er geen Snoek in de plas is gevangen. Bij de voorgaande bemonstering in 2002 is deze vissoort wel aangetroffen. (ref. 12)

4.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 8. Wat als eerste opvalt is de evenwichtige populatieopbouw bij de Brasem. Hierbij zijn duidelijk meerdere jaarklassen te onderscheiden. Ook de grotere lengteklassen >40 centimeter zijn nog duidelijk aanwezig. Ook bij de Blankvoorn zijn meerdere jaarklassen te onderscheiden. Hierbij is vooral de sterke lengteklasse 17-20 centimeter goed vertegenwoordigd. Ook zijn grotere Blankvoorns (>25 centimeter) aangetroffen. Bij de Baars zijn de eerste twee lengteklassen goed vertegenwoordigd. Van de grotere vissen tot 35 centimeter zijn ook nog enkele exemplaren gevangen. Deze worden nauwelijks nog aangetroffen in de binnenwateren. Bij de Pos is een duidelijk onderscheid te maken tussen ééNZomerige en meerjarige vis. De vissen kunnen in het Amstelmeer een lengte tot maar liefst 18 centimeter bereiken. Normaal gesproken is dit zo'n 12-15 centimeter. Ook bij de Snoekbaars zijn vissen over de gehele lengterange aangetroffen tot een lengte van 80 centimeter. Vooral de ééNZomerige vissen zijn goed vertegenwoordigd. Ook bij de Paling worden exemplaren over de gehele lengterange van 15 tot 80 centimeter aangetroffen. De gevangen aantallen zijn echter laag. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

4.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 4.2 is de beoordeling van de visstand in het Amstelmeer grafisch gegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 6 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 4.2. Beoordeling van de visstand in het Amstelmeer met de natuurlijke maatlat M30

De visstand scoort 0,34 en wordt daarmee als ontoereikend beoordeeld op de maatlat M30. De lage scores komen met name door de beperkte aanwezigheid van de brak- en zoutwatersoorten. De verbindingen met het zoute/brakke water werken dus niet optimaal. Daarbij komt dat de verbinding over een relatief grote afstand wordt gerealiseerd waardoor slechts beperkte uitwisseling tussen de zout- en zoetwatersoorten mogelijk is. Ook de deelmaatlat plantminnende soorten (zowel soortsamenstelling als abundantie, -aandeel-) drukt de score. Het areaal aan submerse en emerse (gedeeltelijk onder en boven water aanwezig) vegetatie is hiervoor te gering om een goede populatie te herbergen. Daarbij komt nog dat het hoge aandeel eurytope soorten, met name Brasem (zoetwatersoort, Z2) sterk het totale visbestand domineren, waardoor de scores van de overige abundantie maatlatten worden gedrukt.

4.5 Beschermde soorten en exoten

In het Amstelmeer is de Rivierdonderpad, een vissoort uit tabel 2 van de FF-wet en bijlage II van de HR aangetroffen. Tevens is de Winde, een vissoort die als gevoelig op de Rode Lijst staat vermeld, gevangen. De Rivierdonderpad is op de stortstenen oever bij traject e11 aangetroffen en de Winde is in kuiltek 1 op het open water gevangen. Daarbij is in kuiltek 5 de exotische Chinese wolhandkrab aangetroffen. Voor de ligging van de kuiltekken zie bijlage 1. Exotische (niet inheemse) vissoorten zijn niet waargenomen.



5 RESULTATEN ANNA PAULOWNAPOLDER LAAG

5.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van Anna Paulownapolderlaag oftewel het Lage Oude Veer zijn uitgevoerd in de periode van 14 tot 16 augustus 2012. In dit waterlichaam zijn zeven rondgooien met een 375 meter lange zegen bevestigd. Daarnaast zijn drie trajecten in de oeverzone met een elektrovisapparaat bevestigd en is één lijnvormig elektrotraject in een smaller gedeelte aan de zuidwestkant uitgevoerd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1. Zowel de zegen- als de elektrovisbemonsteringen zijn overdag uitgevoerd. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De hoofdwatgang van Anna Paulowna laag varieert in breedte van 150 tot 250 meter. De diepte van het open water is maximaal 2,5 meter in het midden en 0,8 meter in de oeverzone. Het doorzicht ten tijde van de bemonstering was met circa 20 centimeter gering. De ondergrond bestaat uit (zee)klei met een dunne sliblaag van circa tien centimeter. In het bredere gedeelte van het waterlichaam is geen submerse vegetatie aangetroffen. De oevers hebben een steil onderwatertalud en zijn voor een gedeelte beschoeid met houten damwand. Bij andere gedeeltes staat een damwand als vooroeververdediging. Het merendeel van de oeverzone is begroeid met een rietkraag van 0,7 tot 1 meter breed met af en toe wat inhangende bomen. Het smallere gedeelte in het zuiden is circa 11 meter breed en heeft een diepte van 1 meter en een doorzicht van 90 centimeter. De oevers hebben een flauw talud en zijn ingericht als plasberm. De waterbodem is voor circa 25% bedekt met Sterrenkroos (*Callitriche sp.*) en Schedefonteinkruid. Het wateroppervlak is lokaal bedekt met veelwortelig, klein kroos en kikkerbeet. De submerse vegetatie is voor 30% bedekt met draadwier. In figuur 5.1 is een impressie gegeven van Anna Paulowna laag.



Figuur 5.1. Impressie Anna Paulowna laag

5.2 Omvang van het visbestand

In tabel 5.1 en tabel 5.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Anna Paulowna laag gegeven in kilogram en aantallen per hectare.

Tabel 5.1. Raming van het visbestand in de Anna Paulownapolder laag (kg/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	4,2	-	-	-	0,0	4,2
	Baars	0,6	0,0	0,1	0,4	0,1	-
	Blankvoorn	3,5	1,0	0,2	1,8	0,5	-
	Brasem	419,2	1,5	0,7	1,3	19,6	396,1
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Hybride	0,1	-	-	0,1	-	-
	Karper	23,1	0,0	-	-	0,3	22,8
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	1,3	0,0	0,1	0,9	0,3	-
	Pos	0,0	-	0,0	0,0	-	-
	Snoekbaars	7,6	0,0	-	0,8	0,1	6,7
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,1	-	-	0,1	-	-
	Spiering	0,0	0,0	-	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
Rheofiel	Rivieronderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		459,7	2,5	1,1	5,4	20,9	429,8
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	0,6	-	-	-	0,6	-
Totaal		460,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 5.2. Raming van het visbestand in de Anna Paulownapolder laag (N/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	10	-	-	-	0	10
	Baars	12	4	2	6	0	-
	Blankvoorn	430	396	13	19	1	-
	Brasem	1.092	779	33	17	39	224
	Driedoornige stekelbaars	1	-	1	-	-	-
	Hybride	1	-	-	1	-	-
	Karper	10	3	-	-	1	6
	Kleine modderkruiper	1	-	1	-	-	-
	Kolblei	17	1	6	9	1	-
	Pos	0	-	0	0	-	-
	Snoekbaars	18	3	-	13	1	2
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	1	-	-	1	-	-
	Spiering	1	1	-	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0	0	-	-	-	-
Rheofiel	Rivieronderpad	1	-	1	-	-	-
Subtotaal		1.595	1.187	57	66	43	242
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	1	-	-	-	1	-
Totaal		1.596					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in Anna Paulowna laag is geraamd op 460,3 kg/ha (1.1596 stuks/ha), een vergelijkbaar hoog bestand wordt ook in het aangrenzende Amstelmeer aangetroffen. Ook hier bestaat de ondergrond net als in het Amstelmeer uit voedselrijke zeeklei.

In het waterlichaam zijn 15 vissoorten (excl. hybride) aangetroffen. Hiervan zijn er elf eurytoop, drie zijn er limnofiel. De Rivierdonderpad is de enige aangetroffen rheofiele vissoort. De eurytope vissoorten bepalen vrijwel het gehele biomassabestand (99,9%), waardoor de aandelen van de overige vissoorten miniem zijn. Van de eurytope soorten is Brasem met 91% de dominante vissoort. Karper volgt op ruime afstand met een aandeel van 5%. Ook het bestand in aantallen wordt vrijwel geheel bepaald door de eurytope soorten (99,8%). Ook hier is de Brasem dominant met een aandeel van 68%. Blankvoorn heeft ook een redelijk aandeel binnen het bestand (27%).

Het totaalbestand in het waterlichaam is berekend op basis van twee deelgebieden; de hoofdwatgang en de kleine zijwatgang. Binnen de hoofdwatgang is het bestand vrijwel hetzelfde als het totaalbestand. Dit is niet opmerkelijk omdat het oppervlak van dit deelgebied nagenoeg gelijk is aan het totale oppervlak. In het zijwater is afwijkend van de rest van het waterlichaam een laag bestand (1,5 kg/ha en 465 stuks/ha) aangetroffen. De biomassa in dit deelgebied wordt voornamelijk bepaald door paling (53%) en baars (27%).

In het aantalsaandeel is Brasem (38%) de meest voorkomende soort, gevolgd door Blankvoorn (30%). Vrijwel het gehele bestand (uitgezonderd Paling) bestaat uit exemplaren kleiner dan 15 centimeter.

5.3 Lengtesamenstelling

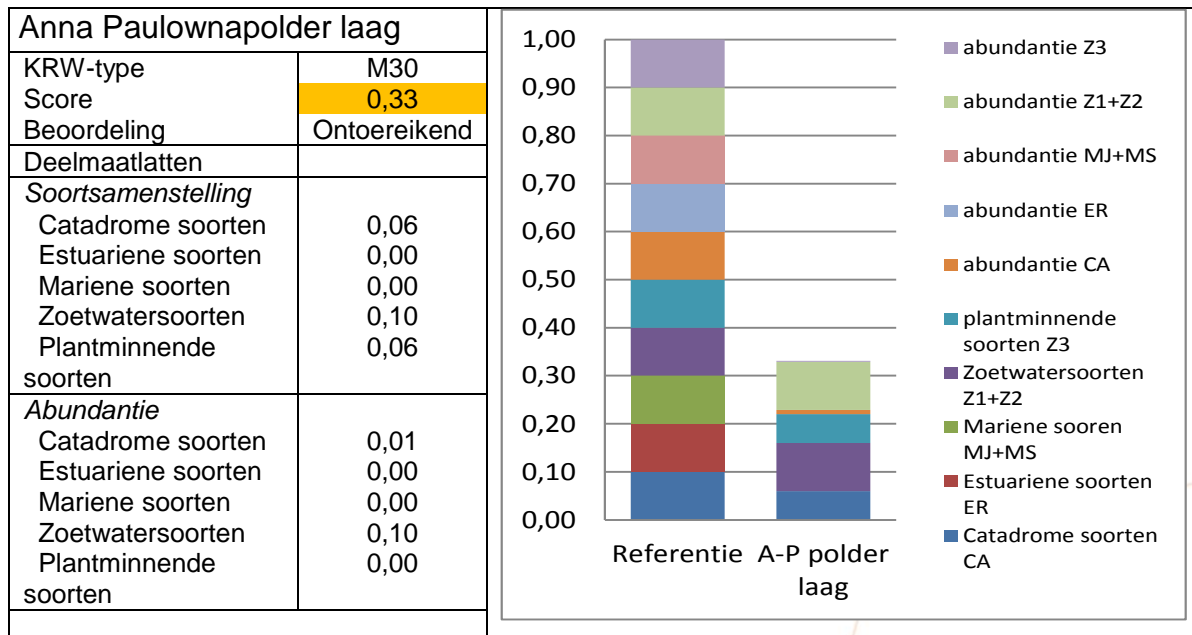
De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 8. Wat als eerste opvalt is dat bij de meest voorkomende vissoorten (Brasem, Karper, Blankvoorn, Snoekbaars) exemplaren in de gehele lengterange van de soort worden aangetroffen en dat de populaties van deze soorten evenwichtig zijn opgebouwd. Bij Brasem is wel een licht dip waarneembaar in het aantal aangetroffen exemplaren tussen de circa 25 en 35 centimeter. Ook bij de Karper wordt zowel broed (7 tot 11 centimeter) als meerjarige vissen in de lengterange 29 tot 81 centimeter aangetroffen. De aanwezigheid van karperbroed is uitzonderlijk en wordt alleen waargenomen bij wateren die snel opwarmen en waar geen of een zeer gering snoekbestand aanwezig is.

Bij de Blankvoorn overheerst het broedbestand. Dit vertekent het beeld in de grafiek. De overige lengteklassen tot wel 35 centimeter zijn in voldoende mate vertegenwoordigd en evenwichtig opgebouwd. Bij de Snoekbaars is een onderscheid te maken in éénzomerige vis tot 14 centimeter, tweezomerige vis tot circa 30 centimeter. Na het broedbestand is een hiaat aanwezig in de lengteverdeling en worden vanaf 55 centimeter weer exemplaren aangetroffen.

Bij Aal zijn exemplaren van 33 tot 84 centimeter aangetroffen, waarbij het zwaartepunt van de verdeling rond de 60 centimeter ligt. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

5.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 5.2 is de beoordeling van de visstand in Anna Paulowna laag grafisch weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 9 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De visstand in Anna Paulowna laag wordt met een score van 0,33 als ontoereikend beoordeeld op de KRW-maatlat M30. Vooral de afwezigheid van mariene en estuariëne vissoorten drukt de score. Hierbij moet opgemerkt worden dat het waterlichaam niet optrekbaar is voor deze vissoorten. Daarnaast is het brasembestand zo dominant aanwezig dat de overige vissoorten geen hoge score op de abundantie maatlat kunnen behalen.



Figuur 5.2. Beoordeling van de visstand in de Anna Paulownapolder laag met de natuurlijke maatlat M30

5.5 Beschermden soorten en exoten

In het waterlichaam zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, de Rivierdonderpad en de Kleine modderkruiper. Beide vissoorten zijn opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn en in tabel 2 van de FF-wet. De soorten zijn alleen in de (plantenrijke) zijwatergang aangetroffen.

In het waterlichaam zijn geen (exotische) kreeften of krabben aangetroffen.

6 RESULTATEN ANNA PAULOWNAPOLDER HOOG

6.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Anna Paulownapolder hoog zijn uitgevoerd op 13 en 14 augustus 2012. In het open water van het bredere gedeelte van het waterlichaam zijn drie rondgoeien met een 175 meter lange zegen bevestigd. Hierbij zijn twee oevertrajecten met een elektrovisaggregaat bevestigd. Om een beeld te krijgen van de visstand in de aangrenzende wateren en de functies van deze gebieden voor vis zijn aanvullend enkele vrij optrekbare watergangen in het achterliggende gebied bemonsterd. In het achterliggende gebied zijn vijf lijnvormige elektrotrajecten bevestigd. De breedte van de sloten varieerde van twee tot negen meter. Er zijn drie trajecten wadend met een draagbaar elektrovisapparaat in de smallere sloten (tot 3 meter breed) bevestigd. De overige twee trajecten in de sloten van negen meter breed zijn vanuit een boot met een elektrovisaggregaat bemonsterd. De bemonstering in het gebied is zonder problemen verlopen. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

De hoofdwaterringang heeft een gemiddelde breedte van 20-40 meter en een diepte van 1 tot 1,5 meter. Het doorzicht was ten tijde van de bemonstering 0,9 meter. De ondergrond bestaat voornamelijk uit (kleiig) zand. De oevers zijn voorzien van houten damwand. Achter en hangend over de beschoeiing is riet en kleine lisdodde aangetroffen. De waterbodem is voor 5 tot 95% bedekt met smalle waterpest, grof hoornblad en sterrekroos. De laagste bedekking is in het oosten aangetroffen. Het wateroppervlak is voor een klein gedeelte bedekt met klein en veelwortelig kroos.

In het achterliggende gebied zijn alleen de sloten die direct optrekbaar zijn van de hoofdwaterringang bemonsterd. In de sloten was sprake van bodemzicht. De waterbodem is voor een groot gedeelte bedekt met grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), sterrekroos, diverse fonteinkruiden en smalle waterpest. Het wateroppervlak is bijna geheel bedekt met diverse soorten kroos en kikkerbeet.

In figuur 6.1 is een impressie gegeven van Anna Paulowna hoog en het achterliggende gebied.



Figuur 6.1. Impressie van Anna Paulowna hoog (links) en het achterliggend gebied (rechts)

6.2 Omvang van het visbestand

In tabel 6.1 en tabel 6.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam Anna Paulowna hoog gegeven in kilogram en aantallen per hectare. Bij deze bestandschattingen zijn de ramingen uit van het achterliggende gebied niet opgenomen. In bijlage 7 is de omvang van het visbestand in het achterliggende deel weergegeven. In de bespreking (hoofdstuk 7) is een paragraaf met een beknopte omschrijving van de invloed van het achterliggende gebied op het waterlichaam opgenomen.

Tabel 6.1. Raming van het visbestand in de Anna Paulownapolder hoog (kg/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	1,8	-	-	-	-	1,8
	Baars	14,4	7,5	4,4	2,0	0,5	-
	Blankvoorn	33,6	3,2	23,9	6,6	-	-
	Brasem	108,3	0,8	32,6	37,5	8,9	28,5
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	1,3	-	1,3	0,1	-	-
	Karper	225,0	-	-	-	-	225,0
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	10,5	0,0	10,3	0,2	-	-
	Pos	2,3	-	2,3	-	-	-
	Snoekbaars	39,5	0,5	-	0,2	0,6	38,3
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,0	-	1,0	-	-	-
	Zeelt	16,5	-	0,0	-	2,8	13,7
Rheofiel	Riviergrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
Subtotaal		454,3	12,0	75,9	46,6	12,8	307,3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	13,5	0,1	1,2	1,6	-	10,6
Totaal		467,8					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 6.2. Raming van het visbestand in de Anna Paulownapolder hoog (N/ha) in 2012.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	7	-	-	-	-	7
	Baars	2.940	2.679	235	26	1	-
	Blankvoorn	3.165	758	2.311	95	-	-
	Brasem	3.182	507	1.967	646	37	26
	Driedoornige stekelbaars	58	51	7	-	-	-
	Hybride	50	-	48	1	-	-
	Karper	65	-	-	-	-	65
	Kleine modderkruiper	8	-	8	-	-	-
	Kolblei	1.032	18	1.011	3	-	-
	Pos	67	-	67	-	-	-
	Snoekbaars	62	48	-	1	1	11
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	57	-	57	-	-	-
	Zeelt	18	-	3	-	4	11
Rheofiel	Riviergrondel	18	-	18	-	-	-
Subtotaal		10.729	4.061	5.732	772	43	120
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	31	5	19	5	-	3
Totaal		10.760					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam Anna Paulowna hoog is geraamd op 467,8 kg/ha (10.760 N/ha). Er zijn 14 vissoorten in het gebied aangetroffen (exclusief hybride) verdeeld over 3 visgilden. Het eurytope gilde bestaat uit elf vissoorten en twee vissoorten behoren tot het limnofiele gilde. De Riviergrondel is de enige aangetroffen rheofiele vissoort.

Het eurytope visgilde omvat 96% van het visbiomassa. Binnen het gehele bestand is Karper met 48% de meest voorkomende vissoort, gevolgd door Brasem (23%). Op basis van aantal bepaalt het eurytope gilde 99% van het visbestand. Hierin hebben Brasem, Blankvoorn en Baars allen een aandeel van circa 30%.

In het achterliggende gebied is het visbestand geraamd op 15 kg/ha (1.918 N/ha) en daarmee slechts een fractie van bestand in de hoofdwatergang.

Karper, Pos, Snoekbaars, Zeelt en Riviergrondel zijn in het achterliggende gebied niet aangetroffen. De Tiendoornige stekelbaars is wel in de smallere sloten van het achterliggende gebied gevangen. In bijlage 7 is de bestandschatting van het achterliggende gebied weergegeven.

6.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 8. In de LF grafieken zijn alle aangetroffen vissen in zowel het waterlichaam als het achterliggend gebied opgenomen. Voor de lengteverdeling van grafieken maakt de aanwezigheid van de Tiendoornige stekelbaars, alleen aangetroffen in het achterliggende gebied, geen duidelijk verschil.

Wat opvalt is dat, in tegenstelling tot Anna Paulowna laag, bij de meest voorkomende vissoort de Karper alleen de grotere exemplaren (>50 centimeter) zijn aangetroffen.

Bij Brasem worden exemplaren van 5 tot 50 centimeter aangetroffen vooral de lengteklassen 9 tot 17 centimeter zijn goed vertegenwoordigd in de lengteverdelingen, blijkbaar zijn de condities afgelopen twee of drie jaar gunstig voor de Brasem geweest waardoor er een goede recruitering is geweest. Wel is de afwezigheid van exemplaren 37 tot 43 centimeter opvallend.

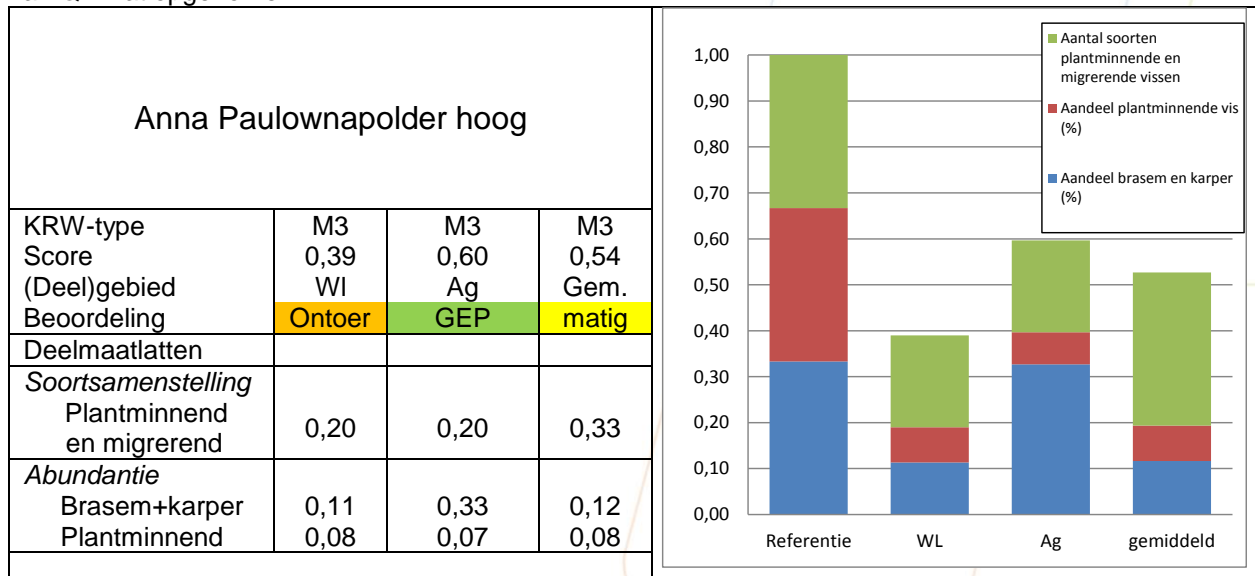
Ook bij de Blankvoorn zijn de vissen van de eerste lengteklassen goed vertegenwoordigd ten opzichte van de meerjarige vissen. Wel is het opvallend dat de maximale lengte van de gevangen vissen 22 centimeter was. Normaliter zouden gezien de voedselrijke omstandigheden in het waterlichaam grotere exemplaren worden verwacht.

Ook bij de Baars en de Kolblei zijn de eerste lengte- jaarklassen goed vertegenwoordigd. Opvallend genoeg zijn er nauwelijks exemplaren groter dan 22 centimeter.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 6.2 is de beoordeling van de visstand in Anna Paulowna hoog grafisch weergegeven. De beoordeling is gebaseerd op de bestandschatting van het waterlichaam (= hoofdwatgang). Bij de beoordeling zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 9 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 6.2. Beoordeling van de visstand in de Anna Paulownapolder-hoog met de maatlat M03

De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,39 als ontoereikend beoordeeld op de KRW maatlat voor watertype M3. Vooral de afwezigheid van plantminnende en migrerende soorten drukt de score sterk. Ook zal het hoge aandeel Brasem en Karper beide abundantie deelmaatlatten negatief beïnvloeden.

De score in het achterliggende gebied wordt berekend op 0,60 dit gebied wordt (afgerond) net als GEP beoordeeld. In het achterliggende gebied voldoen twee van drie deelmaatlaten aan de doelstelling waarbij door het geringe brasembestand en het ontbreken van Karper een maximale score op deze deelmaatlat wordt behaald. Wel is het aandeel plantminnende soorten te laag. De score van het totale gebied, waterlichaam en achterliggend gebied, is berekend op 0,53. Het gehele gebied wordt hiermee als matig op de KRW-maatlat M3 beoordeeld.

6.5 Beschermden soorten en exoten

In het gebied is de Kleine modderkruiper aangetroffen. Deze vissoort is opgenomen in bijlage II van de Habitatrictlijn en in tabel 2 van de FF-wet. In het gebied zijn geen exotische vissoorten aangetroffen. Wel zijn er in het achterliggende gebied enkele larven van de Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) aangetroffen (figuur 6.3).



Figuur 6.3. Larven kleine watersalamander



7 DISCUSSIE

7.1 Uitvoering bemonstering

De bemonsteringen zijn binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie uitgevoerd. De grotere waterlichamen Amstelmeer en Geestmerambacht zijn bewust later in het seizoen bemonsterd om minder hinder te ondervinden van de recreatiedrukte (Geestmerambacht) en de beroepsvisserij (Amstelmeer). Door de inzet van een diepe zegen op de plas Geestmerambacht en extra verlengvleugels bij de zegenvisserij in de waterlichamen bij Anna Paulowna hebben we adequaat kunnen inspringen op de lokale omstandigheden. Tevens zijn we geassisteerd door de lokale beroepsvisserij waardoor we ook van hun (specifieke) gebiedskennis gebruik konden maken. De bemonsteringsvangtuigen en -inspanning van de waterlichamen Amstelmeer, Geestmerambacht en Anna Paulowna laag voldoen aan de richtlijnen uit het handboek.

De bemonsteringen in de bovenstaande wateren zijn probleemloos verlopen. We gaan er dan ook vanuit dat de gevonden resultaten representatief zijn voor de visstand.

De bemonsteringsinspanning bij het waterlichaam Anna Paulowna hoog valt iets te laag uit (6% in plaats van de voorgeschreven 7,5%), doordat achteraf bleek dat het waterlichaam circa twee keer zo groot was als oorspronkelijk was opgegeven. Door het relatief uniforme karakter van het waterlichaam verwachten we, ondanks de lagere bemonsteringsinspanning, dat de resultaten toch een representatief beeld van de visstand weergeven.

7.2 Omvang van het visbestand

In tabel 7.1 staan de bestandschattingen per waterlichaam weergegeven. Na de overzichtstabel wordt het visbestand kort beschreven en vergeleken met wateren van hetzelfde type en/of voorgaande bemonsteringen.

Tabel 7.1. Overzicht van het visbestand per waterlichaam

waterlichaam	Geestmerambacht	Amstelmeer	Anna Paulowna laag	Anna Paulowna hoog (brede gedeelte)	AP hoog (achterliggend)
krw-type	M20	M30	M30	M3	M3
bestandschatting kg/ha	46,3 (51,9)	391,3 (294,7)	460,3	467,8	15
aantal/ha	1.283 (6.460)	5.287 (12.705)	1.596	10.760	1.918
aantal soorten*	12 (13)	14 (14)	15	14	

(..) schatting 2002; * exclusief hybride

Geestmerambacht

Het gemiddelde visbestand in de plas is geraamd op 46,3 kg/ha. Hierbij is er wel een duidelijk onderscheid te maken in een diep en ondiep deelgebied. In het diepe gedeelte (>7 meter) is het visbestand geraamd op 22 kg/ha, terwijl het visbestand in het ondiepe deel is geraamd op 155 kg/ha. In de oeverzone is een uitzonderlijk hoog bestand van ruim 700 kg/ha aangetroffen. Het bestand in de oeverzone bestond voornamelijk uit paling.

In 2002 is door ATKb (toen nog AquaTerra) dezelfde bemonstering uitgevoerd. Het visbestand werd tijdens die bemonstering geraamd op 52 kg/ha en komt daarom overeen met de bemonstering van dit jaar. De meest voorkomende soorten zijn nu, net als in 2002, Brasem, Blankvoorn en Aal. Wel zijn er kleine verschillen in soortensamenstelling op te merken, namelijk Zeelt en Kolblei zijn bij de huidige bemonstering niet aangetroffen en in 2002 wel en de Kleine modderkruiper is nu wel aangetroffen en in 2002 niet. Opmerkelijk hierbij is dat de plas in 2002 is afgesloten van de omliggende boezemwateren. Het bestand komt overeen met vergelijkbare diepe plassen in noord en midden Nederland, zoals de Sloterplas, Ouderkerkerplas en Wijde Blik (ref. 9,10,11). Het gemiddelde bestand in plassen van het type M20 bedraagt circa 40 kg/ha. Bij de bemonstering van dergelijke plassen is net als bij Geestmerambacht waargenomen dat het bestand in het diepe gedeelte slechts een fractie is van het bestand in het ondiepe gedeelte.

Het visbestand in de plas bestaat voornamelijk uit Blankvoorn en Brasem. Doordat in deze plassen doorgaans weinig submerse vegetatie aanwezig is en de oevers voor een groot gedeelte beschermd zijn is ook het areaal met emerse vegetatie gering waardoor het aandeel plantminnende en zuurstoftolerante vis zeer beperkt is. In de plas is een hoog palingbestand in de oeverzone aangetroffen, met name tussen de volop aanwezige stortstenen voelt deze soort zich goed thuis.

Amstelmeer

Het visbestand in het Amstelmeer is geraamd op 391,3 kg/ha. Hierbij moet opgemerkt worden dat nauwelijks vis in de oeverzone is gevangen. De vis was homogeen verspreid over het meer, hetgeen blijkt uit de goed vergelijkbare trekken. Dergelijke hoge bestanden worden vaker in brakke wateren aangetroffen waarbij de ondergrond bestaat uit voedselrijke (zee)klei.

De visbiomassa komt overeen met het visbestand in vergelijkbare meren van het M30 type. ATKB heeft in de afgelopen jaren meerdere waterlichamen van het type M30 onderzocht waarbij het gemiddelde visbestand circa 435 kg/ha bedraagt.

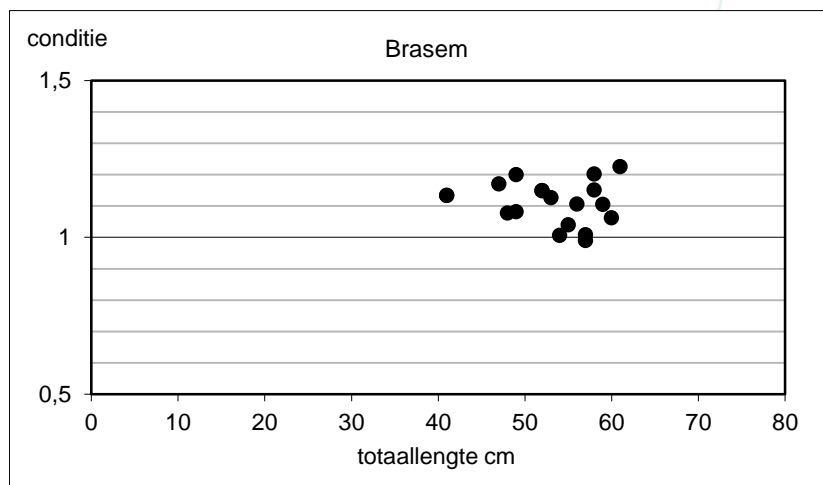
Bij de bemonstering in 2002 werd een iets lager bestand van 295 kg/ha aangetroffen. Het verschil wordt met name verklaard door het lagere bestand aan grote Brasem en een lager bestand aan Pos en Baars in 2002. De soortsamenvatting is goed vergelijkbaar. Wel is het opvallend dat bij de huidige bemonstering geen Snoek is aangetroffen waar er in 2002 nog wel in beperkte mate Snoek is gevangen. Er is waarschijnlijk een beperkt snoekbestand in het Amstelmeer aanwezig, deze zal voornamelijk uit enkele grote exemplaren bestaan. Het snoekbestand en vooral de paaisuccessie van Snoek is in het meer beperkt door de lage vegetatiebedekking in de oeverzone en het brakke karakter van het water waardoor de eieren na de paai zich niet altijd even goed kunnen ontwikkelen. Door de bovengenoemde omstandigheden zullen er slechts enkele exemplaren overblijven die, door de aanwezigheid van voldoende prooivissen, een grote lengte kunnen bereiken

Anna Paulowna laag

Het bestand in het waterlichaam is geraamd op 460 kg/ha. In het brede gedeelte -Lage Oude Veer (>150 meter breed)-, van het waterlichaam is een bestand van ruim 470 kg/ha wordt aangetroffen. In een smallere zijwatergang (circa 11 meter breed) is een bestand van slechts 15 kg/ha aangetroffen. Het geringe bestand is het gevolg van de kleinere dimensies van dit deelgebied in combinatie met een minder voedselrijke situatie. Het hoge bestand in het brede gedeelte wordt voornamelijk bepaald door grote Brasem en Karper. De bestanden zijn samen goed voor 96% van het biomassa aandeel. Beide soorten gedijen goed op de voedselrijke ondergrond van zeeleli.

Voor het onderzoek hebben we van een aantal grotere exemplaren van de Brasem in dit waterlichaam de lengte-gewicht relatie bepaald. Deze verhouding tussen lengte en gewicht geeft aan hoe de groei/conditie van de vis is. Door de bepaalde lengte-gewichtsverhouding te vergelijken met een gemiddelde van Nederland krijg je een cijfer tussen 0,5 en 1,5. Een conditie van 0,5 is een uitzonderlijke slechte conditie en 1,5 is een uitermate goede conditie.

In het waterlichaam is ter indicatie de gemiddelde conditie van 19 exemplaren van 40 tot 60 centimeter is berekend op 1,11, waar een conditie van 1 normaal is. De conditie ligt dus zo'n 10% boven het gemiddelde in Nederland en is daarmee goed. In de figuur 7.1 wordt de conditie van de individuele brasems weergegeven.



Figuur 7.1. Conditie van de brasem in Anna Paulowna laag

In het smallere heldere gedeelte zijn de meest voorkomende soorten paling en baars (samen 80% van de biomassa). Daarbij bestaat de visstand in het smallere gedeelte in hoofdzaak uit de kleinere vissoorten en de kleinere (juveniele) exemplaren van de vissoorten. Deze watergang kan als belangrijk paai- en opgroeigebied fungeren.

In het waterlichaam is een beperkt snoekbestand aangetroffen. Hoewel de rietoevers hier beter geschikt waren, is ook hier het zwak brakke water blijkbaar toch beperkend voor de ontwikkeling van het snoekbestand. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat het doorzicht een stuk lager is als in het Amstelmeer.

Anna Paulowna hoog

Het visbestand in het waterlichaam van Anna Paulowna hoog is geraamd op 467,8 kg/ha. Hierbij zijn Karper (48%) en Brasem (23%) op basis van biomassa de meest voorkomende soorten in het visbestand. Het is wel opvallend dat in deze watergang wel Snoek (van alle lengteklassen) wordt aangetroffen. Het zoutgehalte in deze watergang is dan ook beduidend lager dan in het aanliggende Lage Oude Veer en Amstelmeer (zie bijlage 10). In het gebied is tevens de visstand in het achterliggende gebied bemonsterd. Het visbestand in deze smallere watergangen is geraamd op 15 kg/ha. De belangrijkste vissoorten in deze watergangen zijn Blankvoorn (37%) en Brasem (31%). Het snoekbestand is in relatieve zin gelijk aan het bestand in de hoofdwatergang. Het gemiddelde visbestand in het totale gebied is berekend op 260 kg/ha. Doordat de visbestanden ver uiteen liggen is het gemiddelde bestand sterk afhankelijk van de gehanteerde oppervlaktes van de twee verschillende gebieden. Als we het visbestand gaan vergelijken met andere watergangen met M3 typen, zoals polder Vier Noorder Koggen (200-400 kg/ha) of polder Grootslag (780 kg/ha) (ref. 7) dan ligt deze in dezelfde orde of iets lager. Het gemiddelde visbestand van deze Noord-Hollandse polderwateren is 455 kg/ha, variërend van 200-780 kg/ha.

7.3 Maatlatbeoordeling

In tabel 7.2 staan de maatlatbeoordelingen van de onderzochte waterlichamen weergegeven. Tevens staan hierbij beoordelingen van de voorgaande bemonsteringen weergegeven. In de laatste kolom is als extra's het visbestand en de beoordeling van het achterliggende gebied van Anna Paulowna hoog vermeld. De beoordeling van de voorgaande bemonstering staan vermeld op de factsheets aangeleverd door het Hoogheemraadschap (ref 8). Wat de onderliggende visgegevens zijn, is niet bekend.

Tabel 7.2. Overzicht van de maatlatcores in de waterlichamen

waterlichaam	Geestmerambacht	Amstelmeer	Anna Paulowna laag	Anna Paulowna hoog (brede gedeelte)	Anna Paulowna hoog (achterliggend)
krw-type	M20	M30	M30	M3	M3
bestandschatting kg/ha	46,3 (51,9)	391,3 (294,7)	460,3	467,8	15
aantal/ha	1.283 (6.460)	5.287 (12.705)	1.596	10.760	1.918
huidige EKR score	0,46	0,34	0,33	0,39	0,60
beoordeling	matig	ontoeirekend	ontoeirekend	ontoeirekend	GEP
voorgaande score	0,260	0,240	0,240	0,340	
beoordeling	ontoeirekend	ontoeirekend	ontoeirekend	ontoeirekend	

De waterlichamen worden als ontoereikend of matig beoordeeld op de KRW maatlaten. Bij alle waterlichamen is een verbetering van de scores opgetreden. De toename van de scores varieert van 0,09 (Anna Paulowna laag) tot 0,20 (Geestmerambacht). Alleen bij de Geestmerambacht heeft de toename van de score geresulteerd in een hogere beoordeling.

De bedekking submerse vegetatie is in vrijwel alle waterlichamen laag en de aanwezige rietoevers staan vaak te hoog op het talud of zijn niet voldoende voor vis toegankelijk door de aanwezige oeverbescherming van damwand of stortsteen. Bij de waterlichamen in het noorden van het beheergebied (Amstelmeer, Anna Paulowna hoog en laag) drukt het hoge aandeel Brasem en/of Karper de score sterk. Door de voedselrijke ondergrond van zeeklei kunnen deze vissoorten een hoge visbiomassa bereiken. Het hoge aandeel van deze vissoorten werkt door in het aandeel van de overige vissoorten.

Bij de M30 watertypen scoren met name de mariene en estuariene soorten slecht op de deelmaatlaten. Deze vissoorten kunnen slechts in beperkte mate naar het Amstelmeer migreren. Bij het waterlichaam Anna Paulowna laag is er geen verbinding met het zoute water waardoor intrek van zoutwatersoorten niet mogelijk is.



8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusies

Geestmerambacht

- Het visbestand is geraamd op 46,3 kg/ha (1.283 stuks/ha). Dit is een normaal bestand voor een diepe plas. Er zijn twaalf vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen.
- De visbiomassa bestaat vrijwel volledig uit eurytope soorten. De Brasem is op basis van biomassa met 40% de meest voorkomende vissoort, gevolgd door Blankvoorn met 29%.
- Ook in het aantalsbestand bepalen de eurytope vissoorten het visbestand. Op basis van aantallen is Blankvoorn met 42% de meest aangetroffen soort gevolgd door Baars met een aandeel van 28%.
- Er zijn 2 vissoorten uit de Flora- en Faunawet (FF-wet, tabel 2) aangetroffen. De Kleine modderkruiper en de Rivierdonderpad. De Rivierdonderpad staat daarnaast vermeld in bijlage II van de Europese habitatrichtlijn (HR).
- Het visbestand behaalt een score van 0,46 op de KRW-maatlat voor type M20 en wordt daarmee als matig beoordeeld. Met name het aandeel plantminnende en zuurstoftolerante vissoorten scoort laag.

Amstelmeer

- Het visbestand is geraamd op 391,3 kg/ha (5.287 stuks/ha). Dit is een relatief hoog bestand, maar niet uitzonderlijk voor dergelijke (grote) meren met een ondergrond van klei. Het bestand bestaat uit 14 vissoorten (exclusief hybride).
- De biomassa bestaat vrijwel geheel uit eurytope soorten. Bij deze soorten is de Brasem met 68% de dominante vissoort.
- Op basis van aantallen is het eurytope gilde dominant met een aandeel van ruim 98%. De Pos is met 51% de dominante vissoort in dit gilde.
- In het Amstelmeer is de Rivierdonderpad, een vissoort uit tabel 2 van de FF-wet en bijlage II van de HR aangetroffen. Tevens is de Winde, een vissoort die als gevoelig op de Rode Lijst staat vermeld, gevangen.
- De visstand scoort 0,34 op de KRW-maatlat en wordt daarmee als ontoereikend beoordeeld op de maatlat M30. De lage scores komen met name door de beperkte aanwezigheid van de brak- en zoutwatersoorten.

Anna Paulowna laag

- Het visbestand in Anna Paulowna laag is geraamd op 460,3 kg/ha (1.1596 stuks/ha). Een vergelijkbaar hoog bestand wordt ook in het aangrenzende Amstelmeer aangetroffen. In het waterlichaam zijn 15 vissoorten aangetroffen.
- De eurytope vissoorten bepalen vrijwel het gehele biomassabestand (99,9%). Van de eurytope soorten is Brasem met 91% de dominante vissoort.
- Het bestand in aantallen wordt vrijwel geheel bepaald door de eurytope soorten (99,8%). Ook hier is de Brasem dominant met een aandeel van 68%.
- Het waterlichaam is opgebouwd uit twee deelgebieden. In de hoofdwatergang is het bestand vrijwel hetzelfde als het totaalbestand. In het zijwater is afwijkend van de rest van het waterlichaam een laag bestand (1,5 kg/ha en 465 stuks/ha) aangetroffen. De biomassa in dit deelgebied wordt voornamelijk bepaald door Paling (53%) en Baars (27%).
- In het waterlichaam zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, te weten de Rivierdonderpad en de Kleine modderkruiper. Beide vissoorten zijn opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn en in tabel 2 van de FF-wet. De soorten zijn alleen in de (plantenrijke) zijwatergang aangetroffen.
- De visstand in Anna Paulowna laag wordt met een score van 0,33 als ontoereikend beoordeeld op de KRW maatlat M30. Vooral de afwezigheid van mariene en estuariene vissoorten drukt de score. Hierbij moet opgemerkt worden dat het waterlichaam niet optrekbaar is voor deze vissoorten.

Anna Paulowna hoog

- Het visbestand in het waterlichaam Anna Paulowna hoog is geraamd op 467,8 kg/ha (10.760 N/ha). Er zijn 14 vissoorten in het gebied aangetroffen (exclusief hybride).
- Het eurytope visgilde omvat 96% van het visbiomassa. Binnen het gehele bestand is Karper met 48% de meest voorkomende vissoort, gevolgd door Brasem (23%). Op basis van aantal bepaalt het eurytope gilde 99% van het visbestand. Hierin hebben Brasem, Blankvoorn en Baars allen een aandeel van circa 30%.
- In het achterliggende gebied is het visbestand geraamd op 15 kg/ha (1.918 N/ha) en daarmee slechts een fractie van bestand in de hoofdwatergang.
- In het gebied is de Kleine modderkruiper aangetroffen. Deze vissoort is opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn en in tabel 2 van de FF-wet.
- De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,39 als ontoereikend beoordeeld op de KRW maatlat voor watertype M3. Vooral de afwezigheid van plantminnende en migrerende soorten drukt de score sterk. De score in het achterliggende gebied wordt berekend op 0,60. Dit gebied wordt (afgerond) net als GEP beoordeeld.

8.2 Aanbevelingen

In alle onderzochte waterlichamen is het aandeel plantminnende soorten te laag. Een van de belangrijkste oorzaken hiervoor is het ontbreken van voldoende (submerse) vegetatie. Vaak is de aanwezigheid van troebel en voedselrijk water, of een beperkt areaal aan ondiepe en beschutte gebieden de oorzaak voor de afwezigheid van waterplanten. Het is aan te bevelen om de vegetatiebedekking in de waterlichamen te stimuleren door de hiervoor genoemde oorzaken aan te pakken

Verder is in de M30 waterlichamen de optrekbaarheid van estuariene en mariene soorten niet of in beperkte mate mogelijk. Hierdoor zullen deze wateren niet hoog kunnen scoren op de KRW-maatlat. Het is aan te bevelen voor deze waterlichamen de intrekmogelijkheden te verbeteren of een afgeleide maatlat op te stellen waarin dit wordt ondervangen.

In het onderzoek worden alleen de hoofdwatergangen beoordeeld als waterlichaam. Bij het waterlichaam Anna Paulowna-hoog is het achterliggende gebied ook bemonsterd. Het achterliggende gebied scoort aanmerkelijk hoger dan het waterlichaam. Ook de functie als kraam en opgroeigebied voor de diverse vissoorten mag hierbij niet vergeten worden. Het verdient de aanbeveling om in het vervolg niet alleen de grotere hoofdwatergangen te bemonsteren, maar voor een inzicht in het visbestand ook de in open verbinding staande zijwateren mee te nemen in de bemonstering.

9 LITERATUUR

- 1) Evers, C.H.M & R. Knoben (eds.), 2007. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn water. Stowa rapport 2007-32b / RWS-WD 2007-019b.
- 2) Handboek Hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.
- 3) Molen D.T. van der & R. Pot (eds.). 2007a. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn water. Stowa rapport 2007-32 / RWS-WD 2007-018.
- 4) Molen D.T. van der & R. Pot (eds.). 2007b. Referenties en concept-maatlatten voor meren en rivieren voor de Kaderrichtlijn Water, aanvulling kleine wateren. RIZA en STOWA .
- 5) Noble, R & I. Cowx, 2002. FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). Final report. University of Hull, United Kingdom.
- 6) Pot, R. 2012. QBWat, programma voor KRW-beoordeling. Versie 4.51.
<http://www.roelfpot.nl/qbwat>
- 7) Koole, M., 2011. KRW visstandonderzoek in vijf waterlichamen in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2010. ATKB Geldermalsen.
- 8) Factsheets KRW-waterlichamen fs_2009_nl12_401; fs_2009_nl12_501; fs_2009_nl12_540; fs_2009_nl12_550, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2010.
- 9) Bruinsma, T., 2011. Visstandonderzoek Ouderkerkerplas 2010. ATKB Geldermalsen.
- 10) Rutjes, P., 2011. Visstandonderzoek AGV/Waternet 2010. ATKB Geldermalsen.
- 11) Giels, van J., 2013. KRW visstandonderzoek Waternet 2012. ATKB Stellendam.
- 12) Jaarsma, N.G., 2003. Functie vissenwater in de boezemsystemen van Hollands Noorderkwartier. Witteveen en Bos, Deventer

BIJLAGE 1





Legenda



- Elektro
- Stortkuil
- zegen 'rondgooi'

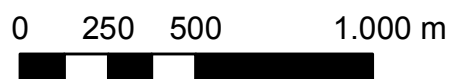
Ligging bemonsterde trajecten Geestmerambacht 2012





Legenda

-  Elektro
-  Stortkuil





Ligging bemonsterde trajecten Amstelmeer 2012

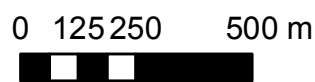


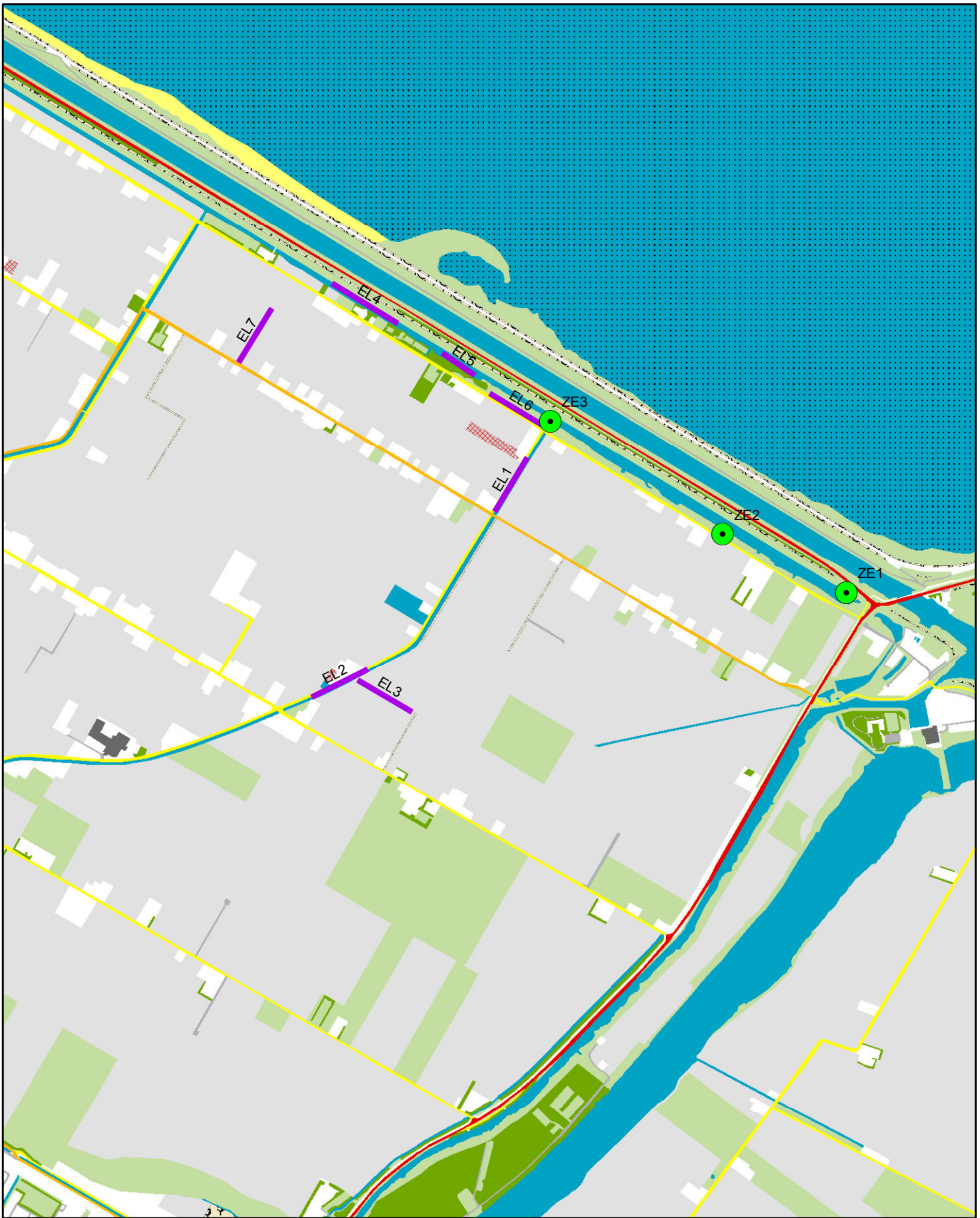


Legenda

-  Elektro
-  zegen 'rondgooi'

**Ligging bemonsterde
trajecten Anna
Paulowna laag 2012**





Legenda

- Elektro
- zegen 'rondgooi'

**Ligging bemonsterde
trajecten Anna
Paulowna hoog 2012**

0 250 500 1.000 m



atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 2



Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Stromingsgilde
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	EURY
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	EURY
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	EURY
Barbeel	<i>Barbus barbus</i>	RH
Beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>	RH
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	RH
Bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>	RH
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	LI
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	EURY
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	LI
Brasem	<i>Abramis brama</i>	EURY
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EURY
Eft	<i>Alosa alosa</i>	RH
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	RH
Fint	<i>Alosa fallax</i>	RH
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	RH
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	EURY
Grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>	EURY
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	LI
Houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	LI
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	EURY
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	EURY
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	EURY
Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	RH
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	LI
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	EURY
Meerval	<i>Silurus glanis</i>	EURY
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	EURY
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	RH
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	RH
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	RH
Roofblei (exoot)	<i>Aspius aspius</i>	EURY
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LI
Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	RH
Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	RH
Snoek	<i>Esox lucius</i>	EURY
Snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	EURY
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	LI
Steur	<i>Acipenser sturio</i>	RH
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	LI
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	LI
Vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>	RH
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	RH
Zalm	<i>Salmo salar</i>	RH
Zeeforel	<i>Salmo trutta trutta</i>	RH
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	LI
Zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>	RH

Toelichting bij de tabel

De bovenstaande indeling is afgeleid voor het FAME-project. De afkorting FAME staat voor Fish-based Assessment Method for the Ecological status of European rivers. De soorten in de tabel zijn voor stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale FAME-lijst. Alleen de indeling naar stromingsgilde is voor het onderhavige project relevant en is daarom in de tabel opgenomen. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht. Voor de volledige indeling en een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar ref. 4.

Stromingsgilde

LI Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water
RH Rheofiel; voorkeur voor stromend water
EURY Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water

BIJLAGE 3



Wettelijke status aangetroffen soorten

Vissoort	Status ¹	Visserijwet ²	Beschermd ³	Rode lijst ⁴
Aal/paling	Inheems	+ (28 cm)		
Afrikaanse meerval	Exoot			
Alver	Inheems	+		
Amerikaanse hondsvij	Exoot	+		
Baars	Inheems	+ (22 cm)		
Barbeel	Inheems	+ (30 cm)	V	Bedreigd
Beekforel	Inheems	+ (25 cm)		Verdwenen
Beekprik	Inheems		+++ II	Bedreigd
Bermpje	Inheems	+		
Bittervoorn	Inheems		+++ II	Kwetsbaar
Blankvoorn	Inheems	+		
Blauwband	Exoot			
Blauwneus	Exoot			
Bot	Inheems	+ (20 cm)		
Brasem	Inheems	+		
Bronforel	Exoot	+		
Bruine Am.dwergmeerval	Ingeburgerd			
Diklipharder	Inheems	+		
Donaubrasem	Exoot			
Driedoornige stekelbaars	Inheems	+		
Dunlipharder	Inheems	+		
Elft	Inheems	+	II/V	
Elrits	Inheems		+++	Bedreigd
Fint	Inheems	+	II/V	Verdwenen
Gestippelde alver	Inheems		+++	Gevoelig
Giebel	Ingeburgerd	+		
Goudharder	Inheems		++	
Goudvij	Ingeburgerd			
Graskarper	Exoot	+		
Grootkopkarper	Exoot			
Grote marene	Inheems	+	V	
Grote modderkruiper	Inheems		+++ II	Kwetsbaar
Gup	Exoot			
Houting	Inheems		+++II/IV/V	Uitgestorven
Karper	Ingeburgerd	+		
Kesslers grondel	Exoot			
Kleine marene	Exoot	+		
Kleine modderkruiper	Inheems		++ II	
Kolblei	Inheems	+		
Kopvoorn	Inheems	+ (30 cm)		Kwetsbaar
Kroeskarper	Inheems	+		Kwetsbaar
Kwabaal	Inheems	+		Bedreigd
Marm grondel	Exoot			
Meerval	Inheems	+		
Pontische stroomgrondel	Exoot			
Pos	Inheems	+		
Regenboogforel	Exoot	+		
Rivierdonderpad	Inheems		++ II	
Riviergrondel	Inheems	+		
Rivierprik	Inheems	+ (20 cm)	II/V	
Roofblei	Exoot	+	II/V	
Ruisvoorn/rietvoorn	Inheems	+		
Serpeling	Inheems	+		Kwetsbaar
Sneep	Inheems	+		Bedreigd
Snoek	Inheems	+ (45 cm)		

Snoekbaars	Ingeburgerd	+ (42 cm)		
Spiering	Inheems	+		
Steur	Inheems		+++II/ IV	Verdwenen
Tiendoornige stekelbaars	Inheems	+		
Vetje	Inheems	+		Kwetsbaar
Vlagzalm	Inheems	+	V	Verdwenen
Winde	Inheems	+		Gevoelig
Witvingrondel	Exoot	+		
Zalm	Inheems	+	II/V	Verdwenen
Zeeforel	Inheems	+		
Zeelt	Inheems	+ (25 cm)		
Zeeprik	Inheems	+	II	
Zilverkarper	Exoot			
Zonnebaars	Exoot			
Zwartbekgrondel	Exoot			
Zwarte Am.dwergmeerval	Exoot			

1. Inheemse soorten komen van oorsprong in Nederland voor; ingeburgerde soorten vormen meer dan 100 jaar een zichzelf in stand houdende populatie; exoten komen minder dan 100 jaar in Nederland voor of zijn voor het voorkomen afhankelijk van uitzettingen.
2. + = Genoemd in Regeling aanwijzing vissen, schaal- en schelpdieren 1982 (minimummaat gegeven in Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985).
3. ++ = Soort beschermd volgens de Flora- en Faunawet en staat in tabel 2; +++ = idem in tabel 3; II = soort genoemd in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, voor deze soorten moeten de lidstaten beschermde gebieden aanwijzen; IV = soort genoemd in bijlage IV, soorten die strikt moeten worden beschermd.
4. Besluit Rode lijsten flora en fauna 5 november 2004.

BIJLAGE 4



Gildeindeling zoete meren

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de vissoorten in gilden.
vissen kunnen in twee gilden voorkomen en tellen dan ook voor beide gilden in de maatlatten mee.

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in zoete meren

Eurytope soorten	Plantminnende soorten	Zuurstoftolerante soorten	Exoten
Brasem	Bittervoorn	Grote modderkruiper	Amerikaanse hondsvi
Baars	Ruisvoorn	Kroeskarper	Graskarper
Blankvoorn	Tiendornige stekelbaars	Zeelt	Zonnebaars
Aal	Vetje		Marm grondel
Alver	Giebel		Kesslers grondel
Driedoornige stekelbaars	Kleine modderkruiper		Pontische stroomgrondel
Grote marene	Snoek		Zwartbekgrondel
Karper	Grote modderkruiper		
Kolblei	Kroeskarper		
Kwabaal	Zeelt		
Meerval			
Pos			
Roofblei			
Snoekbaars			
Giebel			
Kleine modderkruiper			
Snoek			

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in de brakke en zoute wateren

CA	ER	MJ	MS	Z1-MBRAK *	Z2-LBRAK **	Z3-ZOET ***
Driedoornige	Bot	Griet	Ansjovis	Baars	Alver	Bittervoorn
stekelbaars	Botervis	Haring	Diklipharder	Kolblei	Blankvoorn	Grote modderkruiper
Dunlipharder *	Brakwatergrondel	Kabeljauw	Geep	Snoekbaars	Brasem	Kleine modderkruiper
Elt	Dikkopje	Koornaarsvis **	Pijlstaartrog *	Tiendornige	Giebel	Kroeskarper
Fint	Glasgrondel	Rode poon	Snotolf	stekelbaars	Karper	Kwabaal
Paling	Grote zeenaald	Schar	Sprot		Pos	Meerval
Rivierprik	Harnasman	Schol	Vijfdradige meun		Vetje	Rivieronderpad
Spiering	Houting	Steenbolk				Riviergrondel
Steur	Kleine zeenaald	Tarbot				Ruisvoorn
Zalm	Puitaal	Tong				Snoek
Zeeforel	Slakdolf	Wijting				Winde
Zeeprik	Trompetterzeenaald *	Zeebaars				Zeelt
	Vorskwab *					
	Zandspiering					
	Zeedonderpad					
	Zeestekelbaars *					
	Zwarte grondel **					

* wordt alleen beoordeeld bij type O2

** wordt niet beoordeeld bij type O2

*** wordt alleen beoordeeld bij M31

BIJLAGE 5



Klassengrenzen van de deelmaatlaten voor wateren van het type M20

Deelmaatlat	Weging	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer goed
Aantal soorten	0,2	0-6	6-8	8-10	10-12	12-13
Aandeel brasem (%)	0,2	60-100	45-60	25-45	15-25	5-15
BA + BV in % van alle eurytopen	0,2	0-15	15-25	25-35	35-45	45-55
Aandeel plantminnende vis (%)	0,2	0-2	2-5	5-10	10-15	15-25
Aandeel zuurstoftolerante vis (%)	0,2	0-0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-5
Beoordeling (EKR)		0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1

Klassengrenzen van de deelmaatlaten voor wateren van het type M30

Deelmaatlat	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer goed	Referentiewaarde
Soortensamenstelling (aantal soorten)						
CA	0-1	1-2	2-3	3-4	4-10	5
ER	0-1	1-2	2-3	3-4	4-14	5
MJ+MS	0-1	1-2	2-3	3-4	4-18	5
Z1+Z2	0-1	1-2	2-4	4-6	6-11	8
Z3	0-1	1-2	2-4	4-6	6-12	8
Abundantie (biomassa %)						
CA	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
ER	0-1	1-2	2-3	3-4	4-100	5
MJ+MS	0-1	1-2	2-3	3-4	4-100	5
Z1+Z2	0-5	5-10	10-20	20-25	25-100	30
Z3	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
Beoordeling (EKR)	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	1

Grenswaarden deelmaatlaten vis per KRW-type

EKR	M1a	M3	M4	M6a	M6b	M7a	M7b	M8	M10
Aandeel brasem en karper (%)									
0,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,2	75	85	85	85	90	85	90	75	75
0,4	50	65	65	65	80	65	80	50	50
0,6	25	45	45	45	65	45	65	25	25
0,8									
1,0	10	30	30	30	50	30	50	10	10
Aandeel plantminnende vis (%)									
0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,2	10	5	5	5	1	5	1	10	10
0,4	25	15	15	15	2	15	2	25	25
0,6	50	30	30	30	5	30	5	50	50
0,8									
1,0	80	45	45	45	10	45	10	80	80
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen									
0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
0,4	4	4	4	4	3	4	3	4	5
0,6	6	6	6	6	4	6	4	6	7
0,8									
1,0	7	7	7	7	5	7	5	7	8

BIJLAGE 6



Onderscheiden deelgebieden en bemosteringsinspanning

	deelgebied (ha)				bemonsterd (ha)				Inspanning (%)		
	diep	ondiep	oever	totaal	diep	ondiep	oever	totaal	open water	oever	Totaal
Geestmerambachtplas	73,5	11,4	0,8	85,7	1,8	2,2	0,1	4,0	5%	9%	5%
Amstelmeer		658,2	1,8	660,0		6,0	0,1	6,1	1%	6%	1%
Anna Paulowna laag (achterliggend)		83,8	1,2	85,0		9,2	0,1	9,3	11%	7%	11%
Anna Paulowna hoog (achterliggend)		14,1	1,6	15,7		0,8	0,1	0,9	6%	6%	6%
		6,7	6,7	13,3			0,6	0,6	0%	9%	5%

BIJLAGE 7



Bestandschatting deelgebieden Geestmerambacht

Diep

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Baars	1,8	1,5	0,1	-	0,2	-
	Blankvoorn	6,0	0,1	1,2	2,1	2,6	-
	Brasem	14,0	0,2	0,4	2,5	-	10,8
	Hybride	0,0	-	0,0	-	-	-
	Pos	0,1	-	0,1	-	-	-
	Snoekbaars	0,2	0,0	-	0,1	0,1	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Totaal	22,1	1,8	1,8	4,7	2,9	10,8

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Baars	142	137	4	-	1	-
	Blankvoorn	119	44	46	21	8	-
	Brasem	203	131	28	37	-	7
	Hybride	2	-	2	-	-	-
	Pos	12	-	12	-	-	-
	Snoekbaars	2	1	-	1	1	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	2	-	2	-	-	-
	Totaal	482	313	94	59	10	7

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Ondiep

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	2,9	-	-	-	-	2,9
	Baars	19,1	13,4	0,1	3,9	1,7	-
	Blankvoorn	60,2	6,8	16,5	22,4	14,5	-
	Brasem	48,2	3,1	1,3	5,3	-	38,6
	Karper	13,8	0,0	-	-	-	13,7
	Pos	0,1	-	0,1	-	-	-
	Snoekbaars	3,5	0,0	-	0,1	0,4	2,9
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,3	-	0,1	0,2	-	-
	Subtotaal	148,1	23,3	18,1	31,9	16,6	58,1

ecologische indeling voor snoek

	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	7,2	-	1,7	2,1	0,4	3,0
	Totaal	155,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	7	-	-	-	-	7
	Baars	1.337	1.299	3	29	6	-
	Blankvoorn	3.177	2.178	663	287	49	-
	Brasem	1.207	1.024	88	72	-	24
	Karper	12	10	-	-	-	2
	Pos	19	-	19	-	-	-
	Snoekbaars	10	4	-	3	3	1
	Rietvoorn/Ruisvoorn	8	-	6	1	-	-
	Subtotaal	5.777	4.515	779	392	58	34

ecologische indeling voor snoek

	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	15	-	7	6	0	1
	Totaal	5.792					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Oever

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	533,8	-	-	-	20,4	513,4
	Baars	85,0	62,1	18,1	4,8	-	-
	Blankvoorn	6,8	5,1	1,7	-	-	-
	Brasem	0,1	0,1	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Karper	0,1	0,1	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,1	-	0,1	-	-	-
	Pos	2,6	-	2,6	-	-	-
	Rivierdonderpad	0,2	-	0,2	-	-	-
	Subtotaal	628,7	67,4	22,7	4,8	20,4	513,4

ecologische indeling voor snoek

	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	97,0	-	-	-	97,0
	Totaal	725,7				

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	2.041	-	-	-	198	1.843
	Baars	5.991	5.218	707	66	-	-
	Blankvoorn	1.909	1.646	263	-	-	-
	Brasem	66	66	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	66	66	-	-	-	-
	Karper	66	66	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	66	-	66	-	-	-
	Pos	263	-	263	-	-	-
	Rivierdonderpad	66	-	66	-	-	-
	Subtotaal	10.534	7.062	1.365	66	198	1.843

ecologische indeling voor snoek

	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	44	-	-	-	44
	Totaal	10.578				

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Bestandschatting Amstelmeer (geen deelgebieden)

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	4,5	0,0	-	0,0	0,1	4,4
	Alver	0,0	-	0,0	-	-	-
	Baars	19,5	5,6	2,6	10,5	0,7	-
	Blankvoorn	24,3	0,3	0,4	12,9	10,7	-
	Brasem	266,6	0,9	0,8	12,1	55,2	197,7
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Hybride	0,4	-	-	-	0,4	-
	Kolblei	0,7	0,0	0,1	0,5	0,1	-
	Pos	40,3	5,1	34,0	1,2	-	-
	Snoekbaars	34,8	5,8	0,1	1,1	3,9	23,9
Limnofiel	Bot	0,0	-	0,0	-	-	-
	Spiering	0,1	-	0,0	0,1	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Winde	0,0	-	-	0,0	-	-
Marien	Haring	0,0	0,0	-	0,0	-	-
Totaal		391,3	17,7	38,1	38,4	71,1	226,0

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	9	0	-	0	1	8
	Alver	4	-	4	-	-	-
	Baars	698	451	70	176	2	-
	Blankvoorn	262	66	15	141	39	-
	Brasem	673	182	30	139	148	174
	Driedoornige stekelbaars	172	3	169	-	-	-
	Hybride	1	-	-	-	1	-
	Kolblei	16	3	8	5	0	-
	Pos	2.723	1.046	1.658	19	-	-
	Snoekbaars	661	599	4	28	19	11
Limnofiel	Bot	0	-	0	-	-	-
	Spiering	9	-	6	3	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0	-	0	-	-	-
	Winde	0	-	-	0	-	-
Marien	Haring	59	56	-	3	-	-
Totaal		5.287	2.406	1.964	514	210	193

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Bestandschatting Deelgebieden Anna Paulowna laag

Hoofdwatergang

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	4,3	-	-	-	-	4,3
	Baars	0,6	0,0	0,1	0,4	0,1	-
	Blankvoorn	3,6	1,0	0,2	1,8	0,5	-
	Brasem	429,1	1,6	0,8	1,3	20,0	405,4
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Hybride	0,1	-	-	0,1	-	-
	Karper	23,7	0,0	-	-	0,3	23,3
	Kolblei	1,4	0,0	0,1	0,9	0,3	-
	Pos	0,0	-	0,0	0,0	-	-
	Snoekbaars	7,8	0,0	-	0,8	0,2	6,8
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,1	-	-	0,1	-	-
	Spiering	0,0	0,0	-	-	-	-
Subtotaal		470,7	2,6	1,2	5,4	21,4	439,8

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	0,6	-	-	-	0,6	-
Totaal		471,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	10	-	-	-	-	10
	Baars	11	3	2	7	0	-
	Blankvoorn	437	402	13	19	1	-
	Brasem	1.113	793	33	17	40	230
	Driedoornige stekelbaars	1	-	1	-	-	-
	Hybride	1	-	-	1	-	-
	Karper	11	3	-	-	1	7
	Kolblei	17	1	7	9	1	-
	Pos	0	-	0	0	-	-
	Snoekbaars	19	3	-	13	1	2
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	1	-	-	1	-	-
	Spiering	1	1	-	-	-	-
Subtotaal		1.622	1.206	56	67	44	249

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	1	-	-	-	1	-
Totaal		1.623					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Zijwater

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	0,8	-	-	-	0,8	-
	Baars	0,4	0,1	0,3	-	-	-
	Blankvoorn	0,1	0,1	-	-	-	-
	Brasem	0,0	0,0	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,1	-	0,1	-	-	-
Limnofiel	Tienddoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,1	-	0,1	-	-	-
Totaal		1,5	0,2	0,5	-	0,8	-

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	12	-	-	-	12	-
	Baars	48	36	12	-	-	-
	Blankvoorn	139	139	-	-	-	-
	Brasem	176	176	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	42	-	42	-	-	-
Limnofiel	Tienddoornige stekelbaars	18	18	-	-	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	30	-	30	-	-	-
Totaal		465	369	84	-	12	-

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Bestandschatting deelgebieden anna Paulowna hoog

Hoofdwatergang/Waterlichaam

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	1,8	-	-	-	-	1,8
	Baars	14,4	7,5	4,4	2,0	0,5	-
	Blankvoorn	33,6	3,2	23,9	6,6	-	-
	Brasem	108,3	0,8	32,6	37,5	8,9	28,5
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	1,3	-	1,3	0,1	-	-
	Karper	225,0	-	-	-	-	225,0
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	10,5	0,0	10,3	0,2	-	-
	Pos	2,3	-	2,3	-	-	-
	Snoekbaars	39,5	0,5	-	0,2	0,6	38,3
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,0	-	1,0	-	-	-
	Zeelt	16,5	-	0,0	-	2,8	13,7
Rheofiel	Riviergrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
Subtotaal		454,3	12,0	75,9	46,6	12,8	307,3

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	13,5	0,1	1,2	1,6	-	10,6
Totaal		467,8					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	7	-	-	-	-	7
	Baars	2.940	2.679	235	26	1	-
	Blankvoorn	3.165	758	2.311	95	-	-
	Brasem	3.182	507	1.967	646	37	26
	Driedoornige stekelbaars	58	51	7	-	-	-
	Hybride	50	-	48	1	-	-
	Karper	65	-	-	-	-	65
	Kleine modderkruiper	8	-	8	-	-	-
	Kolblei	1.032	18	1.011	3	-	-
	Pos	67	-	67	-	-	-
	Snoekbaars	62	48	-	1	1	11
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	57	-	57	-	-	-
	Zeelt	18	-	3	-	4	11
Rheofiel	Riviergrondel	18	-	18	-	-	-
Subtotaal		10.729	4.061	5.732	772	43	120

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	31	5	19	5	-	3
Totaal		10.760					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Achterliggend gebied

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	2,6	-	-	-	-	2,6
	Baars	1,1	0,0	0,6	0,4	-	-
	Blankvoorn	5,5	0,0	3,5	1,9	-	-
	Brasem	4,6	-	0,0	-	1,1	3,5
	Driedoornige stekelbaars	0,2	0,1	0,0	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	0,2	-	0,2	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,2	-	0,2	-	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,1	0,1	0,0	-	-	-
Subtotaal		14,5	0,2	4,5	2,3	1,1	6,1

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	0,5	-	0,5	-	-	-
Totaal		15,0					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	3	-	-	-	-	3
	Baars	36	8	25	3	-	-
	Blankvoorn	328	66	229	33	-	-
	Brasem	8	-	3	-	3	3
	Driedoornige stekelbaars	780	711	68	-	-	-
	Kleine modderkruiper	14	-	14	-	-	-
	Kolblei	14	-	14	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	11	-	11	-	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	713	711	3	-	-	-
Subtotaal		1.907	1.496	367	36	3	6

ecologische indeling voor snoek

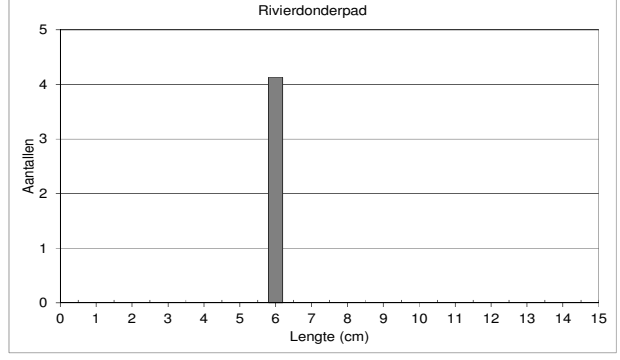
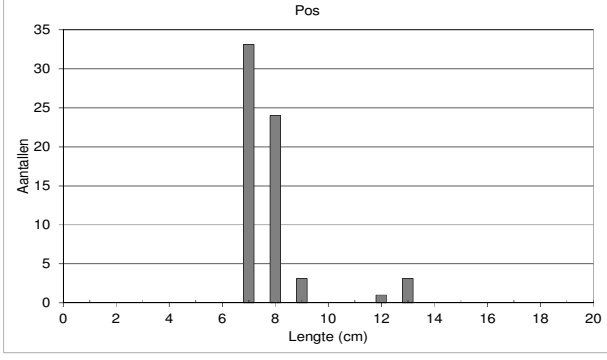
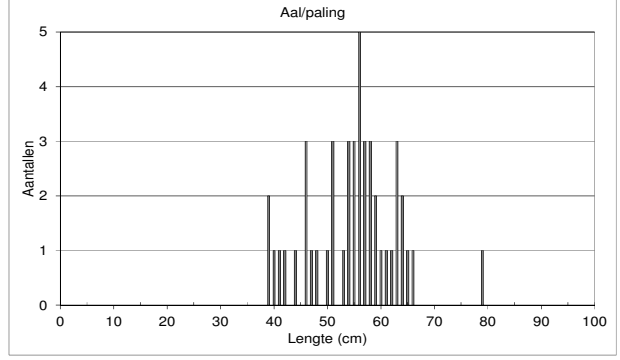
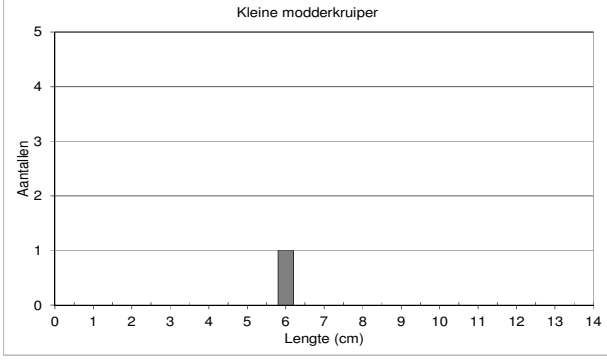
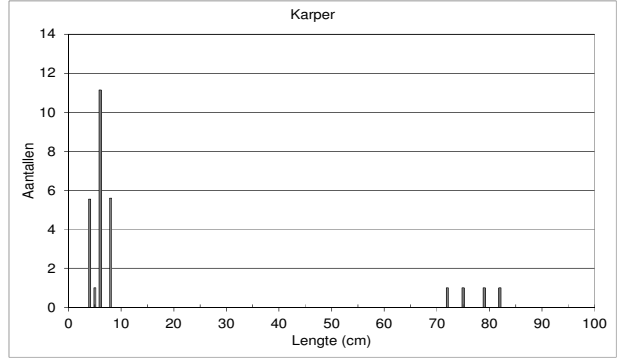
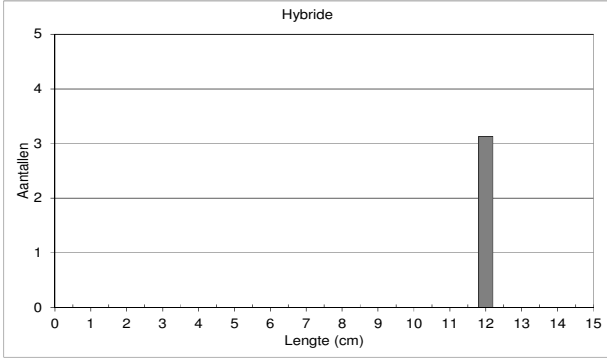
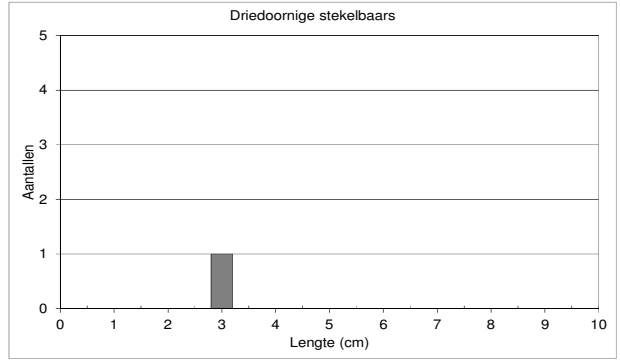
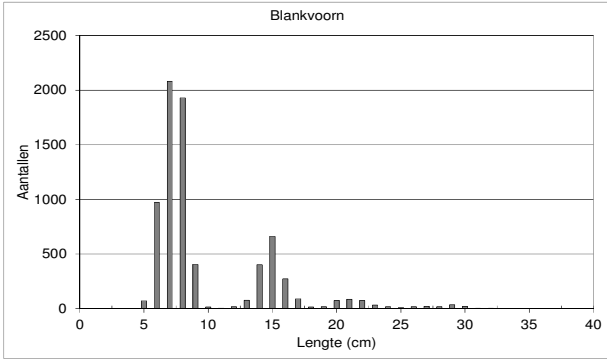
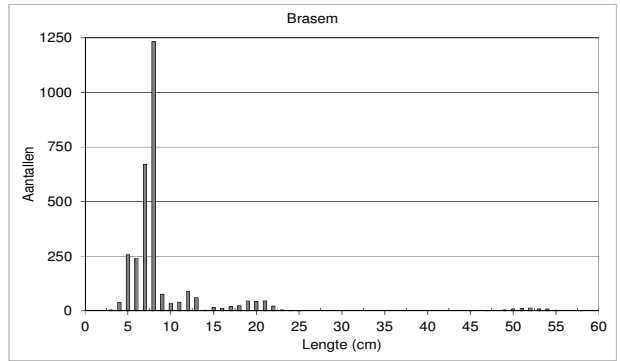
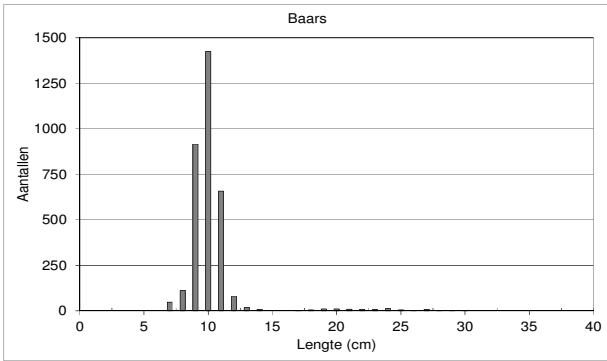
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	11	-	11	-	-	-
Totaal		1.918					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

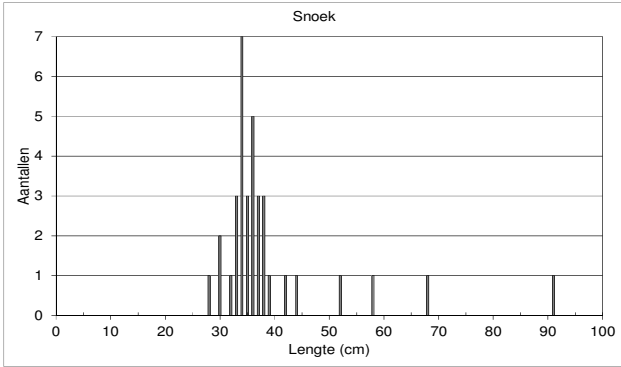
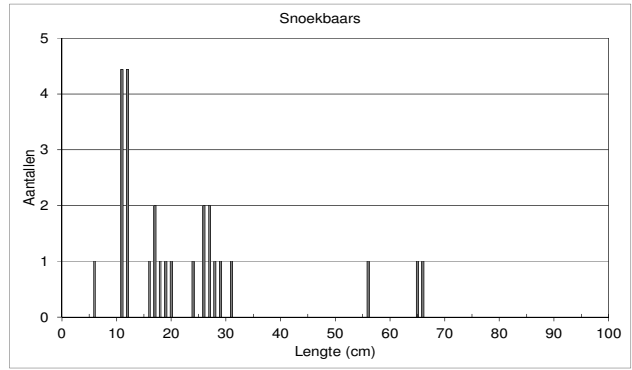
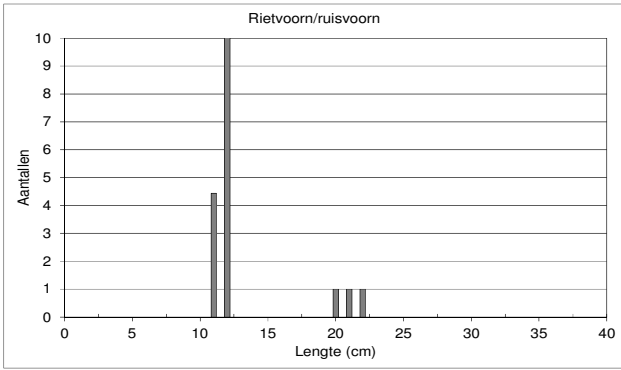
BIJLAGE 8



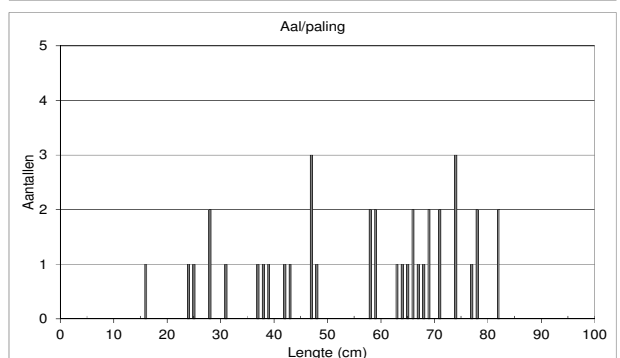
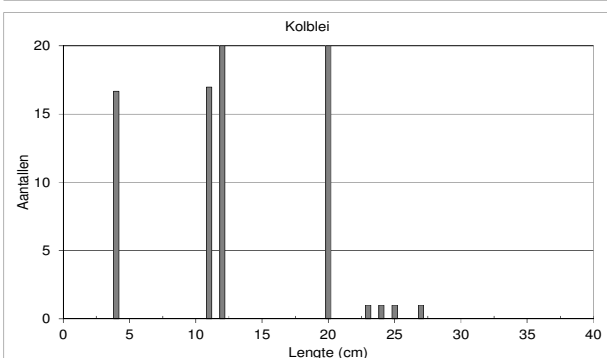
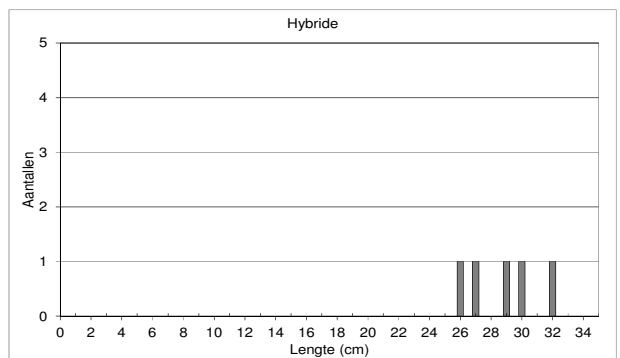
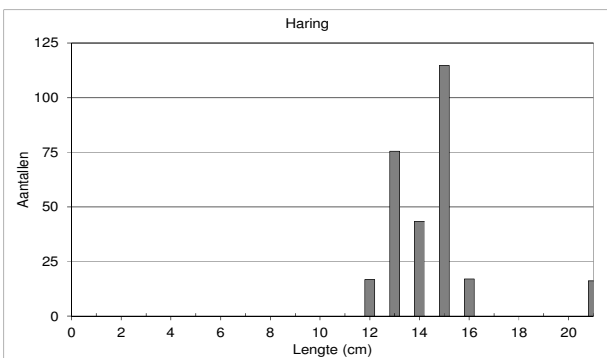
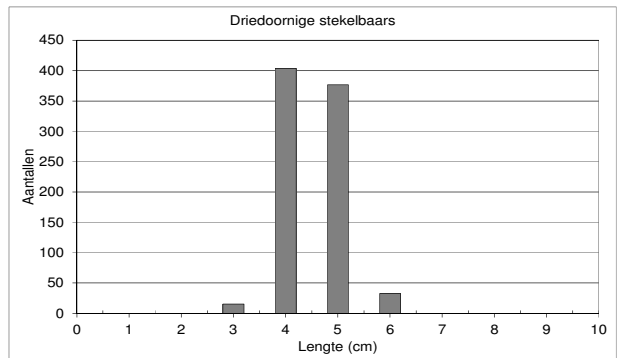
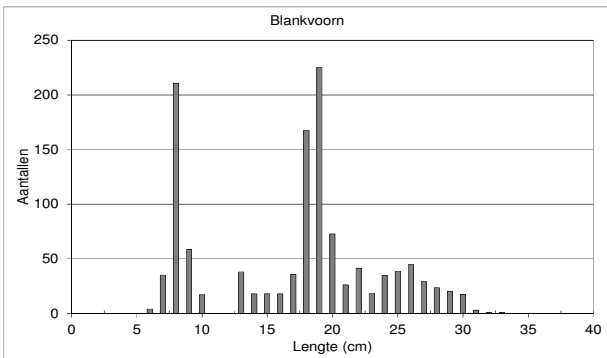
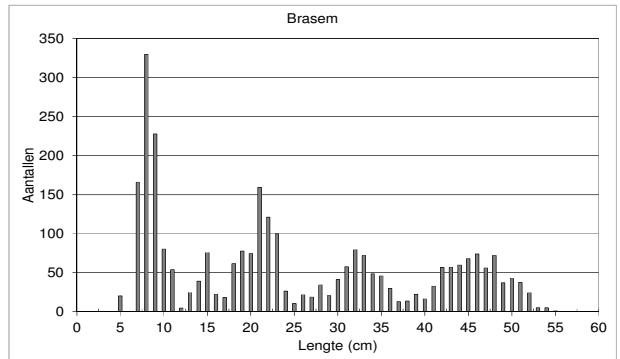
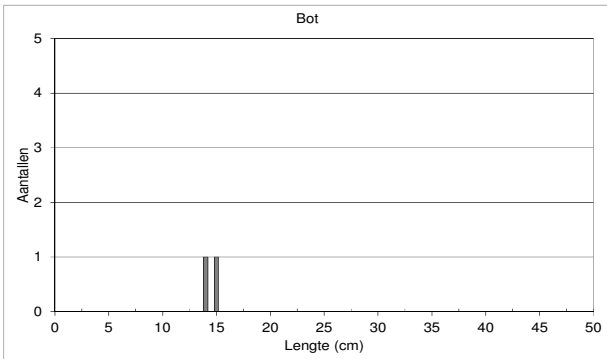
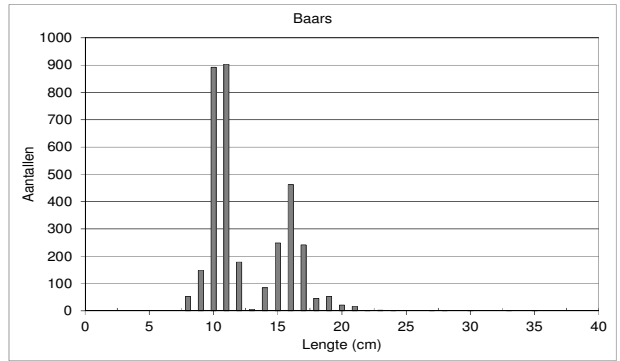
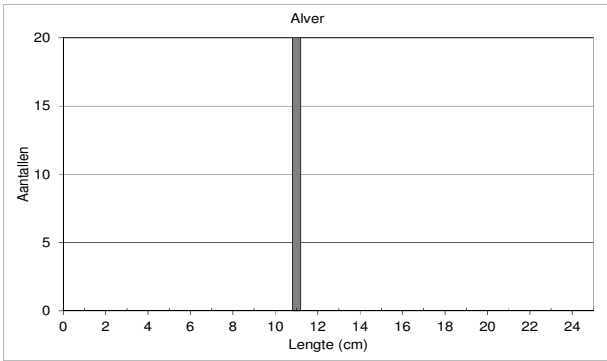
Lengtefrequentieverdeling Geestmerambachtplas



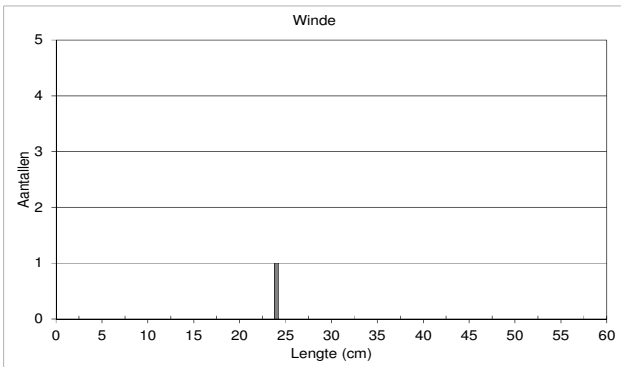
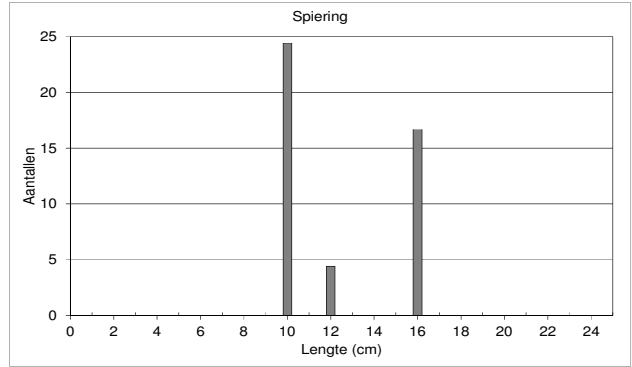
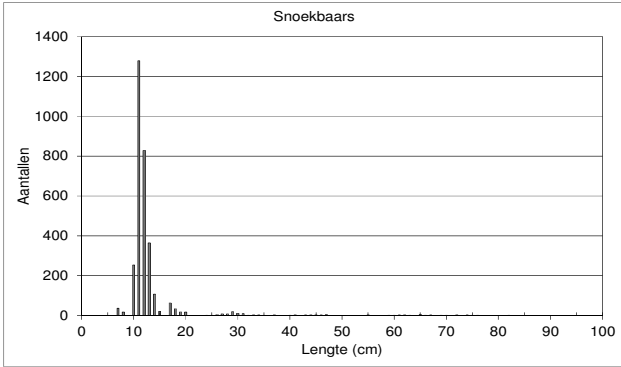
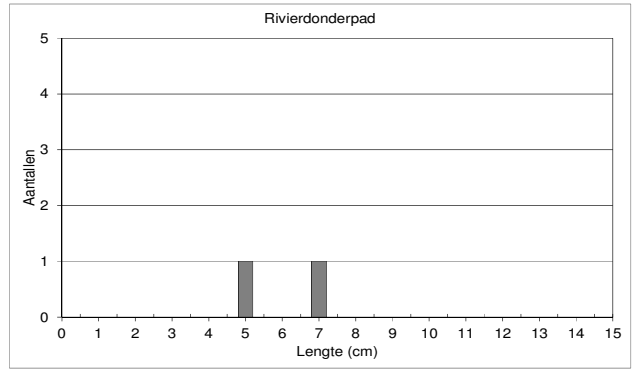
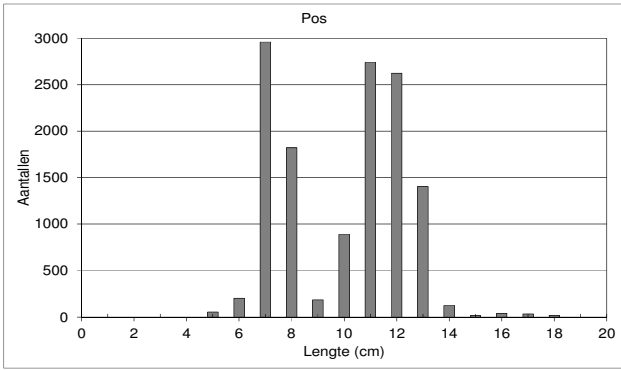
Lengtefrequentieverdeling Geestmerambachtplas



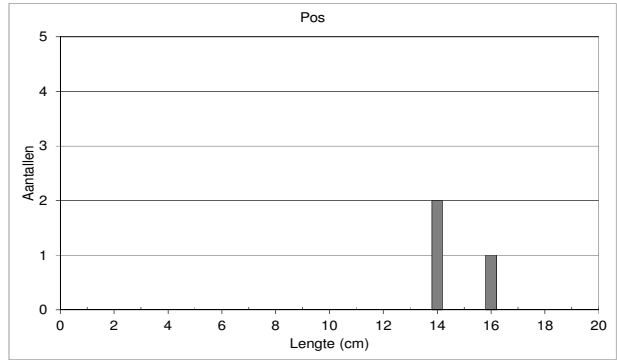
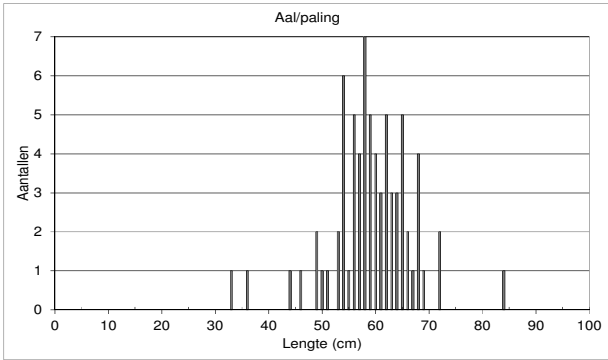
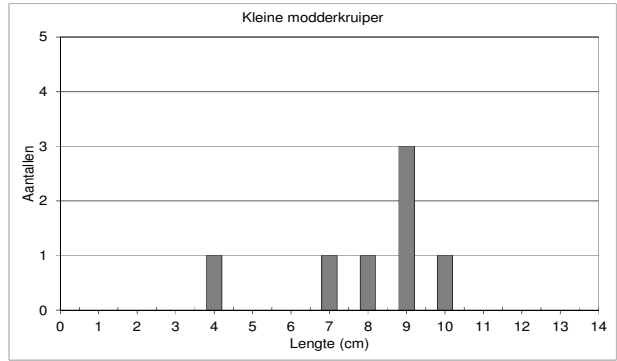
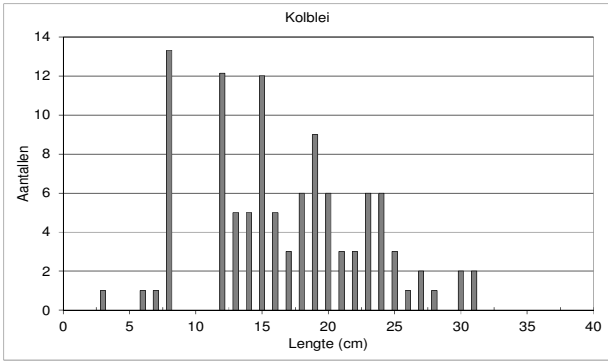
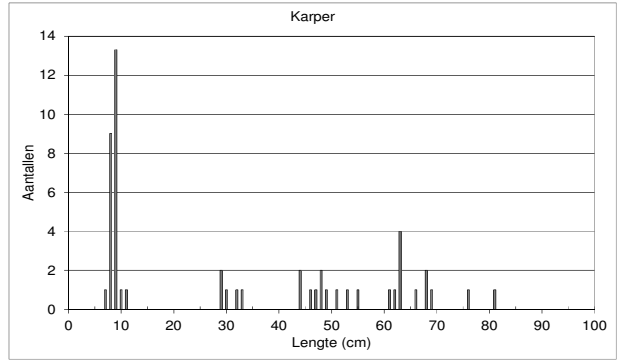
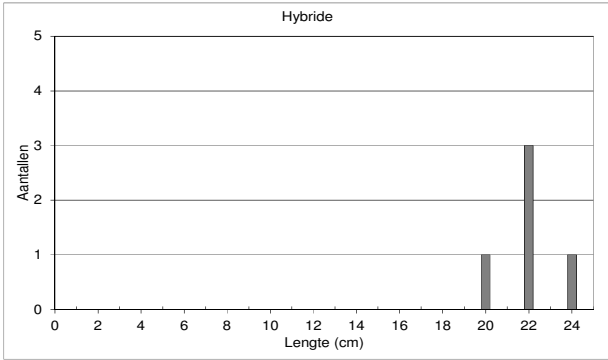
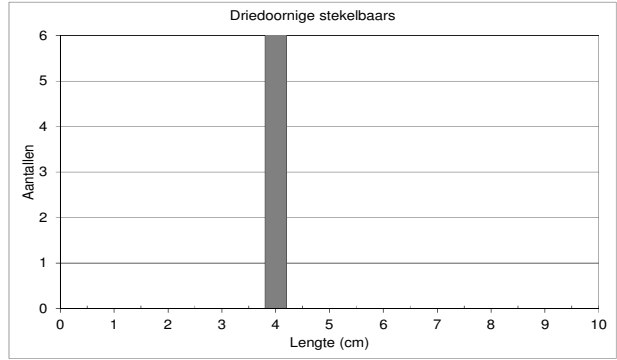
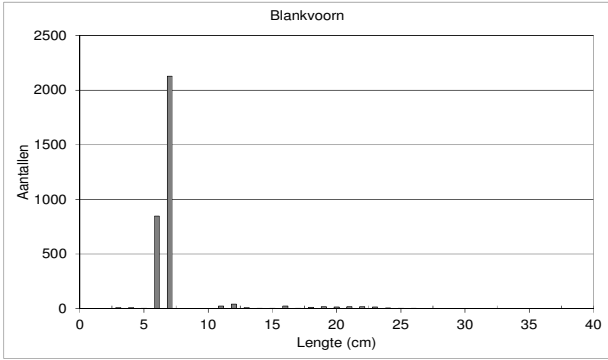
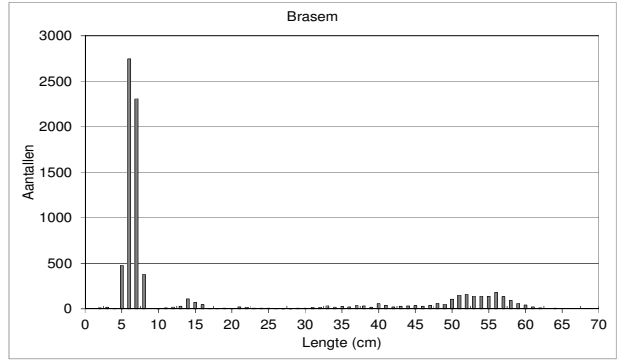
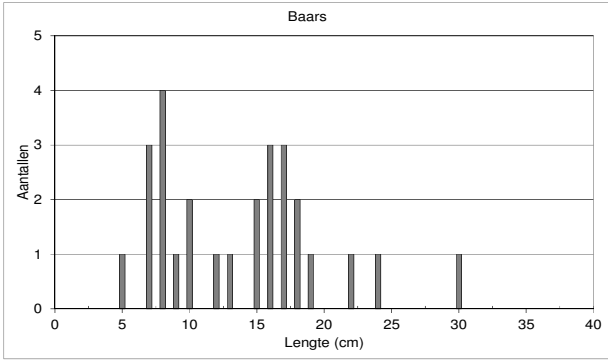
Lengtefrequentieverdeling Amstelmeer



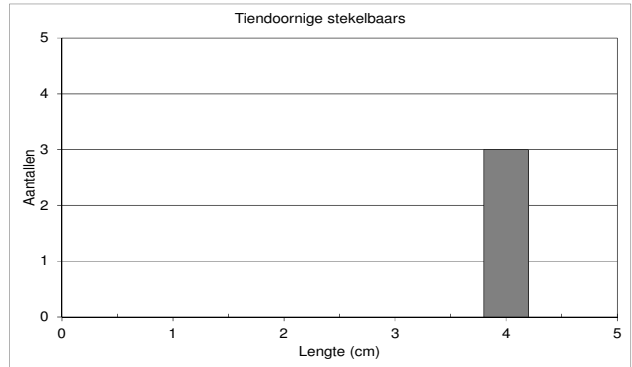
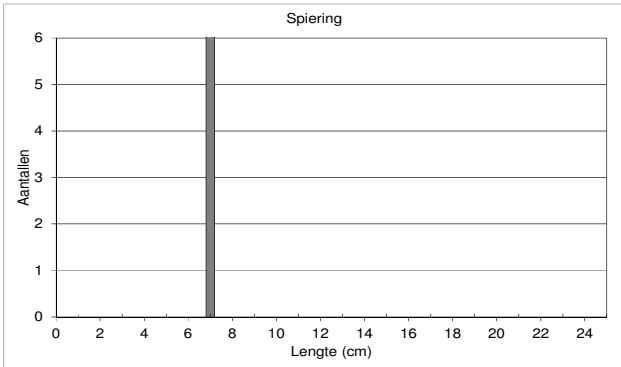
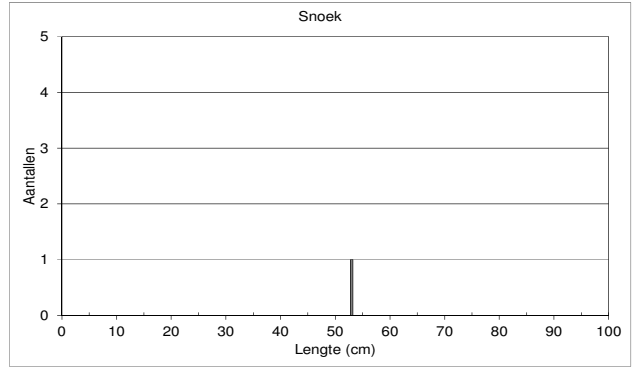
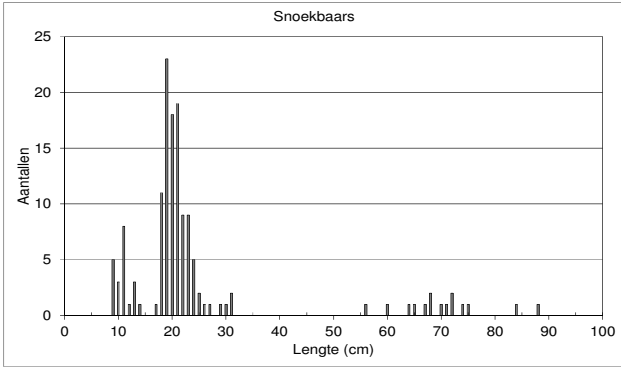
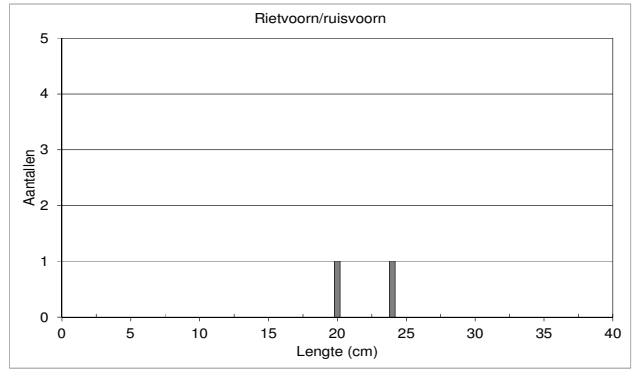
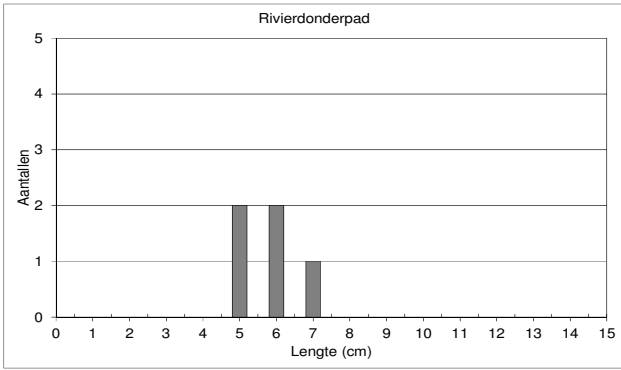
Lengtefrequentieverdeling Amstelmeer



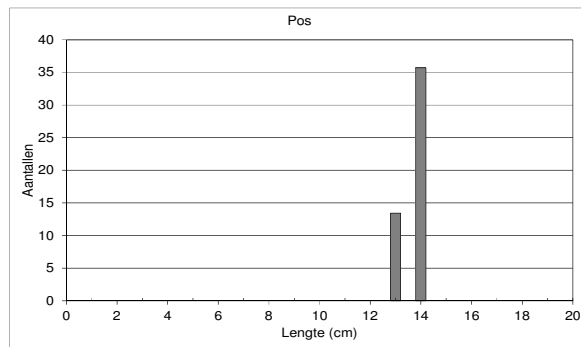
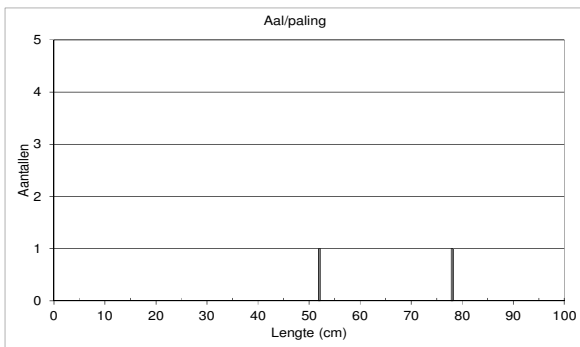
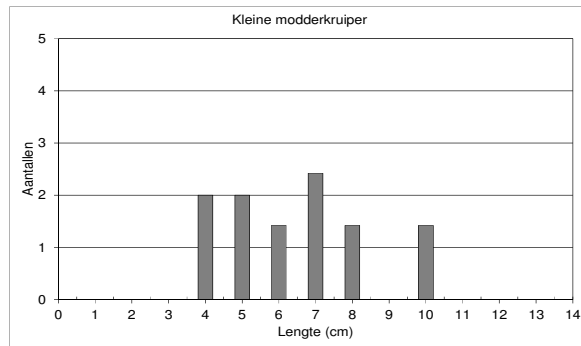
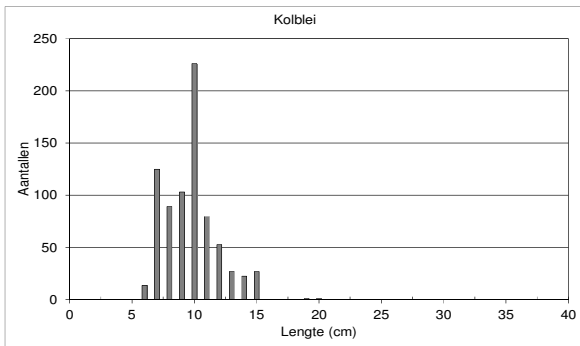
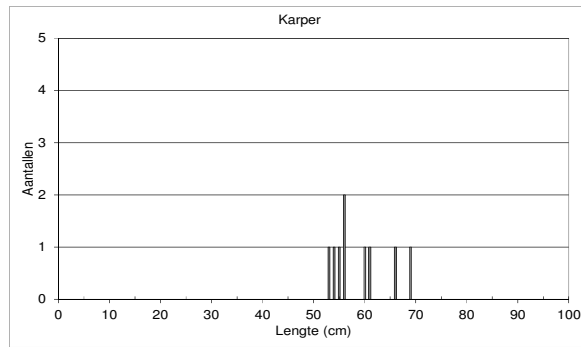
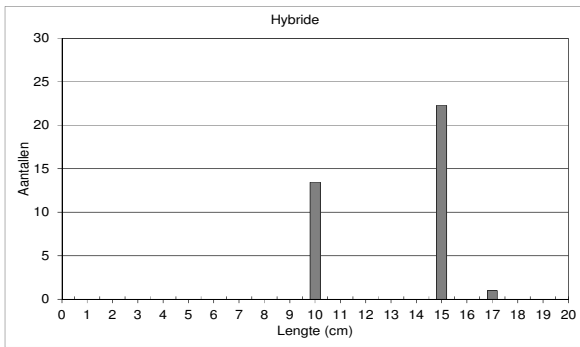
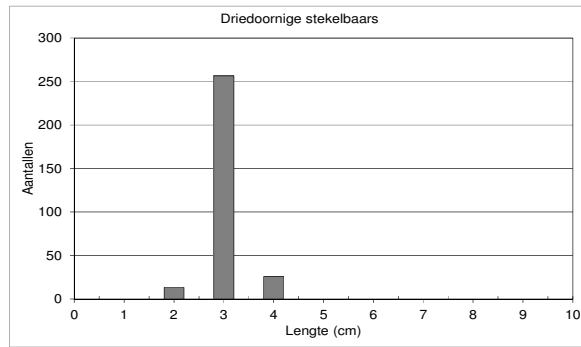
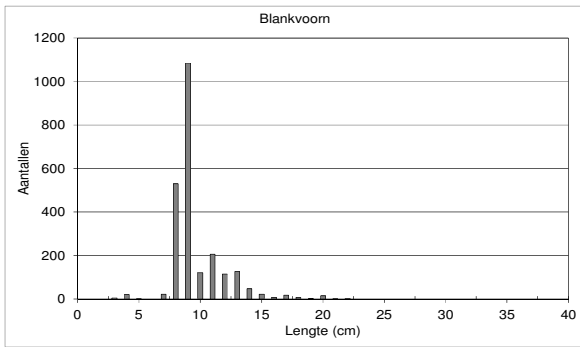
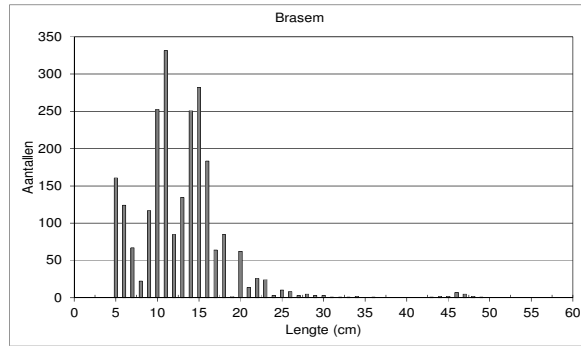
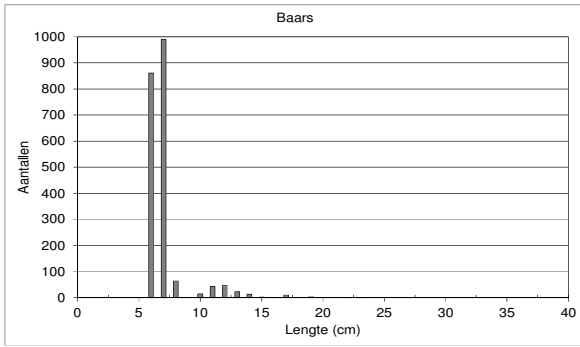
Lengtefrequentieverdeling Anna Paulownapolder laag



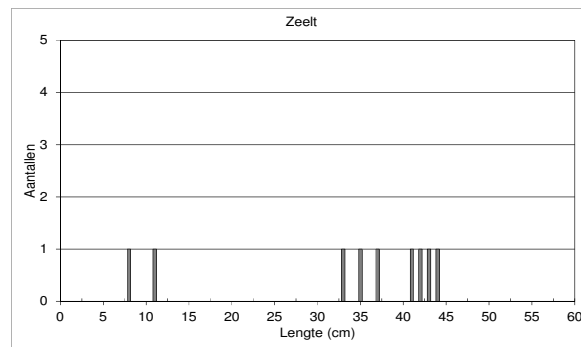
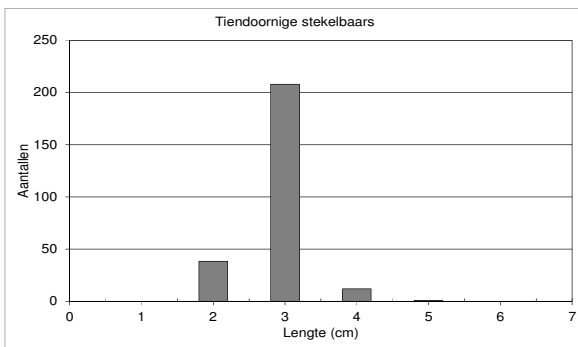
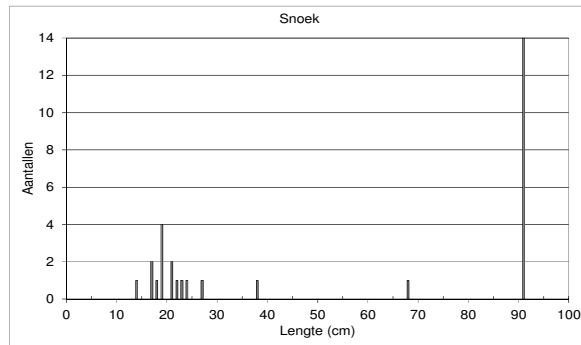
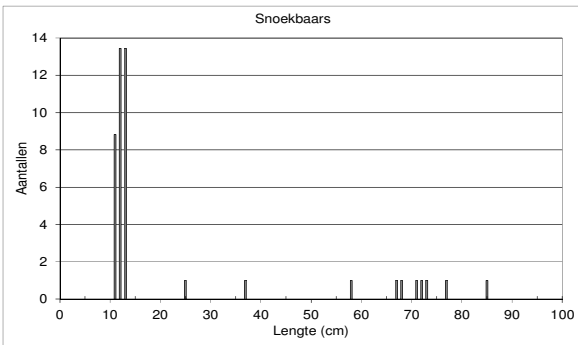
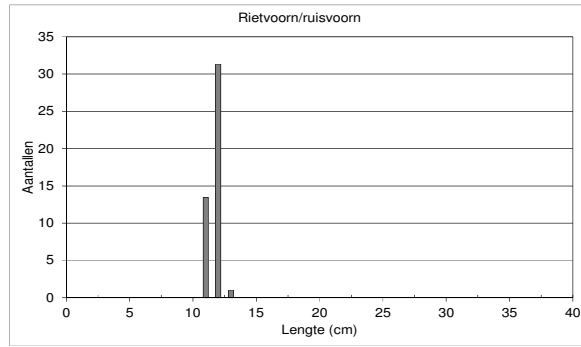
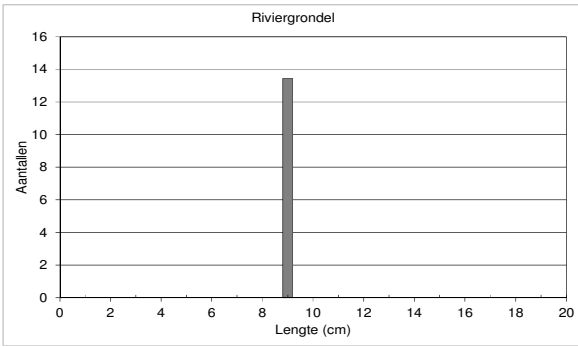
Lengtefrequentieverdeling Anna Paulownapolder laag



Lengtefrequentieverdeling Anna Paulownapolder hoog



Lengtefrequentieverdeling Anna Paulownapolder hoog



BIJLAGE 9



Maatlatbeoordeling Geestmerambacht

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.42	
sample	Totaal
type	M20
Vissen eqr	0,455
Beoordeling klasse	3
Beoordeling	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlaten:	
4 Vissen:	
4.1 eqr soortensamenstelling:	
4.1.1 soorten totaal	0,8
4.2 eqr abundantie:	
4.2.1 brasem	0,45
4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen	0,68
4.2.3 plantenminnende soorten	0,34
4.2.4 zuurstoftolerante soorten	0
4.2.5 bovenmaatse aal en snoekbaars	-
4.3 totalen in het monster	
4.3.1 aantal soorten	12
Relevante soorten:	
* Vissen (percentage voorkomen)	
- eurytope soorten:	
Aal/Paling [*]	11,66
Baars	10,58
Blankvoorn	28,51
Brasem	39,74
Driedoornige stekelbaars	0,01
Karper	3,89
Kleine modderkruiper	0,01
Pos	0,22
Snoekbaars	1,3
Snoek	4,1
- plantenminnende soorten:	
Kleine modderkruiper	0,01
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,01
Snoek	4,1
- zuurstoftolerante soorten:	
- bovenmaatse aal en snoekbaars:	
Niet-indicerende taxa:	
* Vissen (met percentage voorkomen):	
Rivierdonderpad	0,01
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):	
Hybride	<0,001

Maatlatbeoordeling Amstelmeer

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.51 - maatlatten2007

monster	Amstelmeer
type	M30
Vissen eqr	0,343
Beoordeling klasse	2
Beoordeling	ontoereikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:	
4 Vissen:	
4.1 eqr soortensamenstelling:	
4.1.1 catadrome soorten CA	0,60
4.1.2 estuariene soorten ER	0,20
4.1.3 mariene soorten MJ+MS	0,20
4.1.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	0,90
4.1.5 plantenminnende soorten Z3	0,40
4.2 eqr abundantie:	
4.2.1 catadrome soorten CA	0,12
4.2.2 estuariene soorten ER	0,01
4.2.3 mariene soorten MJ+MS	0,01
4.2.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	1,00
4.2.5 plantenminnende soorten Z3	0,01
Relevante soorten:	
* Vissen (percentage voorkomen)	
- catadrome soorten CA:	
Aal/Paling [*]	1,15
Driedoornige stekelbaars	0,03
Spiering	0,03
- estuariene soorten ER:	
Bot	0,01
- mariene soorten MJ+MS:	
Haring	0,01
- zoetwater-soorten Z1+Z2:	
Alver	0,01
Baars	4,99
Blankvoorn	6,22
Brasem	68,2
Kolblei	0,18
Pos	10,31
Snoekbaars	8,9
- plantenminnende soorten Z3:	
Rivierdonderpad	0,01
Winde	0,01
Niet-indicerende taxa:	
* Vissen (met percentage voorkomen):	
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):	
Hybride	0,4

Maatlatbeoordeling Anna Paulowna laag

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.51 - maatlaten2007

monster	Hoofd-watergang	Totaal	Zij-watergang
type	M30	M30	M30
Vissen eqr	0,301	0,331	0,42
Beoordeling klasse	2	2	3
Beoordeling	ontoeirekend	ontoeirekend	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlaten:			
4 Vissen:			
4.1 eqr soortensamenstelling:			
4.1.1 catadrome soorten CA	0,6	0,6	0,2
4.1.2 estuariene soorten ER	0	0	0
4.1.3 mariene soorten MJ+MS	0	0	0
4.1.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	0,9	1	0,6
4.1.5 plantenminnende soorten Z3	0,4	0,6	0,4
4.2 eqr abundantie:			
4.2.1 catadrome soorten CA	0,09	0,09	1
4.2.2 estuariene soorten ER	0	0	0
4.2.3 mariene soorten MJ+MS	0	0	0
4.2.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	1	1	1
4.2.5 plantenminnende soorten Z3	0,02	0,02	1
Relevante soorten:			
* Vissen (percentage voorkomen)			
- catadrome soorten CA:			
Aal/Paling [*]	0,91	0,91	53,33
Driedoornige stekelbaars	0,01	0,01	
Spiering	0,01	0,01	
- estuariene soorten ER:			
- mariene soorten MJ+MS:			
- zoetwater-soorten Z1+Z2:			
Baars	0,13	0,13	26,66
Blankvoorn	0,76	0,76	6,67
Brasem	91,07	91,09	0,01
Karper	5,03	5,02	
Kolblei	0,3	0,28	
Pos	0,01	0,01	
Snoekbaars	1,66	1,65	
Tienddoornige stekelbaars		0,01	0,01
- plantenminnende soorten Z3:			
Kleine modderkruiper		0,01	6,67
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,02	0,02	
Rivierdonderpad		0,01	6,67
Snoek	0,13	0,13	
Niet-indicerende taxa:			
* Vissen (met percentage voorkomen):			
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):			
Hybride	0,1	0,1	

Maatlatbeoordeling Anna Paulowna hoog
 Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.42

sample	Waterlichaam	Totaal	Achterliggend
type	M03	M03	M03
Vissen eqr	0,389	0,526	0,596
Beoordeling klasse	2	3	3
Beoordeling	ontoeirekend	matig	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlaten:			
4 Vissen:			
4.1 eqr soortensamenstelling:			
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,6	1	0,6
4.2 eqr abundantie:			
4.2.1 brasem en karper	0,34	0,35	0,98
4.2.2 plantenminnende soorten	0,23	0,23	0,21
4.3 totalen in het monster			
4.3.1 aantal soorten	14	15	10
Relevante soorten:			
* Vissen (percentage voorkomen)			
- brasem en karper:			
Brasem	23,22	23,41	30,67
Karper	48,23	46,93	
- plantenminnende soorten:			
Kleine modderkruiper	0,01	0,01	0,01
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,21	0,23	1,33
Tiendornige stekelbaars		0,04	0,67
Zeelt	3,54	3,43	
Snoek	2,89	2,89	3,33
- migrerende soorten:			
Aal/Paling [*]	0,39	0,85	17,33
Driedoornige stekelbaars	0,01	0,04	1,33
Niet-indicerende taxa:			
* Vissen (met percentage voorkomen):			
Baars	3,09	3,2	7,33
Blankvoorn	7,2	7,98	36,67
Kolblei	2,25	2,24	1,33
Pos	0,49	0,46	
Snoekbaars	8,47	8,25	
Riviergrondel	0,02	0,04	
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):			
Hybride	1,3	0,7	

BIJLAGE 10



Memo



Aan
Emile Nat

Kopie aan

Van
G. van Ee

Doorkiesnummer
072-582 7126

E-mail
g.vanee@hknk.nl

Onderwerp
chloridegehalte vispunten 2012

Registratienummer

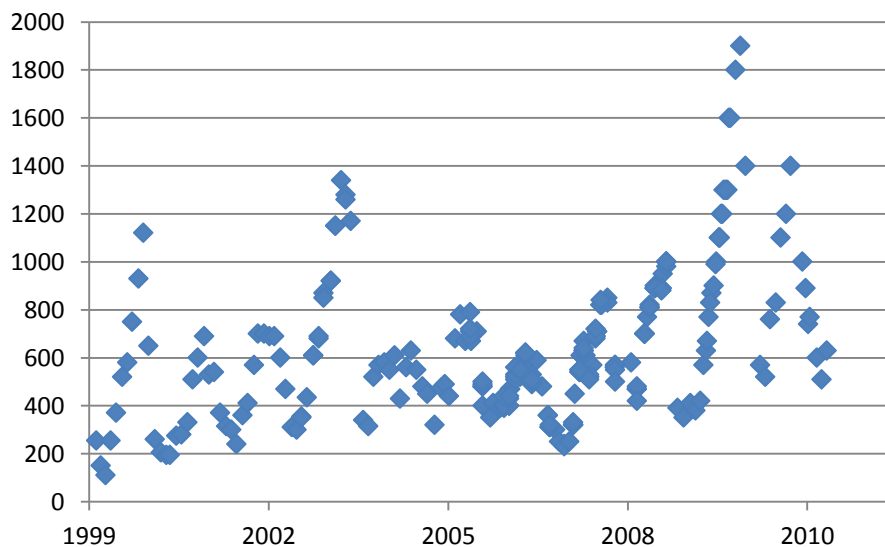
Datum
10 mei 2012

Emile,

Hieronder is een overzicht van de chloridegehalten in de vier waterlichamen voor het KRW visonderzoek 2012.

Amstelmeer: NL12_501

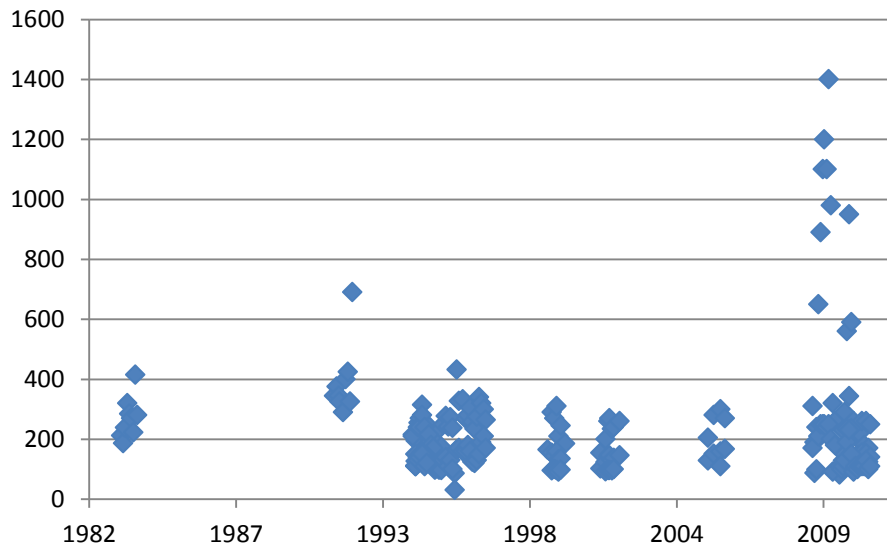
Gemiddeld: 640 mgCl/l; max. 1900 mgCl/l; 246 waarnemingen; 2000-2011.



Figuur 1. Chloridegehalte Amstelmeer.

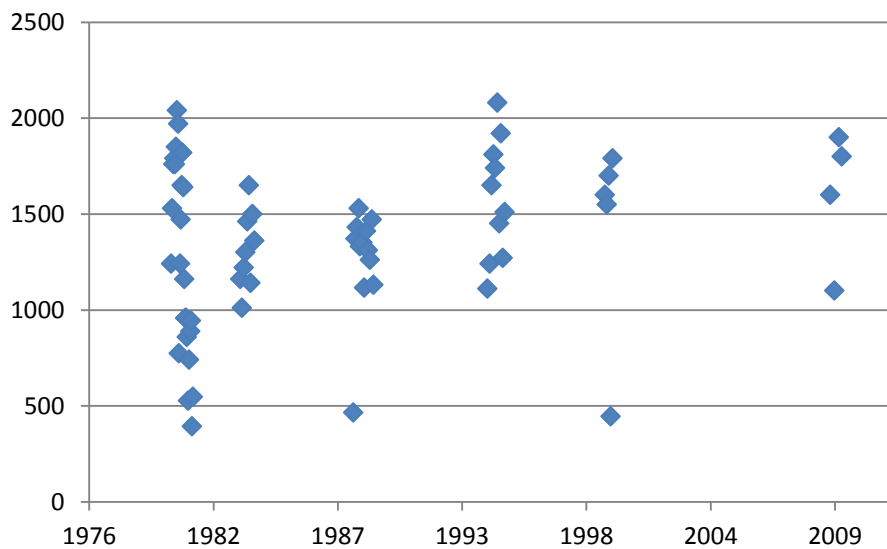
Anna Paulowna hoog: NL12_550

Gemiddeld: 321 mgCl/l; max 1400 mgCl/l.



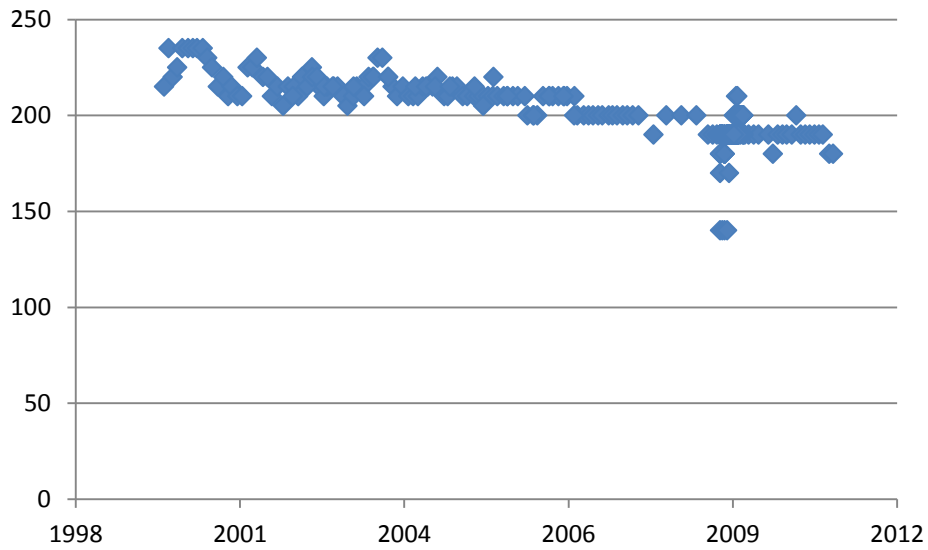
Figuur 2. Chloridegehalte Anna Paulowna hoog.

Anna Paulowna laag (Lage Oude Veer)
Gemiddeld: 1350 mgCl/l; max 2080 mgCl/l.



Figuur 3. Chloridegehalte Anna Paulowna laag (Lage Oude Veer).

Geestmerambachtplas NL12_401.
Gemiddeld 200 mgCl/l; max. 235 mgCl/l



Figuur 4. Chloridegehalte Geesmerambachtplas.

Met vriendelijke groet,

G. van Ee
Technisch adviseur/coördinator Onderzoek

KRW visstandonderzoek zes waterlichamen HHNK

Rapportnummer: 20130580/rap01
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 24 juni 2014

Auteur: P. Rutjes
Projectleider: J. van Giels
Kwaliteitscontrole: J. van Giels

Opdrachtgever: Waterproef
Afdeling Biologie
Dijkgraaf Poschlaan 6
1135 ZG Edam

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

SAMENVATTING

Ten behoeve van de KRW is in 2013 in een zestal waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HhNK) visstandonderzoek uitgevoerd. Tevens is de visstand in drie achterliggende gebieden geïnventariseerd. Waterproef heeft ATKb de opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren alsmede om de resultaten uit te werken in een rapportage.

De bemonsteringen van de verschillende waterlichamen zijn uitgevoerd in september 2013. De waterlichamen zijn binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli- medio oktober) uitgevoerd. De bemonsteringsstrategie is uitgevoerd conform de voorgeschreven methodiek uit het Handboek Hydrobiologie.

In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per waterlichaam.

Tabel A: Belangrijkste resultaten van de onderzochte waterlichamen.

Waterlichaam	Zeevang	Geestmerambacht polder	Schermer-noord	Schermer-zuid	Westerkogge	Wieringermeer-west
KRW-type	M10	M3	M3	M3	M3	M30
bestand kg/ha	718,9	138,5	708,7	450,5	307,7	137,1
bestand N/ha	13.474	5.398	12.137	5.256	12.827	2.321
N-soorten	16	15	19	12	20	12
beschermd*	km,bi,ve	bi	km,bi,ve	bi,ve	km,ve,wi	ve,rd,wi
exoot**	-	-	gk	-	gk,ma,rb	rb
score	0,48	0,65	0,57	0,41	0,43	0,35
beoordeling	matig	goed	matig	matig	matig	ontoereikend

* beschermd km= kleine modderkruiper, bi= bittervoorn, ve= vetje, rd= rivierdonderpad, wi= winde

** exoot gk= graskarper, ma= marmelgrondel, rb= roofblei

Omvang visbestand

De omvang van de visbiomassa in de waterlichamen varieert sterk van 137,1 kg/ha tot 718,9 kg/ha. Het aantal vissen per hectare varieert tussen de 2.321 en 13.474 N/ha. Wel is het zo dat het gemiddelde visbestand in de M3 watertypen fors is ten opzichte van het gemiddelde in Nederland. (400 kg/ha t.o.v. 200kg/ha gemiddeld in Nederland). Het aantal soorten is wat aan de lage kant. Het aantal plantminnende en migrerende soorten is vaak aan de lage kant.

De visstand in drie achterliggende gebieden (Zeevang, Geestmerambacht en Westerkogge) is indicatief bemonsterd en beoordeeld. Bij twee gebieden werd in het achterliggende gebied een hogere score behaald dan het waterlichaam. Bij Zeevang werd een vrijwel gelijke score berekend.

Bij de Geestmerambacht en Westerkogge konden ook aanzienlijk smallere wateren geïnventariseerd worden. Bij de Zeevang vertoonde de bemonsterde wateren van het achterliggende gebied meer gelijkheid met het waterlichaam.

Maatlatbeoordeling

Slechts één van de zes onderzochte waterlichamen voldoet aan de eisen van de KRW. Alleen het waterlichaam in polder Geestmerambacht voldoet met een score van 0,65 aan het GEP. De overige waterlichamen worden met matig of ontoereikend beoordeeld. Grootste knelpunt is meestal het hoge aandeel brasem (en karper) i.c.m. een laag aandeel plantminnende soorten. Dit is vrijwel altijd het gevolg van de zeer voedselrijke omstandigheden in het water en de afwezigheid van waterplanten.

Aanbevelingen

Het baggeren van de sliblaag en het ontwikkelen van de submerse vegetatie zal zeer waarschijnlijk een positieve bijdrage leveren aan het aantal soorten en de samenstelling van het visbestand. Het huidige onderzoek heeft aangetoond dat de bemonstering van het achterliggende gebied meer inzicht geeft op het functioneren van de visstand in het gehele watersysteem. Daarnaast is gebleken dat de bemonstering van het achterliggende gebied in veel gevallen een positieve invloed kan hebben op de EKR-score.

Aanbevolen wordt om uit te zoeken of de zout-zoet migratie barrières bij M30 wateren passeerbaar gemaakt kunnen worden.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 MATERIAAL EN METHODE	2
2.1 Onderzoeksgebied.....	2
2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren.....	2
2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning	3
2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens	3
2.4.1 Berekening omvang visbestand.....	3
2.4.2 Presentatie gegevens.....	4
2.4.3 Beoordeling met maatlatten	4
3 RESULTATEN NL12-230 ZEEVANG	7
3.1 Algemene opmerkingen	7
3.2 Omvang van het visbestand	7
3.3 Lengtesamenstelling	9
3.4 Beoordeling maatlatten	9
3.5 Beschermden soorten en exoten	10
4 RESULTATEN NL12-311 SCHERMER-NOORD.....	11
4.1 Algemene opmerkingen.....	11
4.2 Omvang van het visbestand	11
4.3 Lengtesamenstelling	13
4.4 Beoordeling maatlatten	13
4.5 Beschermden soorten en exoten	14
5 RESULTATEN NL12-312 SCHERMER-ZUID	15
5.1 Algemene opmerkingen	15
5.2 Omvang van het visbestand	15
5.3 Lengtesamenstelling	16
5.4 Beoordeling maatlatten	16
5.5 Beschermden soorten en exoten	17
6 RESULTATEN NL12-425 POLDER GEESTMERAMBACHT	18
6.1 Algemene opmerkingen	18
6.2 Omvang van het visbestand	18
6.3 Lengtesamenstelling	20
6.4 Beoordeling maatlatten	20
6.5 Beschermden soorten en exoten	21
7 RESULTATEN NL12-480 POLDER WESTERKOGGE	22
7.1 Algemene opmerkingen	22
7.2 Omvang van het visbestand	23
7.3 Lengtesamenstelling	24
7.4 Beoordeling maatlatten	25
7.5 Beschermden soorten en exoten	26
8 RESULTATEN NL-12-510 WIERINGERMEER-WEST	27
8.1 Algemene opmerkingen	27
8.2 Omvang van het visbestand	27
8.3 Lengtesamenstelling	29
8.4 Beoordeling maatlatten	29
8.5 Beschermden soorten en exoten	30

9 DISCUSSIE	31
9.1 Uitvoering bemonstering	31
9.2 Omvang van het visbestand	31
9.3 Maatlatbeoordelingen.....	32
9.4 Vergelijk oude en nieuwe maatlatten.....	32
9.5 Achterliggend gebied	33
10 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	35
10.1 Conclusies.....	35
10.2 Aanbevelingen	37
11 LITERATUUR.....	38

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Ligging bemonsterde trajecten
BIJLAGE 2	Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
BIJLAGE 3	Status aangetroffen soorten
BIJLAGE 4	Gilden-indeling en maatlatgrenzen voor vissoorten in de toegepaste KRW maatlatten
BIJLAGE 5	Overzicht onderscheiden deelgebieden en bemonsteringsinspanning
BIJLAGE 6	Bestandschattingen achterliggend gebied polder Zeevang
BIJLAGE 7	Bestandschattingen achterliggend gebied Geestmerambacht
BIJLAGE 8	Bestandschattingen deelgebieden Westerkogge
BIJLAGE 9	Lengtefrequentieverdelingen
BIJLAGE 10	QBWat uitvoerbestanden

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de KRW is in 2013 in een zestal waterlichamen binnen het beheergebied van HHNK visstandonderzoek uitgevoerd. Stichting Waterproef heeft ATKB de opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren alsmede om de resultaten van het onderzoek uit te werken in een rapportage.

1.2 Doel

Het doel van het visstandonderzoek is een representatief beeld van de visstand te verkrijgen in de onderzochte waterlichamen, welke getoetst kunnen worden aan de KRW doelen.

Daarnaast is de visstand in drie achterliggende gebieden (Zeevang, Geestmerambacht polder en Westerkogge) geïnventariseerd.

Om te komen tot een representatief beeld van de visstand in de waterlichamen en te voldoen aan de eisen van de KRW dient het visstandonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de soortensamenstelling van de visstand?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Wat is de lengtesamenstelling (leeftijdsopbouw) van de visstand?
- Wat is de score van de visstand op de KRW-maatlatten?
- Wat is de bijdrage op de maatlat van de achterliggende gebieden?

1.3 Leeswijzer

Het voorliggende rapport beschrijft de uitvoering en de resultaten van het visstandonderzoek in zes waterlichamen in het beheergebied van HHNK in 2013. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk twee de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk drie tot en met acht de resultaten per waterlichaam gepresenteerd. In hoofdstuk negen volgt daarna de discussie waarin de meest opmerkelijke resultaten worden besproken en een vergelijking met de resultaten van eerdere bemonsteringen wordt gemaakt. Aansluitend worden in hoofdstuk tien conclusies en aanbevelingen gegeven. De belangrijkste figuren en tabellen zijn in de hoofdtekst van het rapport opgenomen. Ondersteunende informatie, figuren, kaarten en tabellen worden in de bijlagen gepresenteerd.

2 MATERIAAL EN METHODE

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit een zestal waterlichamen in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Bij drie waterlichamen namelijk Zeevang, Geestmerambacht polder en Westerkogge is tevens één dag in het achterliggende gebied geïnventariseerd. In tabel 2.1 worden de verschillende waterlichamen weergegeven met bijbehorende karakteristieken. De lengte en breedte gegevens zijn aangeleverd door HHNK. Het aantal trajecten en de beviste lengte zijn berekend door ATKB

Tabel 2.1. Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

Water	code	watertype	lengte (km)	breedte (m)	aantal trajecten Ze+E	bevist (%)
Zeevang	NL12-230	M10	7,3	9-20	3	8,5
Schermer-Noord	NL12-311	M3	8,7	10-15	3	8,7
Schermer-Zuid	NL12-312	M3	1,3	8-13	2	38,8
Geestmerambacht polder	NL12-425	M3	8,7	9-25	3	8,6
Westerkogge (+Hulk)	NL12-480	M3	8,5	10-20 (+ plasjes)	3	11,3
Wieringermeer-West	NL12-510	M30	12,3	20-25	4	7,8
Totaal			46,8		18	9,7

Het waterlichaam Schermer-zuid heeft een zeer beperkte lengte, met 2 trekken (minimale voorschrift handboek hydrobiologie) wordt al ruim 38 % van het totaal bevist

2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (ref.1). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevist met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten en de beviste oppervlaktes wordt met behulp van de rendementen een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen verschillen voor de diverse waterlichamen in het beheergebied van HHNK. Globaal is conform het Handboek Hydrobiologie de aanpak voor de onderzochte waterlichamen als volgt samen te vatten:

- Voor lijnvormige wateren tot circa 8 meter breed is aan het begin van het traject een keurnet overdwars geplaatst. Vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en al wadend (<4 meter breedte) of vanuit een boot (4-8 meter breedte) met een elektrovisapparaat afgevist. Eventueel vluchtende vis wordt door het keurnet tegengehouden. Het rendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (ref. 1)
- In lijnvormige wateren met een breedte van ongeveer 8 tot 20 meter is een traject van 250 meter aan weerszijden met keurnetten afgezet. Het traject is eerst met een zegen afgevist door het net over de gehele lengte van het traject door het water te slepen. Vervolgens is de visstand in de oeverzone (weerszijden) bemonsterd met het elektrovisapparaat (vanuit een boot). Voor een met keurnetten afgezet traject dat over de volledige lengte eerst met zegen en daarna met elektrovisapparaat is bevist, wordt voor de zegen met een rendement van 100% gerekend. Aangenomen wordt dat de vis die niet wordt gevangen met de zegen in de oever vlucht en met het elektrovisapparaat wordt bemonsterd. Het rendement voor het elektrovisapparaat blijft in dit geval 30% voor snoek en 20% voor overige vis (ref. 1).
- In sommige waterlichamen bleek het onmogelijk om een traject lijnvormig over een lengte van 250 meter met een zegen te bevissen. In dergelijke situaties is getracht om een korter lijnvormig traject te bevissen (minimaal 100 meter). Als ook dit niet mogelijk bleek dan is de zegen rondgevisst. De hiervoor ingezette zegen heeft een lengte van 75 meter Bij deze manier van bemonsteren is het vangstrendement voor alle vissen en lengteklassen 80% (ref. 1).
- In het waterlichaam Wieringermeer-west is enige hinder ondervonden van het zoutgehalte. Doordat we met een speciaal elektrovisapparaat visten en het rendement op basis van expertise

hebben aangepast verwachten we toch een redelijk goede inschatting te kunnen maken van het visbestand.

- In plas de Hulk is het open water bemonsterd met een 175 meter lange zegen, welke is rondgevisst. Het vangstrendement van deze manier van bemonsteren is voor alle vissen en lengteklassen vastgesteld op 80%. De oeverzones zijn elektrisch bemonsterd. Het rendement van dit vangtuig is voor oeverzones vastgesteld op 30% voor snoek en 20% voor de overige vissoorten (ref. 1).

2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning

De visstandbemonstering is uitgevoerd in de periode van 10 tot en met 26 september 2013 en valt hiermee binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) verspreid over het water (ref. 1). Alle overige bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

Afhankelijk van de dimensies van het waterlichaam dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen een representatief beeld van de visstand. Volgens het Handboek Hydrobiologie dient de bemonsteringsinspanning in lijnvormige wateren smaller dan 20 meter ten minste 7,5% van de lengte van het waterlichaam te bedragen (is gelijk aan het oppervlak omdat de gehele breedte wordt bemonsterd). In lijnvormige wateren breder dan 20 meter dient tenminste 3% van het open water te worden bemonsterd met een stortkuil en dient 7,5% van de totale oeverlengte te worden bemonsterd. In meervormige wateren ≤ 10 ha dient tenminste 20% van het open water met de zegen te worden bemonsterd. Daarnaast dient minimaal 10% van de oeverzone elektrisch te worden bemonsterd.

Naast de reguliere bemonstering van de waterlichamen is bij de poldergebieden van Westerkogge, Geestmerambacht en Zeevang nog één dag in het achterliggende gebied bemonsterd. Hierbij zijn waar mogelijk de vrij optrekbare smallere watergangen bemonsterd. De wijze van bemonsteren is conform de richtlijnen uitgevoerd. De vangstinspanning is vanwege de grote oppervlakken van deze gebieden slechts een fractie van de voorgeschreven inspanning. De resultaten van deze bemonsteringen zijn dan ook als indicatie voor de visstand in het achterliggende gebied in het rapport opgenomen

2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens

De gevangen vissen zijn op soort gesorteerd, gemeten en geteld. De lengtemetingen zijn uitgedrukt in centimeter totaallengte met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5$ cm. Bij grote vangsten is eerst gesorteerd in functionele lengtegroepen, waarna op gewichtsbasis monsters zijn genomen. De vissen in de monsters zijn vervolgens gemeten en geteld. Na verwerking van de vangst is alle vis direct levend op de vangstplaats teruggezet. De vangstgegevens zijn per traject/trek ingevoerd in het databeheerprogramma Piscaria. Dit programma is in opdracht van STOWA ontwikkeld voor het beheer en opslag van gegevens van visstandbemonsteringen. Piscaria bevat standaard lengte-gewicht relaties van alle vissoorten voor het omrekenen van aantallen vis naar biomassa. Met deze relaties is voor elke soort het aantal vissen per cm-klasse omgerekend naar biomassa. Met behulp van Piscaria zijn de vangsten omgerekend naar bestandschattingen per waterlichaam. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (ref. 1) op de volgende wijze berekend:

2.4.1 Berekening omvang visbestand

1. Per onderscheiden deel van een water is de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken per vangtuig gesommeerd;
2. De som per vangtuig is gedeeld door het beviste oppervlak van het betreffende waterdeel;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per waterdeel;

4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per waterdeel.
5. Bij de lijnvormige wateren die zijn bemonsterd door een traject af te zetten met kernnetten en dat te bevissen met zegen en elektrovisapparaat, wordt een afwijkende berekeningswijze gehanteerd. Eerst zijn per traject de vangsten met het elektrovisapparaat gecorrigeerd voor het rendement (rendement zegen wordt op 100% gesteld). Vervolgens zijn de vangsten met zegen en elektrovisapparaat per traject gesommeerd. Het gemiddelde van de resultaten per traject geeft het bestand per waterdeel of per water.

Voor het maken van de bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen nodig. Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS-bestanden (lengte) die door HHNK beschikbaar zijn gesteld en veldwaarnemingen (breedte). Naast bestandschattingen zijn met Piscaria tevens lengtefrequentieverdelingen van de gevangen vissen gegenereerd.

2.4.2 Presentatie gegevens

Voor het presenteren van de bestandschattingen zijn de gevangen vissoorten ingedeeld in ecologische groepen en gilden. De indeling in ecologische groepen wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie. De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur. Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten. Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort voor bepaalde habitats. Naast ecologische groepen zijn de vissoorten ingedeeld in de stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 2 en ref. 7). Deze indeling wordt voor de KRW-maatlatten gehanteerd. De indeling in stromingsgilden is gebaseerd op de voorkeur van soorten voor stromend dan wel stilstaand water. Er worden drie stromingsgilden onderscheiden:

- Eurytopen: soorten die geen specifieke voorkeur hebben voor stromend of stilstaand water;
- Limnofielen: soorten met een voorkeur voor stilstaand water;
- Rheofielen: soorten met een voorkeur voor stromend water.

Om de gegevens overzichtelijk te presenteren is gekozen om in dit rapport alleen de bestandschatting per waterlichaam weer te geven. Wanneer een waterlichaam is opgedeeld in deelgebieden zijn de tabellen met resultaten van deze deelgebieden opgenomen in de bijlagen.

2.4.3 Beoordeling met maatlatten

Aan de oppervlaktewateren is een watertype gekoppeld (zie tabel 2.1). De visstand die volgens de KRW moet worden nagestreefd varieert per watertype. In de KRW wordt daarnaast nog onderscheid gemaakt tussen natuurlijke wateren enerzijds en sterk veranderde en kunstmatige wateren anderzijds. Aangezien bijna alle wateren in Nederland door toedoen van de mens sterk veranderd of kunstmatig zijn, mag volgens de KRW voor deze wateren de doelstelling worden aangepast voor die ingrepen die onomkeerbaar zijn. De KRW-maatlatten voor de sterk veranderde en de kunstmatige wateren dienen per waterlichaam te worden afgeleid van de maatlatten voor natuurlijke wateren. Voor wateren die per definitie kunstmatig zijn (zoals kanalen), zijn landelijke afgeleide maatlatten opgesteld (default MEP/GEP) waarbij al rekening is gehouden met één of meerdere vaak voorkomende onomkeerbare ingrepen. Over het algemeen kan worden gesteld dat toetsing aan een default MEP/GEP een hogere score oplevert dan die aan een natuurlijke maatlat, omdat rekening wordt gehouden met de onomkeerbare ingrepen. In sommige gevallen is het echter mogelijk dat de default MEP/GEP een lagere score geeft. Vaak zijn bij de default MEP/GEP de grenzen van de deelmaatlatten aangepast, waardoor de score van een specifieke deelmaatlat afhankelijk van deze grenzen zwaarder ofwel lichter uit kan vallen.

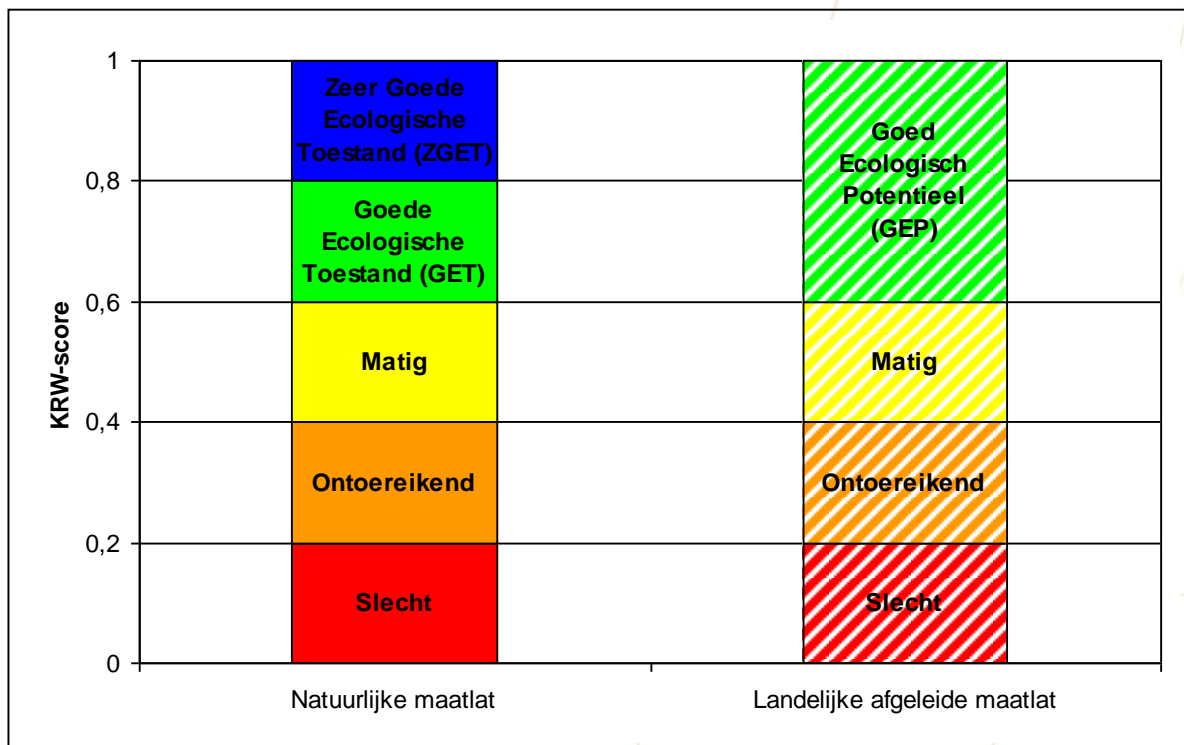
Bij natuurlijke wateren worden vijf klassen onderscheiden. Bij sterk veranderde en kunstmatige wateren worden maar vier klassen onderscheiden: het MEP (Maximaal Ecologisch Potentieel) is de bovenkant van het GEP (Goed Ecologisch Potentieel). Het uiteindelijke KRW-doel is dat voor alle wateren de goede toestand (GEP) wordt bereikt.

De visstand is getoetst aan de maatlatten aan de landelijke default MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige wateren: Zeevang is getoetst aan watertype M10 (Laagveenvaarten en –kanalen). De Schermer-noord, Schermer-zuid, Geestmerambachtpolder, en Westerkogge zijn getoetst aan KRW-type (M3, gebufferde kanalen). Wieringermeer-west is getoetst aan KRW-type M30 (zwak brakke wateren) (ref. 2,3,4 &5).

De waterlichamen zijn in dit rapport zowel aan de nieuwe, als aan de oude maatlatten getoetst. Vanaf eind 2012 begin 2013 is een nieuwe berekeningsmethode voor de KRW-score geïntroduceerd. Tevens zijn een aantal klassegrenzen in de maatlatten aan nieuwe inzichten aangepast. De aankomende tijd mag de KRW-score op beide manieren nog worden berekend, vandaar dat in deze rapportage nog de oude en nieuwe maatlatscores staan weergegeven

De maatlatten werken volgens het principe van de index voor biotische integriteit. De score op de maatlat is een waarde tussen de 0,0 en 1,0. die weergeeft in hoeverre de gevonden visstand overeenkomt met het streefbeeld.

Voor de toetsing aan de maatlatten is gebruik gemaakt van het programma QBWat versie 5.22, hiermee kan zowel aan de oude maatlatten en aan de nieuwe maatlatten worden getoetst. (ref. 8). Hierbij is gebruik gemaakt van de visgegevens uit Piscaria. De resultaten van de toetsing worden gepresenteerd in grafieken waarin ter vergelijking ook de referentie of het MEP is opgenomen. In bijlage 6 zijn per waterlichaam de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 2.1. Klassenindeling van de natuurlijke en landelijke afgeleide maatlat met bijbehorende kleurcodering (voor de afgeleide maatlat geldt dat het MEP gelijk is 1, de bovengrens van het GEP).

Opbouw maatlatten voor kanalen

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en een indeling van gilden en maatlatgrenzen voor de vissoorten wordt verwezen naar ref. 2,3 en bijlage 3.

M3, M10 gebufferde kanalen en laagveenvaarten en -kanalen

De afgeleide maatlatten voor deze typen bestaan uit de volgende drie deelmaatlatten:

- Brasem+karper.
- Plantminnende vis.

- Aantal migrerende en plantminnende soorten.

Opbouw natuurlijke maatlatten voor brakke wateren

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten wordt verwezen naar ref. 4,5 en voor de indeling in gilden en de maatlatgrenzen naar bijlage 3. In bijlage zijn de maatlatgrenzen opgenomen.

M30 Zwak brakke wateren

Voor het beoordelen van de visstand in natuurlijke wateren van het type M30 worden voor zowel soortensamenstelling als abundantie de volgende deelmaatlatten gehanteerd:

- Migratie zoetzout; soorten die het estuarium als trekroute gebruiken (CA).
- Brakwater als habitat; estuariene soorten die leven in het estuarium (ER).
- Verbinding met zee; mariene juveniel, zeesoorten die opgroeien in een estuarium (MJ) en mariene volwassene, zeesoorten die in een vast seizoen een estuarium kunnen bezoeken (MS).
- Verbinding met zoet; de meest chloridetolerante zoetwatersoorten (Z1-MBRAK en Z2-LBRAK).
- Plantenrijkdom (zwak-brak); zoetwatersoorten met een lage chloridetolerantie en indicatief voor plantenrijkdom (Z3-ZOET).

3 RESULTATEN NL12-230 ZEEVANG

3.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polder Zeevang zijn uitgevoerd op 11 tot en met 13 september 2013. In het waterlichaam zijn drie trajecten bemonsterd, twee trajecten met zegen en elektro en één traject elektro. Tevens zijn in het achterliggende gebied vier trajecten elektrisch bevestigd. De ligging van de trajecten zijn op kaart in bijlage 1 afgebeeld.

Tijdens de bemonsteringen werd veel hinder ondervonden van de dikke baggerlaag in het waterlichaam en in het achterliggende gebied. Hierdoor moest er op één locatie met de zegen worden rondgevist, omdat lijnvormige visserij niet mogelijk was.

In de hoofdwatgang stonden oorspronkelijk 2 trajecten zegen/elektro aangegeven, vanwege het afwijkende karakter dit traject (smaller en bredere rietoever) is in het veld besloten om deze locatie met elektro te bemonsteren en mee te nemen bij het waterlichaam. Hierdoor is er in het achterliggende gebied één minder bevestigd.

In het achterliggende gebied zijn weinig bevestigbare smalle watgangen (< 7 meter) aanwezig. De smalste sloten in het gebied zijn dermate ondiep dat hierin niet gewaad of zelfs maar gevaren kon worden. Om die reden is ervoor gekozen om de iets bredere (circa 10-15 meter) bevestigbare sloten te bemonsteren. Zelfs deze sloten zijn nog te ondiep om met zegen te bevissen (maximaal 0,3 meter), vandaar dat deze alleen elektrisch zijn bevestigd.

Het waterlichaam ligt nabij de plaatsten Warder, Oosthuizen en Middellie, in het middelste gedeelte van Noord Holland tegen het Markermeer. Het waterlichaam is circa 7 kilometer lang en heeft een sterk variërende breedte van 15 tot 30 meter. De diepte van het waterlichaam is 0,4 tot 0,6 meter en het doorzicht is circa 0,2 tot 0,3 meter. In het waterlichaam ligt een sliblaag van circa 1 meter.

De oevers zijn niet beschoeid en hebben een flauw onderwatertalud. De emerse vegetatie varieert sterk in bedekkingsgraad. Op sommige plaatsen staat geen vegetatie en op andere plaatsen staat een dichte rietkraag van ruim 1 meter. In de watgang is vrijwel geen submerse vegetatie aangetroffen, wel is plaatselijk wat kroosvaren of watergentiaan aangetroffen.

Het achterliggend gebied heeft een wateroppervlak van circa 350 hectare en een waterlengte van ruim 600 kilometer. De bevestigde watgangen zijn 10 tot 15 meter breed en hebben gemiddeld een diepte van 20 centimeter. De sliblaag in het achterliggende gebied is circa 1 meter, plaatselijk is deze nog dikker. De oevers en vegetatie zijn vergelijkbaar met die van het waterlichaam. In figuur 3.1 is een impressie gegeven van de polder Zeevang.



Figuur 3.1. Zeevang (Z/e1 links en e7 rechts)

3.2 Omvang van het visbestand

In tabel 3.1 en tabel 3.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam van de polder Zeevang weergegeven. De bestandschattingen van het achterliggende gebied zijn weergegeven in bijlage 6, gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 3.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam van polder Zeevang (kg/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Alver	1,1	0,0	1,1	0,0	-	-
	Baars	12,9	8,1	4,3	-	0,5	-
	Blankvoorn	96,9	0,7	76,3	20,0	-	-
	Brasem	435,4	0,8	17,5	148,6	75,5	193,1
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	7,1	-	1,6	5,5	-	-
	Karper	32,0	0,3	-	-	1,0	30,7
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
	Kolblei	26,6	0,0	20,5	6,0	-	-
	Pos	1,5	0,5	1,1	-	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	5,2	1,0	-	0,2	2,7	1,3
	Bittervoorn	0,5	0,1	0,5	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	7,9	0,2	6,4	1,3	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	34,9	-	0,2	4,5	16,9	13,3
	Riviergrondel	3,2	0,0	3,2	-	-	-
Subtotaal		665,4	11,7	132,9	186,1	96,6	238,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	53,5	-	1,2	3,4	7,5	41,4
Totaal		718,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 3.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam van polder Zeevang (N/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Alver	84	3	80	1	-	-
	Baars	2.388	2.181	206	-	1	-
	Blankvoorn	4.103	203	3.497	403	-	-
	Brasem	3.738	479	712	2.189	240	118
	Driedoornige stekelbaars	123	123	-	-	-	-
	Hybride	97	-	45	53	-	-
	Karper	21	9	-	-	1	10
	Kleine modderkruiper	25	-	25	-	-	-
	Kolblei	982	16	846	120	-	-
	Pos	151	76	75	-	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	88	72	-	2	13	1
	Bittervoorn	474	163	311	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	644	313	316	15	-	-
	Vetje	19	-	19	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	68	-	4	24	30	11
	Riviergrondel	420	17	403	-	-	-
Subtotaal		13.425	3.655	6.539	2.807	285	140
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	49	-	15	8	11	15
Totaal		13.474					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam is hoog en wordt geraamd op 718,9 kg/ha (13.474 N/ha). Het bestand bestaat uit 16 vissoorten (excl. brasem x blankvoorn hybride) verdeeld over drie visgilden. Het eurytope gilde bestaat uit elf vissoorten, het limnofiele gilde heeft vier vissoorten en de riviergrondel is de enige soort in het rheofiele gilde.

Het eurytope gilde bepaalt 94% van de visbiomassa. In dit gilde is brasem met 61% de meest dominante vissoort. Het limnofiele gilde bepaald 6% van de biomassa. Hierin is zeelt (5%) de meest voorkomende soort.

Ook op basis van aantallen is het eurytope gilde dominant. Blankvoorn en brasem zijn met respectievelijk 30% en 28% de meest voorkomende soorten. Dit komt mede door de hoge ramingen van blankvoorn tot 15 centimeter en brasem 16 tot 25 centimeter.

De vissamenstelling in het waterlichaam vertoont geen grote verschillen met het achterliggende gebied. Opvallend is wel dat de alver alleen in het waterlichaam en niet in het achterliggende gebied is aangetroffen.

3.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Bij de brasem zijn alle lengteklassen aangetroffen. In de lengteklassen van 15 tot 22 centimeter zijn twee sterke jaarklassen te onderscheiden, waarschijnlijk 3 en 4 jarige vissen.

Ook bij de blankvoorn is tussen 10 en 15 centimeter een sterke lengteklasse te onderscheiden. Waarschijnlijk gaat het hier om tweejarige exemplaren. Bij de riviergondel zijn meerdere lengteklassen te onderscheiden, bij deze vissoort groeien de lengteklassen wel sterk in elkaar en zijn op deze wijze geen jaarklassen te onderscheiden.

Bij de ruisvoorn zijn ook meerdere lengteklassen te onderscheiden. Het broed is duidelijk afgescheiden van de meerjarige lengteklassen, waarbij de lengteklasse van 11 tot 15 centimeter sterk aanwezig is.

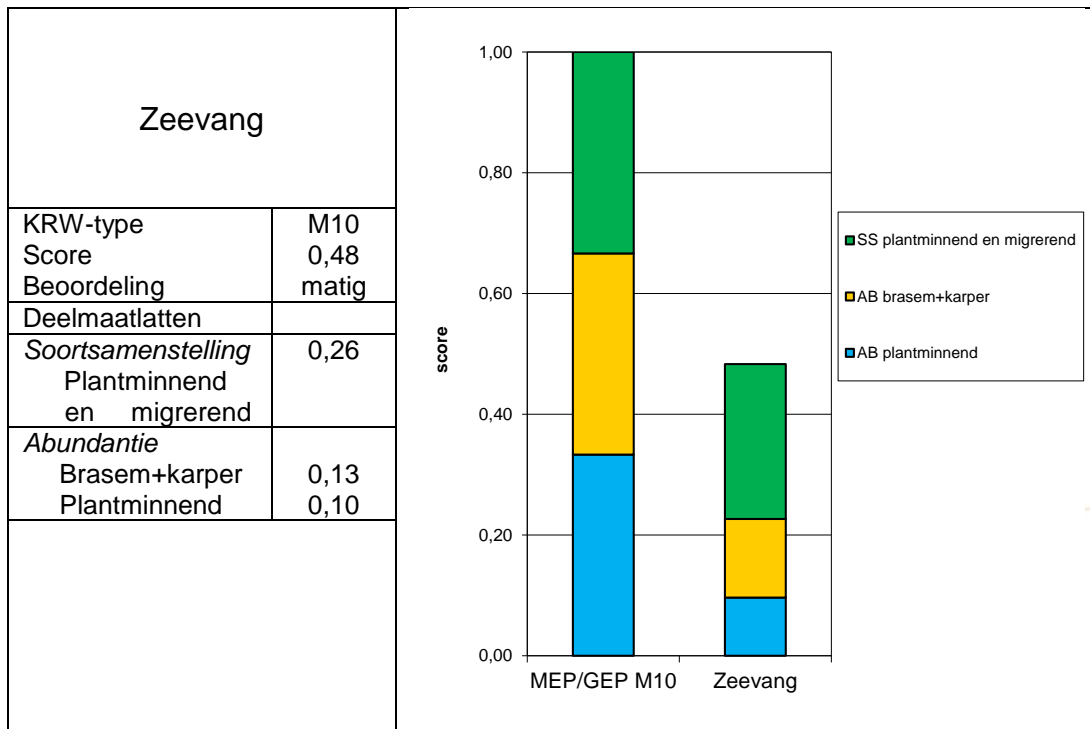
Bij snoek zijn geen vissen <20 centimeter aangetroffen. Het broed heeft in deze watergang al een lengte van circa 25 centimeter bereikt. Verder worden er vissen over de gehele lengterange tot bijna 1 meter aangetroffen.

Van zeelt is in het waterlichaam geen broed aangetroffen. Ook in het achterliggende gebied zijn geen zeelten kleiner dan 15 centimeter gevangen.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

3.4 Beoordeling maatlaten

In figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam van de polder Zeevang weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat opgenomen. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. In deze bijlage is ook een indicatieve maatlatbeoordeling van het achterliggende gebied weergegeven. Hierbij is elk traject uit praktische overweging even zwaar meegewogen.



Figuur 3.2. Beoordeling van de visstand in het waterlichaam polder Zeevang met de afgeleide maatlat M10.

De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,48 met matig beoordeeld op de maatlat voor watertype M10. Het aantal plantminnende soorten wordt als voldoende beoordeeld, maar het aandeel plantminnende (en migrerende soorten) en het aandeel brasem en karper worden beide als ontoereikend beoordeeld. Ook de drie afzonderlijke trajecten worden met vrijwel dezelfde scores als matig beoordeeld. Met name het hoge aandeel brasem en karper is van grote invloed in de totaalscore. Door de hoge bestanden van beide soorten wordt op de deelmaatlat "aandeel brasem en karper" niet voldaan aan de doelstelling. Daarbij zorgt het hoge aandeel er ook voor dat het hoge aandeel van de plantminnende soorten wordt gedrukt.

Ook het achterliggende gebied wordt als matig beoordeeld (bijlage10). In dit gebied is slechts één traject met goed beoordeeld. De overige drie trajecten zijn met matig of zelfs ontoereikend beoordeeld. Ook op deze trajecten is het hoge brasem (en karper)bestand debet aan de slechte score.

De visstand van het waterlichaam en het achterliggende gebied is ook beoordeeld met de "oude maatlaten". Beide gebieden worden hiermee zelfs als ontoereikend beoordeeld. Het verschil zit ten eerste in het aantal plantminnende soorten dat op de oude maatlat hoger moet zijn voor een matige score, verder levert de methode van beoordelen (aggregeren i.p.v. het beoordelen van het gemiddelde bestand) een iets hogere score op waardoor het geheel net een klasse hoger beoordeeld wordt.

3.5 Beschermden soorten en exoten

In het waterlichaam en het achterliggende gebied van de polder Zeevang zijn drie soorten met een speciale status aangetroffen. De kleine modderkruiper staat vermeld in bijlage II van de Habitat richtlijn (HR) en in tabel 2 van de Flora- en faunawet (Ff-wet). De bittervoorn staat eveneens genoemd in bijlage II van de HR en in tabel 3 van de Ff-wet, daarnaast staat deze soort als kwetsbaar vermeld op de nationale Rode Lijst. Het vetje staat ook op deze Rode Lijst als kwetsbaar vermeld.

Exotische vissoorten zijn in het gebied niet waargenomen, wel is op de twee bredere trajecten van het waterlichaam de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen.

4 RESULTATEN NL12-311 SCHERMER-NOORD

4.1 Algemene opmerkingen-

De bemonsteringen in de Schermer-noord zijn uitgevoerd op 23 september 2013. In het water zijn drie lijnvormige trajecten met een combinatie van zegen en elektrovisserij bevestigd. De bemonsteringen zijn probleemloos verlopen, wel is op één traject in de Noordervaart wat bagger in de zak getrokken. De trajecten zijn in bijlage 1 op een kaart afgebeeld.

Het waterlichaam ligt in de Schermer (polder C, D en O) nabij Stompetoren. Het waterlichaam omvat meerdere watergangen waaronder de Noordervaart en Noordertocht. De breedte varieert van 10 tot 15 meter. De gemiddelde diepte was circa 1 meter met een zichtdiepte van 40 tot 50 centimeter. De oevers zijn voor het grootste gedeelte beschoeid met een damwand van houten palen, hierdoor is het onderwatertalud steil. De emerse vegetatie bestaat voornamelijk uit ingroeiend en overhangend riet, de breedte van de rietkraag varieert van 1 tot 3 centimeter. In de watergangen is een sliblaag van 5 tot 10 centimeter aangetroffen.

Submerse of drijfbladvegetatie is nauwelijks in het waterlichaam aanwezig, plaatselijk werden wat plukken grof hoornblad of bladeren van watergentiaan of kikkerbeet waargenomen.

In figuur 4.1 is een impressie gegeven van de Schermer-noord.



Figuur 4.1. Schermer-noord (z/e1 links en z/e3 rechts)

4.2 Omvang van het visbestand

In tabel 4.1 en tabel 4.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Schermer-noord gegeven in kilogram en aantallen per hectare.

Tabel 4.1. Raming van het visbestand in de Schermer-noord (kg/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	3,1	-	-	-	1,0	2,1
	Alver	0,2	-	0,2	-	-	-
	Baars	15,7	0,5	5,3	9,9	-	-
	Blankvoorn	107,3	5,2	82,1	19,9	-	-
	Brasem	451,1	0,5	3,2	4,8	2,7	439,9
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Giebel	2,0	-	-	-	2,0	-
	Hybride	1,4	0,1	-	0,1	1,3	-
	Karper	17,6	0,6	-	-	-	17,1
	Kleine modderkruiper	0,1	-	0,1	-	-	-
	Kolblei	5,5	-	5,3	0,2	-	-
	Pos	0,2	-	0,2	-	-	-
	Snoekbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Limnofiel	Bittervoorn	1,8	0,2	1,6	-	-
Rietvoorn/Ruisvoorn		5,2	0,2	2,4	2,5	-	-
Tiendornige stekelbaars		0,0	0,0	0,0	-	-	-
Vetje		0,0	0,0	0,0	-	-	-
Zeelt		24,7	0,0	0,1	7,9	7,4	9,3
Rheofiel	Riviergrondel	5,8	-	5,8	-	-	-
Exoot	Graskarper	13,0	-	-	-	-	13,0
Subtotaal		654,9	7,4	106,4	45,3	14,4	481,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	53,8	0,6	6,3	11,0	10,3	25,6
Totaal		708,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 4.2. Raming van het visbestand in de Schermer-noord (N/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	24	-	-	-	12	12
	Alver	15	-	15	-	-	-
	Baars	408	143	153	112	-	-
	Blankvoorn	6.871	985	5.494	393	-	-
	Brasem	774	260	215	78	9	212
	Driedoornige stekelbaars	309	209	100	-	-	-
	Giebel	6	-	-	-	6	-
	Hybride	25	18	-	2	6	-
	Karper	42	36	-	-	-	6
	Kleine modderkruiper	18	-	18	-	-	-
	Kolblei	366	-	363	3	-	-
	Pos	18	-	18	-	-	-
	Snoekbaars	12	12	-	-	-	-
	Limnofiel	Bittervoorn	1.757	916	842	-	-
Rietvoorn/Ruisvoorn		373	212	117	44	-	-
Tiendornige stekelbaars		64	48	16	-	-	-
Vetje		107	105	1	-	-	-
Zeelt		93	16	6	47	18	6
Rheofiel	Riviergrondel	672	-	672	-	-	-
Exoot	Graskarper	1	-	-	-	-	1
Subtotaal		11.955	2.960	8.030	679	51	237
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	182	39	98	25	12	8
Totaal		12.137					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

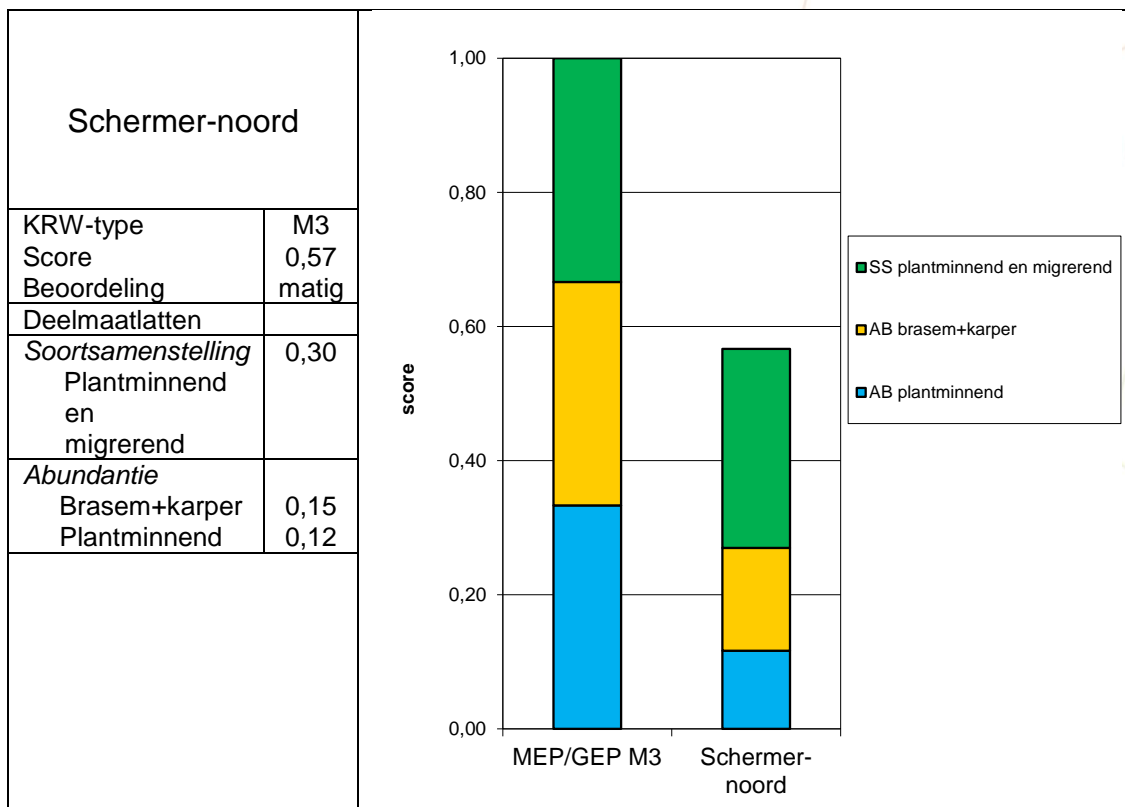
Het visbestand in het waterlichaam Schermer-noord is geraamd op 708,7 kg/ha (12.137 N/ha). Het visbestand bestaat uit 20 vissoorten verdeeld over 4 gilden. Het eurytope gilde bevat 13 vissoorten, het limnofiele gilde bestaat uit vijf vissoorten en het rheofiele- en exotengilde bevatten beide één vissoort. De eurytope vissoorten zijn zowel in biomassa (94%) als in aantallen (75%) de meest voorkomende soort in de ramingen. De brasem is met 64% dominant in de biomassaraming, in de aantalsraming is dit blankvoorn (57%).

4.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Opvallend bij de brasem is de sterke lengteklassen van 50-65 centimeter. Hierin zijn waarschijnlijk meerdere jaarklassen aanwezig. Verder vertoont de brasem tot en lengte van 20 centimeter een redelijk normale opbouw daarna zijn er in de lengterange van 25-45 centimeter nauwelijks vissen aangetroffen. Bij de blankvoorn overlappen de eerste lengteklassen (6-15 centimeter) elkaar, waardoor broed en meerjarige vissen niet duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn. Bij zowel snoek als bij zeelt zijn vissen verdeeld over de gehele lengterange aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

4.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 4.2 is de beoordeling van de visstand in de schermer-noord grafisch weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 4.2. Beoordeling van de visstand in de Schermer-noord met de afgeleide maatlat M3

De visstand in de Schermer-noord wordt met een score van 0,57 als matig beoordeeld op de KRW-maatlat M3. Met name het relatief lage aandeel plantminnende soorten en het hoge aandeel brasem in het waterlichaam worden als ongunstig beschouwd. Twee van de drie beviste trajecten worden met matig beoordeeld. Het traject in de Noordervaart wordt wel goed beoordeeld. Het grote verschil met de overige onderzochte trajecten is een relatief laag brasembestand op het onderzochte traject. Dit wordt waarschijnlijk verklaard doordat de Noordervaart als aanvoerroute van het boezemwater wordt gebruikt, terwijl de overige wateren juist voor de afvoer van relatief voedselrijk polderwater zorgen

Op de “oude maatlaten” wordt het visbestand eveneens met matig beoordeeld. De score op deze maatlaten is wel iets hoger, doordat het totaal aantal plantminnende soorten in het waterlichaam (waarmee de “oude” methode rekent) fors hoger ligt dan het gemiddelde aantal soorten per traject.

4.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn drie soorten met een speciale status aangetroffen. De kleine modderkruiper staat vermeld in bijlage II van de HR en in tabel 2 van de Ff-wet. Ook de bittervoorn staat in bijlage II van de HR genoemd en is als tabel 3 –soort in de Ff-wet opgenomen. Het vetje en de bittervoorn staan als kwetsbaar vermeld op de nationale Rode Lijst.

Naast deze soorten is de exoot graskarper in de Noordervaart aangetroffen. Deze exoot is in de jaren 80 van de vorige eeuw in de wateren uitgezet.

Exotische kreeften en/of krabben zijn niet waargenomen.

5 RESULTATEN NL12-312 SCHERMER-ZUID

5.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Schermer-zuid zijn uitgevoerd op 24 september 2013. In dit relatief korte waterlichaam zijn twee lijnvormige trajecten met een combinatie van zegen- en elektrovisserij bemonsterd. De trajecten zijn op kaart afgebeeld in bijlage 1.

De bemonsteringen zijn goed verlopen. Op beide trajecten kon een volledig traject van 250 meter zowel met de zegen als met het elektrovisapparaat worden bevestigd.

De polder en binnenboezem zijn gescheiden, wel kan er via de Zuidervaart kan er water ingelaten worden en is het water door een gemaal verbonden met de Schermerringvaart. De watergang is gemiddeld 15 meter breed en heeft een diepte van 0,8 meter. De ondergrond bestaat uit klei, met een kleine sliblaag (5 centimeter). Het doorzicht ten tijde van de bemonstering was circa 30 centimeter.

De watergang is gedeeltelijk beschoeid met houten palen, het onderwatertalud is hierdoor steil. Circa de helft van de oevers is begroeid met rietkraag van ruim 1 meter breed. In de watergang is geen submerse of drijvende vegetatie aangetroffen. figuur 5.1 is een impressie gegeven van het waterlichaam.



Figuur 5.1. Schermer-zuid (links z/e1 en rechts z/e2)

5.2 Omvang van het visbestand

In tabel 5.1 en tabel 5.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Schermer-zuid gegeven in kilogram en aantallen per hectare.

Tabel 5.1. Raming van het visbestand in de Schermer-zuid (kg/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Baars	16,4	1,0	6,2	9,2	-	-
	Blankvoorn	78,8	0,7	12,7	58,6	6,8	-
	Brasem	61,4	4,1	0,3	8,7	10,9	37,3
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	0,2	-	0,2	-	-	-
	Karper	258,6	0,5	-	-	-	258,0
Limnofiel	Snoekbaars	2,1	1,7	0,3	0,0	-	-
	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	12,7	0,0	7,1	5,6	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	0,0	0,0	-	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	9,2	-	-	-	-	9,2
	Riviergrondel	10,9	-	10,9	-	-	-
Totaal		450,5	8,0	37,8	82,1	17,7	304,5

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 5.2. Raming van het visbestand in de Schermer-zuid (N/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Baars	496	155	205	136	-	-
	Blankvoorn	1.577	258	504	787	28	-
	Brasem	1.408	1.186	13	151	33	25
	Driedoornige stekelbaars	222	150	72	-	-	-
	Hybride	7	-	7	-	-	-
	Karper	112	25	-	-	-	87
	Snoekbaars	128	113	14	1	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	114	33	80	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	447	33	340	74	-	-
	Tiendooornige stekelbaars	26	26	-	-	-	-
	Vetje	7	7	-	-	-	-
	Zeelt	7	-	-	-	-	7
Rheofiel	Riviergrondel	705	-	705	-	-	-
Totaal		5.256	1.986	1.940	1.149	61	119

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand is geraamd op 450,5 kg/ha (5.256 N/ha) en bestaat uit 12 soorten (excl. hybride) verdeelt over drie gilden. Het eurytope gilde omvat zes vissoorten, het limnofiele gilde bestaat uit vijf soorten. De riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.

De visbiomassa bestaat voor 94% uit eurytope vissen. Hierin is karper met 57% de meest voorkomende vissoort. In het aantalsbestand zijn ook de eurytope soorten dominant. Hierin is blankvoorn met 30% de meest voorkomende vissoort. Opvallend is de aanwezigheid van kleine karper in de watergang en de afwezigheid van snoek. Doorgaans wordt in een water met een normaal snoekbestand niet of nauwelijks jonge karper aangetroffen.

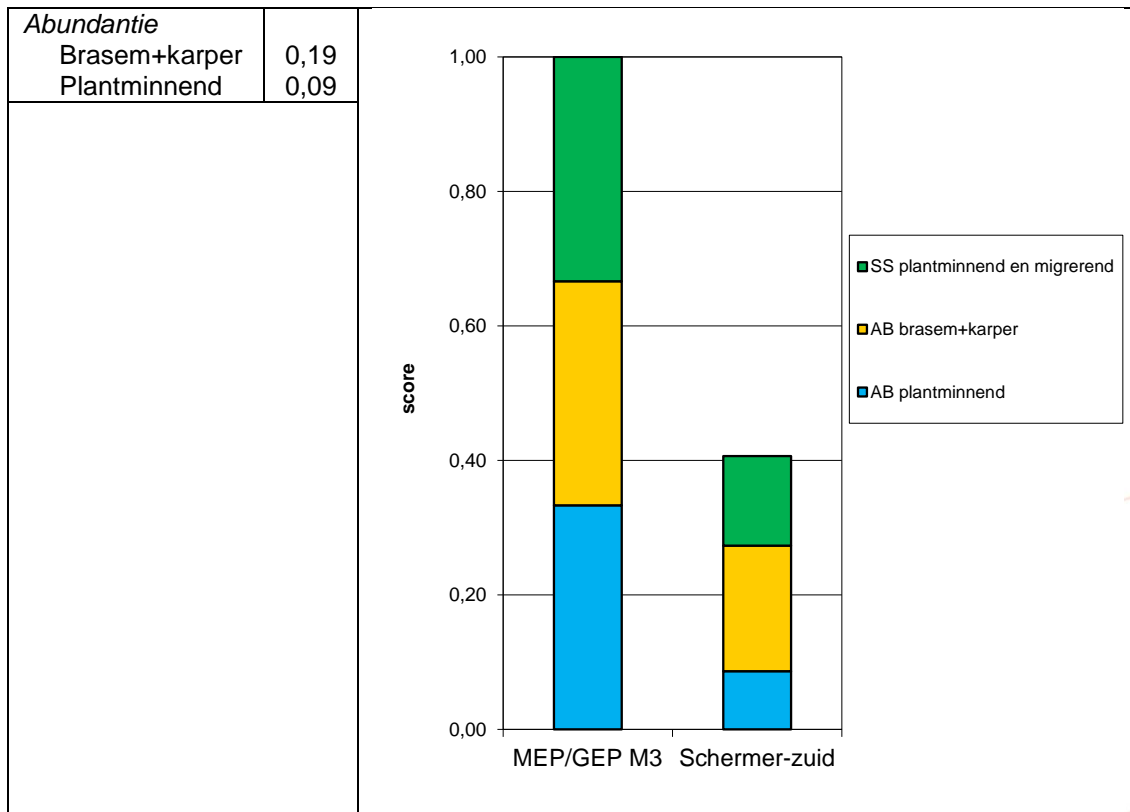
5.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Wat opvalt is dat bij met name blankvoorn en ruisvoorn de eerste meerjarige lengte-/jaarklassen goed vertegenwoordigd zijn. Bij de brasem is voornamelijk broed aangetroffen. Bij brasem en karper zijn de tussenliggende lengteklassen (20-50 cm) vrijwel afwezig. Bij de snoekbaars worden alleen enkele exemplaren tot 20 centimeter aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

5.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 5.2 is de beoordeling van de visstand in Schermer-zuid grafisch weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

Schermer-zuid		
KRW-type	M3	
Score	0,41	
Beoordeling	matig	
Deelmaatlatten		
Soortsamenstelling	0,13	
Plantminnend en migrerend		



Figuur 5.2. Beoordeling van de visstand in de Schermer-zuid met de afgeleide maatlat M3

De visstand in de Schermer-zuid wordt met een score van 0,41 als matig beoordeeld op de KRW-maatlat M3. Ook voldoet geen van de onderliggende deelmaatlaten aan de streefwaarden. Met name het aantal en aandeel aan plantminnende (en migrerende) soorten en het aandeel karper wordt als onvoldoende beschouwd voor dit watertype. Het eerste traject (tegen de zuidervaart) voldoet wel aan de eisen van deze maatlat. Met name het lagere karperbestand zorgt hiervoor.

Als we de visstand gaan toetsen met de "oude maatlaten" dan wordt deze met een score van 0,38 als ontoereikend beoordeeld.

Het lage aandeel plantminnende soorten en het hoge aandeel aan karper (en brasem) in de watergang wordt op de maatlat als een ongunstige combinatie gezien.

5.5 Beschermden soorten en exoten

In de watergang worden twee vissoorten met een speciale status aangetroffen. De bittervoorn staat vermeld in bijlage II van de HR en in tabel 3 van de Ff-wet. Ook staat deze soort samen met het vetje als kwetsbaar vermeld op de nationale Rode Lijst. Tijdens de bemonstering zijn geen exotische vissen, kreeften of krabben aangetroffen.

6 RESULTATEN NL12-425 POLDER GEESTMERAMBACHT

6.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de polder zijn uitgevoerd op 25 en 26 september 2013. In deze polder is zowel het waterlichaam als het achterliggende gebied bemonsterd. In het waterlichaam zijn drie lijnvormige trajecten met zegen en elektro bevestigd. In het achterliggende gebied zijn vijf lijnvormige trajecten met een elektrovisapparaat bevestigd. De trajecten zijn op kaart in bijlage 1 weergegeven. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen.

De polder en het waterlichaam liggen aan de noord- en oostkant van de recreatieplas Geestmerambacht ten noorden van Alkmaar. Het waterlichaam is circa 15 meter breed. De diepte van het waterlichaam is 1 tot 1,5 meter met een zichtdiepte van 0,3 meter. Het waterlichaam heeft een steil talud deze is gedeeltelijk beschoeid met houten palen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit klei. De helft van de oevers zijn bedekt met een rietkraag van maximaal 0,5 meter breed. In de watergang wordt wat schedefonteinkruid en grof hoornblad aangetroffen.

De onderzochte watergangen in het achterliggende gebied zijn wat smaller (5-8 meter) dan het waterlichaam. De waterdiepte is maximaal 1 meter en het doorzicht is circa 60 centimeter. Ook hier hebben de oevers een steil talud, maar ze zijn hier niet beschoeid. De rietkraag bedekt driekwart van de oeverzone en is met 0,5 tot 1,5 meter wat breder dan in het waterlichaam. De submerse vegetatie is hier wat verder ontwikkeld en bestaat uit smalle waterpest en grof hoornblad, tevens wordt plaatselijk wat bultkroos of kikkerbeet aangetroffen. In figuur 6.1 is een impressie gegeven van polder Geestmerambacht



Figuur 6.1. Polder Geestmerambacht (links hoofdwatgang rechts achterliggend gebied)

6.2 Omvang van het visbestand

In tabel 6.1 en tabel 6.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam van polder Geestmerambacht gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De geschatte omvang van het visbestand in het achterliggende gebied (in kg en aantallen per hectare) wordt in bijlage 7 weergegeven.

Tabel 6.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam van polder Geestmerambacht (kg/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	2,2	-	-	-	0,3	1,9
	Alver	0,0	-	0,0	-	-	-
	Baars	9,5	2,2	4,3	3,0	-	-
	Blankvoorn	91,7	1,7	35,2	54,9	-	-
	Brasem	4,5	0,7	2,4	0,9	0,5	-
	Giebel	0,9	-	-	0,9	-	-
	Hybride	1,2	-	0,1	1,1	-	-
	Karper	0,3	0,3	-	-	-	-
	Kolblei	1,3	-	1,3	-	-	-
Limnofiel	Pos	0,1	-	-	0,1	-	-
	Snoekbaars	0,2	-	-	-	0,2	-
Rheofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,7	0,1	0,6	-	-	-
Exoot	Zeelt	21,0	0,0	0,2	-	-	20,7
	Riviergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		133,7	5,0	44,2	60,9	1,0	22,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	4,8	-	1,0	-	-	3,9
Totaal		138,5					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 6.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam van polder Geestmerambacht (N/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	14	-	-	-	5	9
	Alver	2	-	2	-	-	-
	Baars	765	557	162	46	-	-
	Blankvoorn	3.479	764	1.930	785	-	-
	Brasem	649	504	126	16	3	-
	Giebel	9	-	-	9	-	-
	Hybride	26	-	2	24	-	-
	Karper	10	10	-	-	-	-
	Kolblei	99	-	99	-	-	-
Limnofiel	Pos	1	-	-	1	-	-
	Snoekbaars	1	-	-	-	1	-
Rheofiel	Bittervoorn	85	38	47	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	182	153	29	-	-	-
	Zeelt	62	38	10	-	-	14
Riviergrondel	2	-	2	-	-	-	
Subtotaal		5.386	2.064	2.409	881	9	23
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	12	-	9	-	-	3
Totaal		5.398					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 138,5 kg/ha (5398 N/ha) en bestaat uit 15 vissoorten (excl. hybride). De vissoorten zijn verdeeld over drie gilden. Het eurytope gilde bevat elf vissoorten, het limnofiele gilde drie en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort. Zowel op basis van biomassa (84%) als op basis van aantallen (94%) is het eurytope gilde dominant. De meest voorkomende (eurytope) vissoort is blankvoorn met 66% van de totale biomassa en 64% en van het totaal aantal vissen.

In het limnofiele gilde is de zeelt (15%) de meest voorkomende soort in de biomassa en ruisvoorn (3%) in de aantalsraming.

Als we de soortsaamenstelling van het visbestand van het waterlichaam en het achterliggende gebied vergelijken zijn er enkele verschillen waarneembaar. De wat kleinere (plantminnende) vissoorten driedoornige- en tiendoornige stekelbaars, kleine modderkruiper en vetje worden alleen in het achterliggende gebied aangetroffen, *in het waterlichaam* zijn deze soorten niet gevangen.

De meeste trajecten in het achterliggende gebied hebben een fors lagere biomassa (14-85 kg/ha), dan het waterlichaam met uitzondering van één traject (el6) waar een veel hogere biomassa (880 kg/ha) is aangetroffen, dat voornamelijk bestond uit grote brasem en snoek.

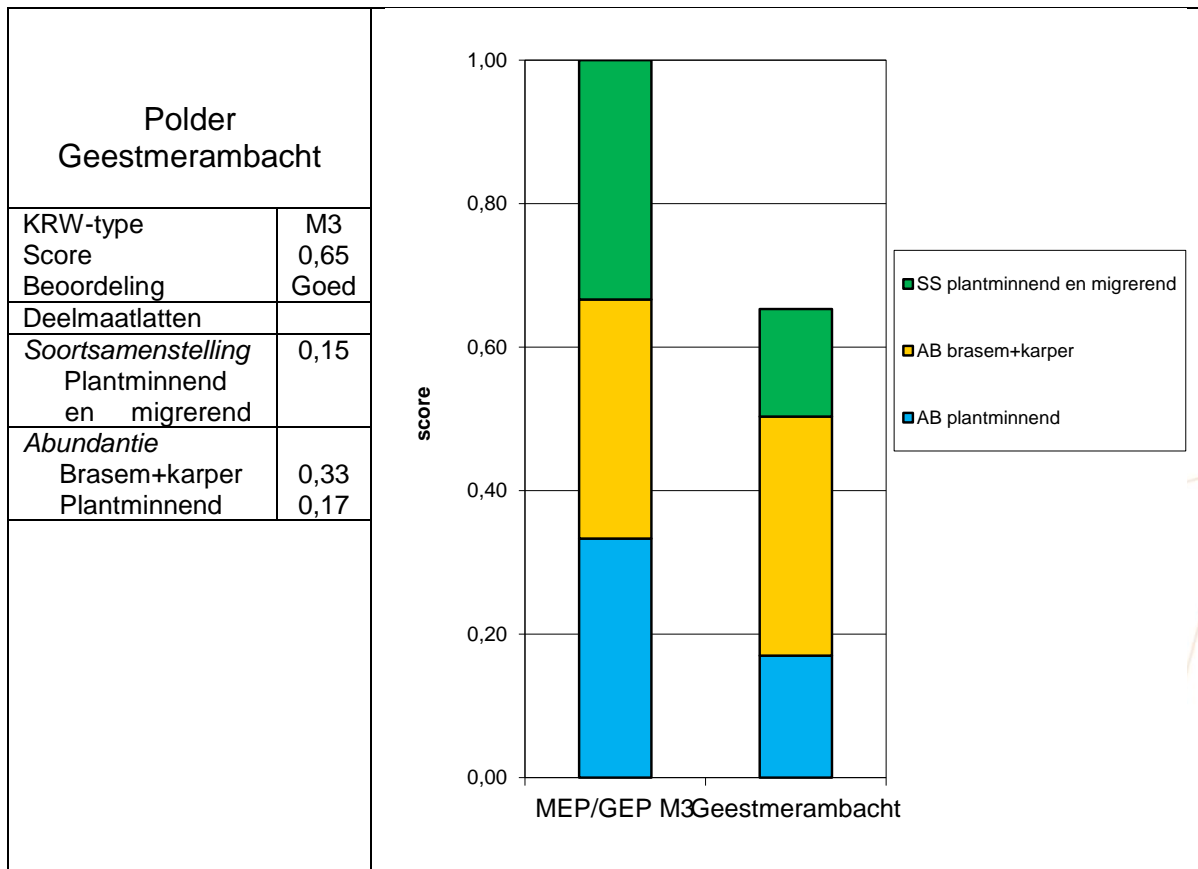
6.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Bij blankvoorn, de meest dominante vissoort in het waterlichaam, valt vooral de sterke lengteklasse tussen de 10 en 17 centimeter op. Ook bij brasem is deze lengteklasse goed vertegenwoordigd. Daarnaast valt bij met name brasem, maar ook bij karper, kolblei, giebel en snoekbaars op dat slechts één of twee lengteklassen worden aangetroffen. Bij snoek en zeelt zijn alleen wat kleinere en een enkel groot exemplaar in het waterlichaam gevangen. De tussenliggende lengteklassen zijn hier niet aangetroffen. In het achterliggende gebied zijn wel een aantal vissen van deze tussenliggende lengteklassen gevangen, hetgeen kan duiden op een verschuiving in voorkeurshabitat gedurende de verschillende levensstadia.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 6.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam van polder Geestmerambacht grafisch gegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. In deze bijlage is ook een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied opgenomen. Hierbij is vanuit praktische overwegingen elk traject even zwaar meegewogen.



Figuur 6.2. Beoordeling van de visstand in hoofdwatrgang polder Geestmerambacht met de afgeleide maatlat M3

De visstand in het waterlichaam van polder Geestmerambacht wordt met een score van 0,65 met GEP beoordeeld op de maatlat M3. De onderliggende deelmaatlaten voldoen matig tot goed aan het streefbeeld. Het aantal en aandeel van de plantminnende en migrerende vissoorten wordt als matig beoordeeld. Twee van de drie trajecten voldoen aan het streefbeeld, één traject (z/e2) voldoet hier niet aan.

De visstand is tevens getoetst aan de "oude maatlaten", hierbij wordt een vergelijkbare score (0,69) en beoordeling (GEP) behaald.

Ook de resultaten van het achterliggende gebied zijn ter indicatie aan de maatlaten getoetst. Hierbij is meteen score van 0,92 en een beoordeling van GEP behaald. Alle trajecten scoorden goed op de maatlaten, drie trajecten scoorden zelfs maximaal. Het traject (el6) resulteerde met een score van 0,63 het laagst. Hier is ook de meeste brasem (67% van de biomassa) aangetroffen.

6.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam is de bittervoorn aangetroffen. Deze vissoort staat vermeld in bijlage II van de HR, in tabel 3 van de ff-wet en als kwetsbare soort op de Rode Lijst. De vissoort is op twee van de drie locaties in het waterlichaam en op alle beviste locaties in het achterliggende gebied aangetroffen. Exotische vissoorten en/of kreeften en krabben zijn niet in het gebied aangetroffen.

7 RESULTATEN NL12-480 POLDER WESTERKOGGE

7.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de polder Westerkogge zijn uitgevoerd in de periode van 18 tot en met 20 september 2013. In het waterlichaam zijn drie lijnvormige trajecten met zegen en elektro bevestigd. Tevens is de plas bij de Hulk met een grotere (175 meter) zegen en elektro bevestigd. In het achterliggende gebied zijn zes smallere trajecten vanuit een boot met een elektrovisapparaat bevestigd. De ligging van de trajecten zijn op kaart in bijlage 1 afgebeeld.

De bemonsteringen zijn, ondanks een sliblaag van 20 tot 30 centimeter redelijk soepel verlopen. De zegen toch goed en zonder al te veel bagger worden binnengehaald.

Het waterlichaam in het gebied heeft een totale lengte van circa 9 kilometer en een breedte van 20 meter. De waterdiepte is 1 tot 1,5 meter en het doorzicht 0,3 meter. Ongeveer de helft van de steile oevers is beschoeid met houten palen. Daarbij is een gedeelte van de oevers is begroeid met riet. Dit varieert plaatselijk van 5 tot 75%. Slechts op één plek aan de westkant is submerse vegetatie (grof hoornblad) aangetroffen. Drijfbladvegetatie is op de bevestigde trajecten niet waargenomen.

Het plasje bij de Hulk heeft een oppervlakte van circa 2,5 hectare. De diepte is ruim 1,5 meter en het doorzicht 0,5 meter. Slechts een gedeelte van de steile oevers zijn beschoeid met houten paaltjes. Het overige gedeelte van de oevers is begroeid met riet, grote egelskop en harig wilgeroosje. De breedte van deze emerse vegetatie is 0,2 tot 0,5 meter.

In het achterliggende gebied zijn de watergangen van 4 tot 7 meter breed bevestigd. De gemiddelde diepte in deze watergangen is circa 0,5 meter en het doorzicht circa 0,4 meter. Het talud van de oevers is overal steil, slechts op één traject is een houten beschoeiing aangetroffen. In het achterliggende gebied zijn wel meer waterplanten dan in het waterlichaam waargenomen. Als submerse vegetatie is plaatselijk schedefonteinkruid en grof hoornblad aangetroffen. Op het wateroppervlak is watergentiaan en veelwortelig kroos aangetroffen. Daarnaast is op drie trajecten wat draadwier 1-10% gevonden.

In figuur 7.1 is een impressie gegeven van de verschillende watergangen in polder Westerkogge.



Figuur 7.1. Polder Westerkogge (linksboven z3/e5, rechtsboven plasje bij de Hulk, linksonder e13 en rechtsonder e17 in het achterliggende gebied)

7.2 Omvang van het visbestand

In tabel 7.1 en tabel 7.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam van polder Westerkogge inclusief plas bij de Hulk gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is weergegeven in bijlage 8.

Tabel 7.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam polder Westerkogge (kg/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40	
Eurytoop	Aal/Paling	2,7	-	-	-	0,7	2,1	
	Alver	0,1	0,1	0,0	0,0	-	-	
	Baars	10,6	3,3	4,4	2,9	-	-	
	Blankvoorn	37,3	4,2	18,8	14,3	-	-	
	Brasem	122,5	6,0	24,7	31,2	13,4	47,1	
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-	
	Karper	59,4	0,1	-	-	-	59,3	
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-	
	Kolblei	17,1	0,0	13,1	3,4	0,6	-	
	Pos	3,7	0,0	3,7	-	-	-	
	Snoekbaars	3,8	0,4	0,0	0,4	0,8	2,2	
	Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,2	0,2	0,6	0,4	-	-
		Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
Zeelt		13,2	-	0,0	-	0,8	12,4	
Rheofiel	Riviergrondel	0,1	-	0,1	-	-	-	
	Winde	0,6	-	-	-	-	0,6	
Exoot	Graskarper	11,5	-	-	-	-	11,5	
	Marmergroundel	0,0	-	0,0	-	-	-	
	Roofblei	0,6	-	-	-	-	0,6	
Subtotaal		284,4	14,3	65,4	52,6	16,3	135,8	
ecologische indeling voor snoek								
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	23,3	-	2,1	4,4	4,5	12,2	
Totaal		307,7						

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 7.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam polder Westerkogge (N/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Aal/Paling	18	-	-	-	9	9
	Alver	21	20	0	0	-	-
	Baars	1.487	1.220	231	36	-	-
	Blankvoorn	3.245	1.735	1.271	239	-	-
	Brasem	5.883	3.216	2.157	434	41	35
	Driedoornige stekelbaars	3	3	-	-	-	-
	Karper	21	3	-	-	-	18
	Kleine modderkruiper	3	-	3	-	-	-
	Kolblei	1.270	0	1.204	64	2	-
	Pos	408	14	394	-	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	112	101	1	6	3	1
	Rietvoorn/Ruisvoorn	253	199	50	3	-	-
	Vetje	22	15	6	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	13	-	3	-	1	10
	Riviergrondel	16	-	16	-	-	-
Exoot	Winde	0	-	-	-	-	0
	Graskarper	1	-	-	-	-	1
	Marm grondel	0	-	0	-	-	-
	Roofblei	0	-	-	-	-	0
Subtotaal		12.776	6.526	5.336	782	56	74
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	51	-	28	11	6	6
Totaal		12.827					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam Westerkogge is geraamd op 307,7 kg/ha (12.827 N/ha) en bestaat uit 20 vissoorten verdeeld over vier visgilden. Het eurytope visgilde is met twaalf vissoorten het grootst. Het limnofiele en exoten gilde bevat beide drie vissoorten en het rheofiele gilde bestaat uit twee vissoorten. Zowel in biomassa (98%) als in aantallen (91%) is het eurytope visgilde dominant. De meest voorkomende vissoort is brasem met een aandeel van 40% in de biomassa en 46% in het aantalsbestand.

Het gemiddelde visbestand in de smallere watergangen in het achterliggende gebied is geraamd op circa 135 kg/ha (7.450 N/ha). Het totaal aantal vissoorten in het achterliggende gebied is met 13 stuks fors lager dan in het waterlichaam. Er zijn negen eurytope vissoorten en vier limnofiele soorten aangetroffen.

Opvallend is dat de kleinere vissoorten zoals driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper riviergrondel niet in het achterliggende gebied zijn gevangen. De winde en de exoten marm grondel en roofblei zijn alleen in de Hulk aangetroffen. De bittervoorn komt wel voor in het achterliggende gebied maar is in het waterlichaam niet aangetroffen.

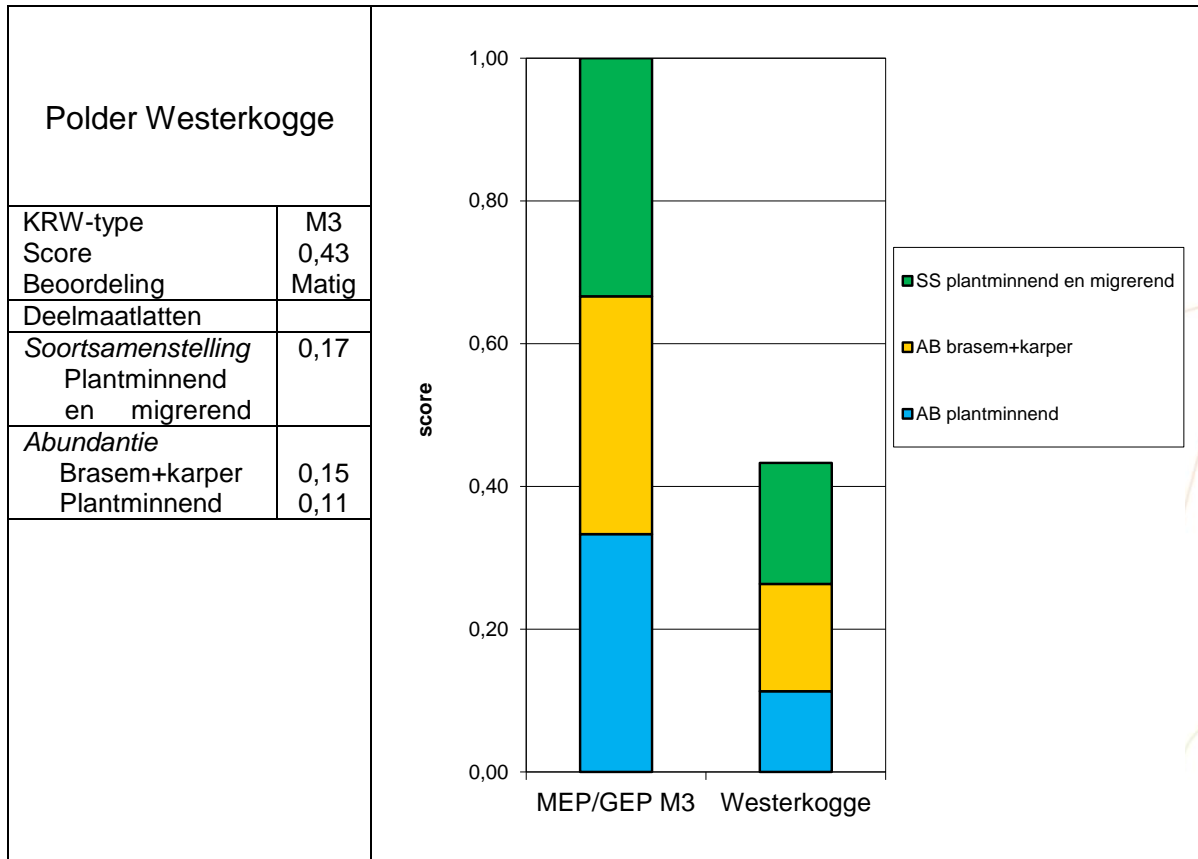
7.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Bij de brasem valt met name de dominante aanwezigheid van de eerste lengteklassen op. Grotere vissen zijn in voldoende mate aangetroffen. Ook bij blankvoorn, baars, snoekbaars en ruisvoorn is het broed duidelijk aanwezig in de vangsten. Bij de snoek worden meerdere exemplaren verspreid over de lengterange (15 - 70 cm) aangetroffen.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is op basis van de grafieken geen duidelijk onderscheid in de jaarklassen te maken.

7.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 7.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam polder Westerkogge grafisch weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van zowel het waterlichaam als het achterliggende gebied van QBWat opgenomen.



Figuur 7.2. Beoordeling van de visstand in het waterlichaam van polder Westerkogge met de afgeleide maatlat M3

De score van het visbestand in het waterlichaam is berekend op 0,43 en wordt als matig beoordeeld op de maatlat M3. Geen de onderliggende deelmaatlatten voldoet aan de eisen. Ook de afzonderlijke trajecten voldoen niet aan de gestelde streefwaarden en worden als matig of ontoereikend beoordeeld. Met name het aandeel plantminnende soorten scoort laag.

Het waterlichaam is tevens aan de "oude maatlatten" getoetst. Op deze maatlat voldoet het waterlichaam als geheel met een score van 0,60 wel (net) aan streefwaarden voor M3. Opvallend is dat de exoten zich lijken te verzamelen in het breedste stuk (plasje de hulk) van het waterlichaam, waarschijnlijk spoelen deze in vanuit het Markermeer. Interessant was om te bekijken of de grotere brasem en karper een sterke voorkeur voor dit bredere stuk zouden vertonen, dit is maar ten dele het geval er is alleen een wat hoger bestand van brasem aangetroffen, de KRW score van dit traject wijkt ook niet duidelijk af van de overige trajecten.

In deze polder is het achterliggende gebied eveneens bemonsterd en beoordeeld (zie bijlage 10). Hierbij zijn de afzonderlijke trajecten uit praktische overwegingen even zwaar meegewogen. De score van het gehele achterliggende gebied is berekend op 0,69 en wordt met GEP beoordeeld. Ook worden vijf van de zes losse trajecten met GEP beoordeeld. Eén traject (el4) had een dermate hoog brasembestand (75% biomassa) dat deze de beoordeling sterk (negatief) beïnvloede. Het is opvallend dat het aantal plantminnende en migrerende vissoorten in het gehele achterliggende gebied met ontoereikend wordt beoordeeld, vier van de zes trajecten scoren op deze deelmaatlat matig of zelfs slecht.

Met de oude maatlatten zijn de scores vrijwel hetzelfde, maar scoort het gebied als geheel wat beter. De beoordeling van het achterliggende gebied blijft GEP.

7.5 Beschermd soorten en exoten

In het waterlichaam komen zes vissoorten met een speciale status voor. De kleine modderkruiper staat vermeld in bijlage II van de HR en tabel 2 van de Ff-wet. Er zijn twee vissoorten die op de Rode Lijst vermeld staan, het vetje als kwetsbaar en de winde als gevoelig. Daarnaast zijn er nog drie exoten (graskarper, marm grondel en roofblei) aangetroffen. Van deze exoten staat de roofblei ook nog vermeld in bijlage II en IV van de HR.

In het achterliggende gebied komt de bittervoorn op drie van de zes trajecten voor. Deze vissoort staat in bijlage II van de HR en in tabel 3 van de Ff-wet vermeld.

Tijdens de bemonstering zijn geen (exotische) kreeften of krabben aangetroffen.



8 RESULTATEN NL-12-510 WIERINGERMEER-WEST

8.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van Wieringermeer-west zijn uitgevoerd op 10 en 11 september 2013. In de watergang zijn drie lijnvormige trajecten met de zegen en elektrovisapparaat bevestigd. Daarnaast is één traject met twee zegenrondgooien en elektro bevestigd. Vanwege de stroming, als gevolg van een draaiend gemaal, kon dit traject niet over de volle lengte met de zegen worden bevestigd. Met de elektrovisserij werd hinder ondervonden van het hogere zoutgehalte in het water, op basis van inschatting van het rendement en wat nauwkeuriger vissen met een aangepaste stroomsterkte kon de oever toch nog redelijkerwijs worden bemonsterd.

De trajecten zijn op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Alle bevestigde trajecten liggen in de Den Oeversche Vaart tussen Slootdorp en het Leemans gemaal/Robbenoordbos. Het waterlichaam is circa 12 kilometer lang en heeft een gemiddelde breedte van circa 23 meter. De waterdiepte is ruim 2 meter en het gemiddelde doorzicht is circa 0,4 meter. Het merendeel van de steile oevers is begroeid met houten palen of planken al dan niet voorzien van doek. Vrijwel de gehele oevers zijn begroeid met brede rietkraag. Hiervan is maximaal 0,5 meter emers. In de watergang is geen submerse of drijfbladvegetatie aangetroffen. In figuur 8.1 is een impressie gegeven van Wieringermeer-west.



Figuur 8.1. Wieringermeer-west (links z/e2 en rechts z/e4)

8.2 Omvang van het visbestand

In tabel 8.1 en tabel 8.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Wieringermeer-west gegeven in kilogram en aantallen per hectare.

Tabel 8.1. Raming van het visbestand in de Wieringermeer-west (kg/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Alver	0,1	-	0,1	-	-	-
	Baars	4,9	2,1	1,9	0,8	-	-
	Blankvoorn	19,1	0,4	10,8	8,0	-	-
	Brasem	58,5	0,5	6,1	1,1	4,9	45,8
	Hybride	0,3	-	0,1	0,1	-	-
	Kolblei	1,0	0,0	0,7	0,3	-	-
	Pos	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Snoekbaars	2,9	0,2	-	0,4	-	2,4
Limnofiel	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Winde	17,3	-	-	-	3,2	14,1
Exoot	Roofblei	1,1	-	-	-	1,1	-
Subtotaal		105,2	3,2	19,7	10,7	9,2	62,3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	31,9	-	0,2	1,5	-	30,2
Totaal		137,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 8.2. Raming van het visbestand in de Wieringermeer-west (N/ha) in 2013.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>40
Eurytoop	Alver	7	-	7	-	-	-
	Baars	559	476	67	17	-	-
	Blankvoorn	844	124	594	127	-	-
	Brasem	740	215	469	11	13	32
	Hybride	9	-	7	1	-	-
	Kolblei	64	0	58	6	-	-
	Pos	2	0	1	-	-	-
	Snoekbaars	61	55	-	5	-	1
Limnofiel	Vetje	0	-	0	-	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	5	-	5	-	-	-
	Winde	12	-	-	-	4	8
Exoot	Roofblei	3	-	-	-	3	-
Subtotaal		2.306	870	1.208	167	20	41
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	15	-	3	3	-	10
Totaal		2.321					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

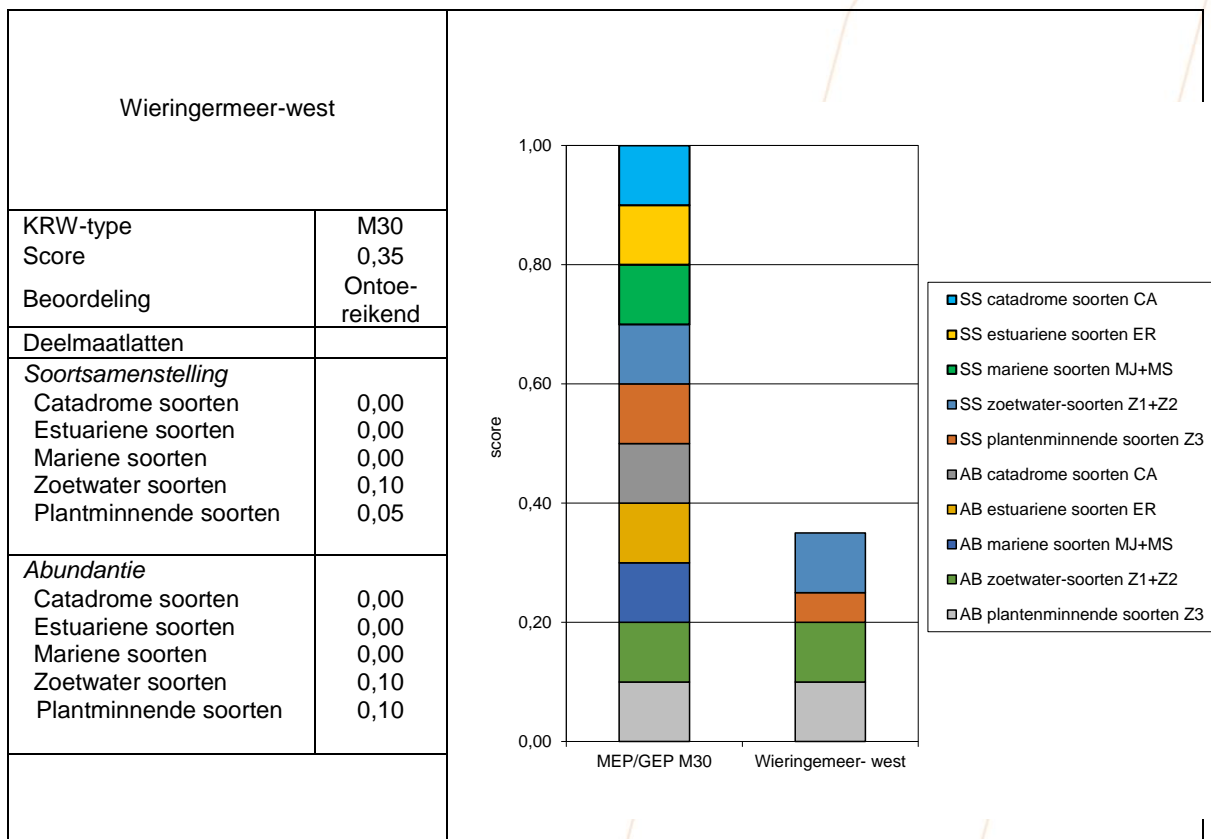
Het visbestand in de watergang is geraamd op 137,1 kg/ha (2.321 N/ha). Het bestand bestaat uit twaalf vissoorten (excl. hybride) verdeeld over vier gilden. Het eurytope gilte bestaat uit acht vissoorten, het rheofiele gilte bevat twee vissoorten en het limnofiele en exotengilde bestaan beide uit één vissoort. Het eurytope gilte beslaat 87% van de biomassa en 99% van het aantalsbestand. In de biomassa is brasem met 43% de meest voorkomende soort. In aantallen is dit blankvoorn met 36%. Opvallend is de vangst van een aantal grote windes. Hiermee bepaald deze vissoort 13% van de totale biomassa. De hoge biomassa van snoek wordt grotendeels verklaard door de vangst van enkele exemplaren >85 cm.

8.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 9. Bij de brasem valt het op dat alle lengteklassen aanwezig zijn. De lengteklassen 10-13 centimeter en 46 tot 53 centimeter zijn het sterkst aanwezig. Bij de blankvoorn komen alle lengteklassen tot 25 centimeter voor. Grotere exemplaren zijn niet aangetroffen. Bij baars zijn alleen de kleinere lengteklassen aanwezig tot 17 centimeter. Bij snoek en snoekbaars zijn de exemplaren verdeeld over de gehele lengterange aangetroffen. Een duidelijk onderscheid in lengte- of jaarklassen is niet te maken. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

8.4 Beoordeling maatlaten

In figuur 8.2 is de beoordeling van de visstand in Wieringermeer-west grafisch weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De maatlatbeoordeling bij M30 wateren gaat, in tegenstelling tot M3 of M10, niet uit van een trajectbenadering. Aangezien we hier een lijnvormige watergang hebben bemonsterd hebben we, voor de onderling vergelijking van de trajecten, deze wel als losse trajecten in QBWat ingevoerd, dit had geen invloed op de eindbeoordeling.



Figuur 8.2. Beoordeling van de visstand in Wieringermeer-west met de natuurlijke maatlat M30

De visstand in de watergang scoort 0,35 op de natuurlijke maatlat en de visstand wordt hiermee als ontoereikend beoordeeld. In de watergang komen geen zout of brakwatersoorten voor. Hierdoor wordt op meer dan de helft van de deelmaatlaten een 0 score behaald. Normaliter worden in de M30 typen een aantal catadrome soorten zoals paling en driedoornige stekelbaars aangetroffen, maar deze ontbreken ook in dit waterlichaam. De deelmaatlaten waarop de zoetwatersoorten worden beoordeeld scoren bijna allen maximaal, alleen het aantal plantminnende soorten wordt als matig beoordeeld. Ook de losse trajecten worden als slecht of ontoereikend beoordeeld omdat er geen zout- of brakwater vissoorten voorkomen. Ontbreken van de catadrome, estuariene en mariene soorten wordt

bepaald door de afwezigheid van een directe verbinding/ of de zoet-zout migratiemogelijkheden voor deze soorten.

8.5 Beschermden soorten en exoten

In de watergang zijn vier vissoorten met een specifieke status aangetroffen. Het vetje (kwetsbaar) en de winde (gevoelig) staan vermeld op de nationale Rode Lijst. De rivierdonderpad staat in bijlage 2 van de HR en in tabel 2 van de Ff-wet vermeld. De roofblei is in Nederland een exoot, maar staat wel vermeld in bijlage 2 en bijlage 4 van de Europese HR. Tijdens de bemonstering zijn geen kreeften en/of krabben aangetroffen.



9 DISCUSSIE

9.1 Uitvoering bemonstering

De bemonsteringen in de waterlichamen zijn conform de richtlijnen uitgevoerd. De bemonsteringen zijn binnen de voorgeschreven periode uit het Handboek hydrobiologie uitgevoerd en in elk van de onderzochte waterlichamen is aan de voorgeschreven vangstinspanning voldaan. Wel is op twee trajecten rondgevisd met de zegen in plaats van de gebruikelijke lijnvormige visserij. Op het noordelijke traject in Wieringermeer-west kon vanwege de stroming van een werkend gemaal geen traject worden afvist. Daarnaast kon één traject in de polder Zeevang vanwege een dikke baggerlaag niet over een lengte van 250 meter met de zegen worden afgevisd. Bij de overige trajecten hebben we wel wat ongemak ondervonden van de aanwezige baggerlaag, maar kon er toch worden gevisd. Wel kunnen we stellen dat ondanks deze kleine aanpassingen een representatieve beeld van de visstand is verkregen.

De bemonsteringen in het achterliggende gebied mogen alleen als indicatief worden aangemerkt, omdat niet conform de inspanningen van het Handboek Hydrobiologie is gevisd.. Dit was dan ook niet het uitgangspunt van deze bemonsteringsopzet. De lengte van de watergangen in deze gebieden ligt tussen 350 en 650 kilometer en is daarmee omvangrijk. Met de bemonstering van de achterliggende gebieden is wel een beeld verkregen van de functie van deze gebieden voor de waterlichamen.. Er is in zoveel mogelijk getracht de smallere watergangen die aansloten op het waterlichaam te bevissen. Hierdoor werd de toegevoegde waarde (bv verspreiding, soorten, jaarklassen) van deze achterliggende watergangen ten aanzien van de visstand meer inzichtelijk gemaakt. Bij polder Zeevang was het niet mogelijk de visstand in de kleinste sloten te bemonsteren. In deze sloten was het waterpeil laag (<20 cm) zodat er niet gevaren kon worden. Daarbij was de slappe baggerlaag te dik (ruim 1 meter) zodat er ook niet wadend gevisd kon worden. Hier is gekozen voor een bemonstering in sloten van circa 10 meter breed met een waterdiepte van circa 30 cm waar nog net gevaren kon worden.

9.2 Omvang van het visbestand

In tabel 9.1 worden een aantal karakteristieken van het onderzochte waterlichaam weergegeven.

Tabel 9.1. Overzicht karakteristieken waterlichamen

Waterlichaam	Zeevang	Geestmerambacht polder	Schermer-noord	Schermer-zuid	Westerkogge	Wieringermeer-west
KRW-type	M10	M3	M3	M3	M3	M30
bestand kg/ha	718,9	138,5	708,7	450,5	307,7	137,1
bestand N/ha	13.474	5.398	12.137	5.256	12.827	2.321
N-soorten	16	15	20	12	20	12
beschermd*	km,bi,ve	bi	km,bi,ve	bi,ve	km,ve,wi	ve,rd,wi
exoot**	-	-	gk	-	gk,ma,rb	rb
score	0,48	0,65	0,57	0,41	0,43	0,35
beoordeling	matig	goed	matig	matig	matig	ontoereikend

* beschermd km= kleine modderkruiper, bi= bittervoorn, ve= vetje, rd= rivierdonderpad, wi= winde

** exoot gk= graskarper, ma= marmgrondel, rb= roofblei

De bemonsterde waterlichamen, m.u.v. Schermer-zuid en Wieringermeer-west, zijn relatief soortenrijk. De visbestanden in de onderzochte waterlichamen M3 zijn fors in vergelijking tot dit soort watertypen in de rest van Nederland in de afgelopen vijf jaar, maar vergelijkbaar met bestanden aangetroffen in het beheergebied van HHNK. Het gemiddelde bestand in Nederland bij dit soort watertypen ligt rond de 200 kg/ha en bij vergelijkbare wateren in Noord-Holland ligt het gemiddelde op ca. 450 kg/ha (interne gegevens ATKb).

Het visbestand in het Zeevang is met ruim 708 kg/ha, zelfs voor dit watertype in Noord-Holland, zeer hoog. De gemiddelde visbiomassa van dit (M10) watertype ligt rond de 200 kg/ha in Nederland en rond de 290 kg/ha in vergelijkbare wateren in Noord-Holland.

Het visbestand in de Wieringermeer-west is met 137 kg/ha relatief laag voor dit type (M30) water, waar een gemiddeld bestand in Nederland van circa 400 kg/ha wordt aangetroffen, wel moet hierbij worden opgemerkt dat de visbiomassa in de onderzochte M30 watertypen zeer sterk variëren (van 12 tot 1900 kg/ha).

Meer dan de helft van het visbestand wordt bepaald door brasem. Op drie trajecten (Schermer –noord traject 1 en 2, en Zeevang traject 2) is een zeer hoog brasembestand van omgerekend tussen de 500 en 900 kg/ha aangetroffen.

Verspreid over het gebied worden vier beschermde inheemse vissoorten aangetroffen. Het vetje is het meest algemeen verspreid over de waterlichamen (m.u.v. Geestmerambachtpolder). De rivierdonderpad is op slechts één traject in de Den Oeversche Vaart (Wieringermeer West) aangetroffen, hierbij moet opgemerkt worden dat deze vissoort een zodanig specifieke habitateisen heeft dat deze ook niet overal voor kan komen.

Tevens worden in drie van de zes waterlichamen exoten aangetroffen. De marmergrondel is op één locatie (plas de Hulk bij Westerkogge) gevangen. De overige soorten (graskarper en roofblei) zijn ook slechts op één traject in de betreffende waterlichamen aangetroffen. De graskarper is in het verleden uitgezet en kan zich niet in Nederland voortplanten, roofblei maar waarschijnlijk ook de exotische grondelsoorten komen met het inlaten van water vanuit het Markermeer of IJsselmeer in het gebied terecht.

9.3 Maatlatbeoordelingen

Uit tabel 9.1 blijkt dat de meeste onderzochte waterlichamen niet voldoen aan de eisen van de KRW-maatlat. In vrijwel alle bestanden is het hoge aandeel brasem (en karper in Schermer-zuid) direct en indirect de beperkende factor. Dit is gezien de uniforme dimensies, ondergrond en inrichting van de waterlichamen ook niet uitzonderlijk. De ondergrond van de watergangen bestaat veelal uit een voedselrijke sliblaag op een kleiige of venige (Zeevang!) (voedselrijke) ondergrond. Daarbij komen er weinig waterplanten in de watergang voor. De brasem kan hier als een van de meest effectieve benthivore feeder maximaal van profiteren. Vanuit deze ondergrond worden er veel nutriënten, maar ook chloride in de waterfase gebracht. Hierdoor kunnen enkele vissoorten zich goed ontwikkelen en zijn de meer kwetsbare/ kenmerkende soorten minder sterk vertegenwoordigd in het visbestand. De EKR-scores liggen door de bovenstaande argumenten dan ook ruim onder de gemiddelde score (0,74) van dit watertype in de rest van Nederland (interne gegevens ATKb).

In de polder Geestmerambacht wordt wel een goede maatlatbeoordeling behaald. In het waterlichaam is in verhouding tot de andere wateren minder vis gevangen. Volgens de assisterende beroepsvissers komt dit door het gehanteerde doorspoelbeleid (mondellinge mededeling beroepsvisser). Daarbij wordt er plaatselijk (ter hoogte van recreatieplas) een hoger doorzicht en (een beperkt areaal) submerse waterplanten aangetroffen. Ook is een kleiner gedeelte van de oevers beschoeid en is er over het algemeen een minder dikke sliblaag aangetroffen.

Het visbestand in de Wieringermeer-west is aan het watertype M30 getoetst. Dit KRW-type is, in eerste instantie, ontwikkeld voor het brakke wateren met een verbinding naar de open zee. Het waterlichaam heeft echter geen verbinding met zee. De onderliggende deelmaatlaten met zoute of brakwater tolerante vissoorten scoren dan ook slecht, waardoor het gehele waterlichaam niet aan de eisen van dit watertype kan voldoen. De afwezigheid van de estuariene- en marienesoorten is bij vrijwel alle onderzochte M30 waterlichamen van in Noord-Holland in de afgelopen vijf jaar waargenomen. Hooguit worden enkele catadrome soorten zoals driedoornige stekelbaars en paling aangetroffen.

De gemiddelde EKR-score van deze M30 waterlichamen in Noord-Holland voldoet dan ook niet aan de doelstelling en wordt met een gemiddelde score 0,35 als ontoereikend beoordeeld.

9.4 Vergelijk oude en nieuwe maatlaten

In tabel 9.2 is een vergelijking gemaakt van de toetsing van de huidige visbestanden aan de oude en nieuwe maatlat. De beoordeling is uitgevoerd met QBWat versie 5.22 waarmee beide versies getoetst kunnen worden. De uitvoer van de toetsingen is weergegeven in bijlage 10.

Tabel 9.2. Toetsingen oude en nieuwe maatlatversie

Waterlichaam	Zeevang	Geestmerambacht polder	Schermer-noord	Schermer-zuid	Westerkogge	Wieringermeer-west
NIEUW	0,48	0,65	0,57	0,41	0,43	0,35
beoordeling	matig	goed	matig	matig	matig	ontoereikend
oud	0,37	0,69	0,58	0,38	0,60	0,35
beoordeling	ontoereikend	goed	matig	ontoereikend	goed	ontoereikend

De toetsing met de oude maatlaten geeft bij drie waterlichamen een andere beoordeling dan bij de nieuwe maatlaten. Bij de waterlichamen Zeevang en Schermer-Zuid wordt op de nieuwe maatlat een hogere beoordeling behaald. In beide gevallen is de beoordeling gestegen van ontoereikend tot matig. Bij het waterlichaam Westerkogge is de beoordeling van GEP op de oude maatlat naar een matige beoordeling op de nieuwe maatlat afgenomen. De afwijking in scores van de verschillende waterlichamen ligt tussen de 0,03 en 0,17 EKR-punten. De afwijkingen komen voornamelijk door de verschillende wijze waarop het aantal plantminnende soorten wordt bepaald en beoordeeld. Bij de oude maatlaten werd het gemiddelde visbestand beoordeeld, waardoor ook alle soorten worden verzameld. Daarbij is de klassegrens voor het aantal aanwezige plantminnende soorten bij de oude maatlaten wel hoger.

Bij de nieuwe maatlaten wordt per traject beoordeeld en wordt de eindscore op basis van aggregatie berekend.

9.5 Achterliggend gebied

In tabel 9.3 zijn de karakteristieken van de onderzochte trajecten in het achterliggende gebied weergegeven. Hierbij moet nogmaals worden opgemerkt dat deze waarden indicatief zijn.

Tabel 9.3. Overzicht karakteristieken achterliggende gebieden

achterliggende gebieden	Zeevang	Geestmerambacht polder	Westerkogge
KRW-type	M10	M3	M3
bestand kg/ha	298,7	202,6	135,5
bestand N/ha	5.139	6.541	7.452
N-soorten	15	16	13
beschermd	bi, km, ve	bi, ve	bi, ve
exoot	-	-	-
score	0,44	0,92	0,69
beoordeling	matig	goed	goed

De omvang van het visbestand in het achterliggende gebied is bij Zeevang en Westerkogge fors lager als in het waterlichaam. In deze gebieden zijn de kleinere sloten bemonsterd die minder geschikt zijn als habitat voor een grote (biomassa) brasem en karpers die wel in het waterlichaam zijn aangetroffen, deze soorten gebruiken dit gebied overigens wel als paaiplaats.

De biomassa in het achterliggende gebied van polder Geestmerambacht wordt wat hoger geraamd dan in het waterlichaam. Dit komt doordat op één traject in het achterliggende gebied een relatief groot aantal grote brasems en snoeken zijn gevangen, het bestand op dit traject is geraamd op ruim 800 kg/ha. Het gemiddelde biomassa op de overige vier trajecten is ca. 30 kg/ha.

Op basis van de huidige inventarisatie geeft het achterliggende gebied bij twee gebieden een verbetering van de EKR-score. Bij de Zeevang is de EKR-score vrijwel hetzelfde als in het waterlichaam. Voor het beoordelen van een samenhangend watersysteem lijkt dit erop te wijzen dat de bemonstering van het achterliggende gebied zeker een toegevoegde waarde heeft. Je kunt het ook niet los van elkaar zien, breed en smal, diep en ondiep vormen het hele systeem!

De toegevoegde waarde is (logischerwijs) hoger naarmate het verschil in waterlichaam en achterliggend gebied groter wordt. Bij de polder Zeevang is dit verschil vrij gering waardoor de EKR-scores ook dicht bij elkaar liggen.

Bij de Geestmerambachtpolder en Westerkogge zijn deze verschillen tussen waterlichaam en achterliggend gebied groter (de watergangen in het achterliggende gebied zijn een stuk smaller en plantenrijker dan in het waterlichaam).

Hier worden in het achterliggende gebied dan ook extra vissoorten (driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper, tiendoornige stekelbaars, vetje, bittervoorn) aangetroffen. Ook worden in de achterliggende gebied meer kleinere -juvenile-exemplaren van de vissoorten en op een aantal trajecten een hoger aandeel van de plantminnende soorten aangetroffen. Bij de plantminnende soorten worden soms meer vissen en in een aantal gevallen een grotere lengterange aangetroffen.



10 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

10.1 Conclusies

Zeevang

- Het visbestand in het waterlichaam van polder Zeevang is geraamd op 718,9 kg/ha (13.474 N/ha). De meest voorkomende vissoort op basis van biomassa is brasem met 435,4 kg/ha. Op basis van aantallen is dit blankvoorn met 4.103 stuks /hectare.
- In totaal zijn er 16 vissoorten (excl. hybride) aangetroffen. Deze zijn verdeeld over drie visgildes. Het eurytope visgilde bestaat uit twaalf vissoorten, het limnofiele gilde bestaat uit vier vissoorten en het rheofiele gilde bestaat uit één vissoort (riviergrondel).
- Er zijn drie vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De kleine modderkruiper en bittervoorn zijn beide vermeld in de Habitatrichtlijn en Flora en fauna-wet. Het vetje en de bittervoorn staan beide vermeld op de nationale Rode Lijst. Exoten zijn niet aangetroffen.
- De maatlatscore op de KRW-maatlat M10 wordt berekend op 0,48. Het waterlichaam wordt daarmee als matig beoordeeld.
- De laagst scorende deelmaatlaten zijn het hoge “aandeel brasem en karper” en het lage “aandeel plantminnende en migrerende soorten”.
- De totale visbiomassa in het achterliggende gebied wordt geraamd op 298,7 kg/ha (5.139 N/ha). De meest voorkomende vissoort op basis van biomassa is brasem (113,0 kg/ha), gevolgd door karper (97,8 kg/ha). De samenstelling van het visbestand wijkt niet sterk af van het waterlichaam en wordt dan met een score van 0,44 als matig op de maatlat M10 beoordeeld. .

Polder Geestmerambacht

- Het visbestand in het waterlichaam van de polder Geestmerambacht is geraamd op 138,5 kg/ha (5.398 N/ha). De meest voorkomende vissoort is blankvoorn (91,7 kg/ha; 3.479 N/ha).
- Er zijn 15 vissoorten (excl. hybride) aangetroffen, verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde bestaat uit elf vissoorten, drie vissoorten zijn limnofiel en er is één rheofiele vissoort aangetroffen (riviergrondel).
- Er is één vissoort met een beschermde status aangetroffen namelijk de bittervoorn. Deze soort staat vermeld in de HR, Ff-wet en nationale Rode Lijst. Exoten zijn niet in aangetroffen.
- De maatlatscore voor KRW-type M3 wordt berekend op 0,65 en wordt met GEP (goed) beoordeeld.
- Het aantal en aandeel plantminnende en migrerende vissoorten worden als matig op de onderliggende deelmaatlaten beoordeeld. De goede beoordeling komt dan ook voornamelijk door het lage brasem en karperbestand.
- In het achterliggende gebied wordt de gemiddelde visbiomassa op 202,6 kg/ha (6.541 N/ha) geraamd. Deze raming is dus hoger als in het waterlichaam. Op basis van de gemiddelde biomassa is brasem de meest voorkomende soort. op trajectniveau is brasem op slechts één traject dominant (circa 600kg/ha), in de overige vier trajecten is er geen hoog brasembestand aangetroffen (0-3 kg/ha). Het achterliggende gebied wordt dan ook met score van 0,92 als GEP op de maatlat M3 beoordeeld. Het aantal en aandeel van de plantminnende soorten scoren hier wel goed.

Schermer-noord

- Het visbestand in de Schermer-noord is geraamd op 708,7 kg/ha (12.137 N/ha). De meest voorkomende vissoort op basis van biomassa is brasem met 451,1 kg/ha. op basis van aantallen is blankvoorn de meest voorkomende vissoort (6.871 N/ha).
- Er zijn 20 vissoorten (excl. hybride) bij de bemonsteringen aangetroffen, verdeeld over vier visgildes. Het eurytope visgilde bestaat uit twaalf vissoorten en het limnofiele uit vijf vissoorten. Het rheofiele en exotengilde bestaan beide uit één vissoort.
- Er zijn drie beschermde vissoorten gevangen waaronder de kleine modderkruiper (HR en Ff-wet), bittervoorn (HR, Ff-wet en RL) en vetje (RL). Daarnaast is één exoot (graskarper) aangetroffen.
- De EKR-score op de KRW-maatlat M3 is berekend op 0,57, hiermee voldoet de visstand net niet aan de eisen (>0,60) en wordt als matig beoordeeld.
- Met name het hoge aandeel brasem (en karper) en het lage aandeel van plantminnende en migrerende vissoorten voldoen niet aan de eisen van de maatlat.

Schermer-zuid

- Het visbestand in de Schermer-zuid is geraamd op 450,5 kg/ha (5.256 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper met 258,6 kg/ha. op basis van aantallen komt blankvoorn het meeste voor met 1.577 N/ha.
- Er zijn twaalf vissoorten (excl. hybride) aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde bestaat uit zeven vissoorten, vier vissoorten zijn limnofiel en er is één rheofiele vissoort aangetroffen.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, de bittervoorn staat vermeld in de HR, Ff-wet en RL. Het vetje staat op de RL vermeld. Exoten zijn tijdens de bemonstering niet gevangen.
- De EKR-score van de visstand is berekend op 0,41, hiermee wordt de visstand als matig op de KRW-maatlat (M3) beoordeeld.
- Met name het lage aandeel, maar ook het lage aantal plantminnende en migrerende vissoorten wordt als ontoereikend beoordeeld.

Westerkogge

- Het visbestand in het waterlichaam van Westerkogge is geraamd op 307,7 kg/ha (12.827 N/ha). Hierbij is de plasje bij de Hulk in de bestandschatting opgenomen. De meest voorkomende vissoort is brasem met 122,5 kg/ha en 5.883 N/ha.
- In het waterlichaam zijn 20 vissoorten aangetroffen, verdeeld over vier visgildes. Er zijn twaalf eurytope vissoorten aangetroffen, Het limnofiele en exotengilde bevatten beide drie vissoorten.
- Er zijn vier vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De kleine modderkruiper staat vermeld in de HR en in de Ff-wet, het vetje en de winde staan beide genoemd op de Rode Lijst. De Roofblei is niet alleen een exoot, maar staat tevens genoemd in de HR. Daarnaast zijn de exoten marmergrondel en graskarper in het gebied aangetroffen.
- De EKR-score van de visstand in het waterlichaam is berekend op 0,43 hiermee wordt de visstand als matig op de KRW-maatlat M3 beoordeeld. Alle deelmaatlaten scoren ontoereikend of matig
- De visbiomassa in het achterliggende gebied is geraamd op 135,5 kg/ha (7.452 N/ha) er worden slechts 13 vissoorten in het achterliggende gebied aangetroffen. De meest voorkomende soort op basis van biomassa is snoek (48,7 kg/ha). De beviste trajecten in het gebied worden met een EKR-score van 0,69 als GEP beoordeeld op de KRW-maatlat M3.
- Het aantal plantminnende en migrerende vissoorten is in het achterliggende gebied de laagst scorende deelmaatlat.

Wieringermeer-west

- Het visbestand in de Wieringermeer-west is geraamd op 137,1 kg/ha (2.321 N/ha). De meest voorkomende vissoort op basis van biomassa is brasem met 58,5 kg/ha. op basis van aantallen is blankvoorn met 844 n/ha de meest voorkomende vissoort.
- Er zijn 12 vissoorten (excl. hybride) aangetroffen verdeeld over vier visgildes. Acht vissoorten zijn eurytoop, twee vissoorten zijn rheofiel en het limnofiele- en exotengilde bestaan beide uit één vissoort.
- Er zijn vier beschermde vissoorten gevangen. De rivierdonderpad staat vermeld in de HR en in de Ff-wet. Het vetje en de winde staan op de RL vermeld en de uitheemse (exoot) roofblei staat tevens in de HR vermeld.
- De EKR-score van de visstand is berekend op 0,35 de visstand wordt hiermee als ontoereikend op de maatlat M30 beoordeeld. Grootste knelpunt hierbij is de afwezigheid van zout- en brakwatersoorten..

10.2 Aanbevelingen

Uit het onderzoek is gebleken dat het plantminnende visbestand onvoldoende is ontwikkeld. Dit is ook te staven met de bijkomende veldwaarnemingen waaruit blijkt dat er in de watergangen niet of nauwelijks submerse vegetatie is aangetroffen. Daarbij komt dat vrijwel overal de ondergrond bestaat uit een relatief dikke en voedselrijke sliblaag waardoor de goed groeiende eurytope vissoorten brasem, karper en soms blankvoorn de visbestanden domineren. *Het baggeren van de sliblaag en het bevorderen van de ontwikkeling van de submerse vegetatie zal waarschijnlijk een positieve bijdrage leveren aan het aantal soorten en de samenstelling van het visbestand. Wel raden wij aan om voordat er begonnen wordt met drastische herinrichtingsmaatregelen een gebiedsgerichte systeemanalyse uit te voeren. Je zou ook het landgebruik in deze beschouwing mee moeten nemen!*

Door de bemonstering niet alleen op het waterlichaam toe te spitsen maar ook de aangrenzende watergangen mee te nemen wordt een meer gebiedsgerichte beoordeling uitgevoerd. *Het huidige onderzoek heeft aangetoond dat de aangrenzende waterdelen zeker een positieve invloed hebben, maar in welke mate dit de EKR-score gaat beïnvloeden kan op basis van de huidige beperkte inventarisaties niet worden ingeschat.*

Bij de Wieringermeer-west, de enige watergang met een brakwatertypering, is de afwezigheid van zout en brakwatersoorten het grootste knelpunt. De oorzaak hiervoor is tweeledig ten eerste is er geen directe verbinding met de Waddenzee waardoor de migratieafstand al relatief lang is. Ten tweede zijn er in de verbindingswateren nog een aantal niet passerbare barrières aanwezig. *Aanbevolen wordt hier om goed te onderzoeken in hoeverre de zout-brakwater soorten kunnen migreren, hierbij moet rekening gehouden worden met de afstand tot de Waddenzee en of de migratiebarrières wel passeerbaar gemaakt kunnen worden. Mocht de uitkomst hiervan negatief zijn zal een aangepaste maatlat voor deze watergang opgesteld moeten worden omdat deze onder de huidige omstandigheden nooit aan de natuurlijke maatlat van dit type kan voldoen.*

11 LITERATUUR

- 1) Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.
- 2) Evers, C.H.M. (eds.), 2012. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Stowa rapport 2012-34.
- 3) Evers, C.H.M & R. Knoben (eds.), 2007. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn water. Stowa rapport 2007-32b / RWS-WD 2007-019b.
- 4) Molen, D.T. van der , R. Pot, C.H.M. Evers en L.L.J. van Nieuwerburgh, 2012. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de kaderrichtlijn water 2015-2021
- 5) Molen D.T. van der & R. Pot (eds.). 2007a. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn water. Stowa rapport 2007-32 / RWS-WD 2007-018
- 6) Molen D.T. van der & R. Pot (eds.). 2007b. Referenties en concept-maatlatten voor meren en rivieren voor de Kaderrichtlijn Water, aanvulling kleine wateren. RIZA en STOWA
- 7) Noble, R & I. Cowx, 2002. FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). Final report. University of Hull, United Kingdom.
- 8) Pot, R., 2013. QBWat, programma voor KRW-beoordeling. Versie 5.22.
<http://www.roelfpot.nl/qbwat>
- 9) [www.ravon.nl/Soorten/Wetgeving/PDF met de beschermingsstatus van vissen, amfibieën en reptielen overzichtelijk in 1 document](http://www.ravon.nl/Soorten/Wetgeving/PDF%20met%20de%20beschermingsstatus%20van%20vissen,%20amfibie%20en%20reptielen%20overzichtelijk%20in%201%20document)

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

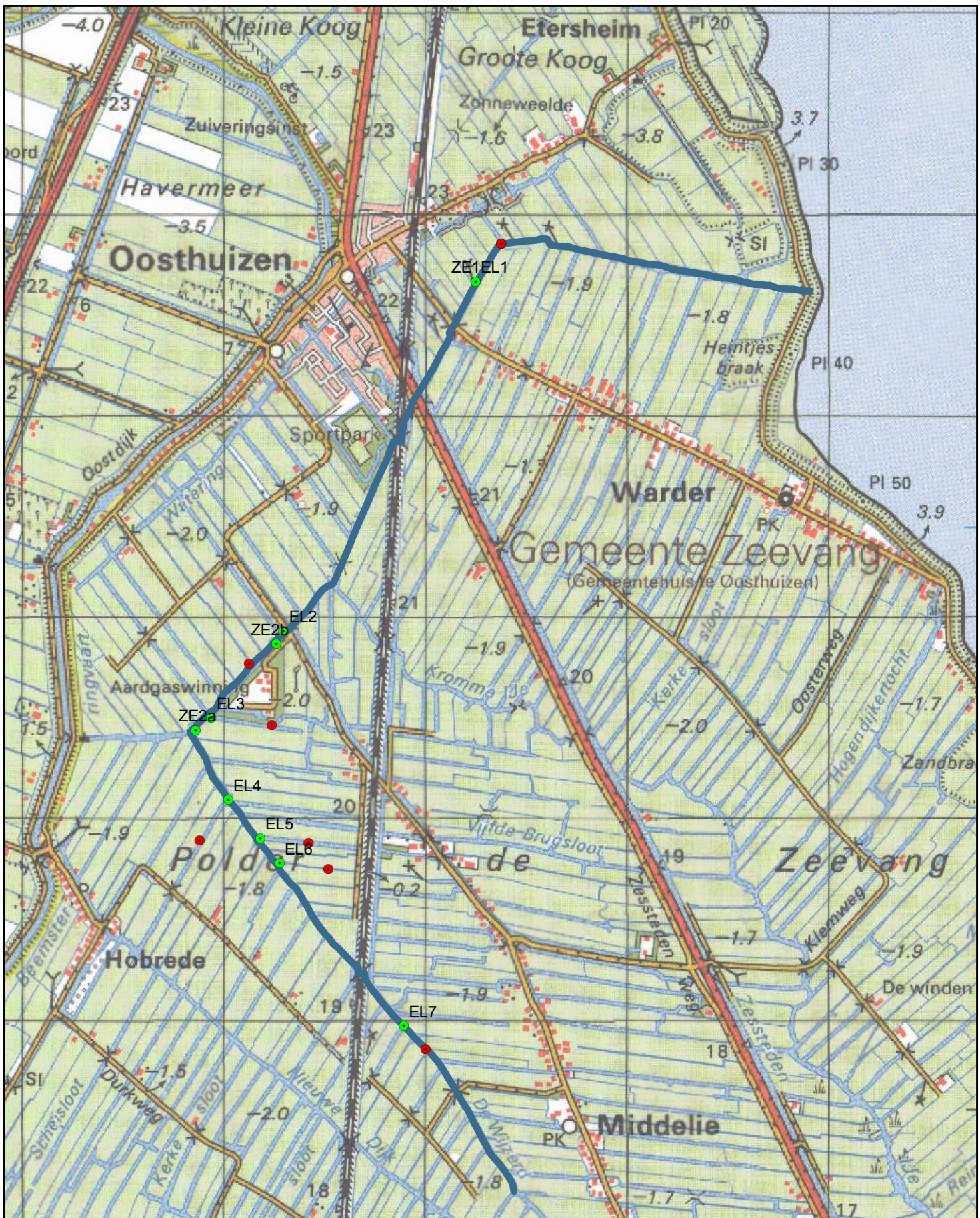
- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER & RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1

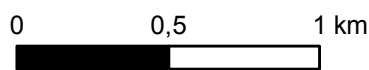




- begin
- eind

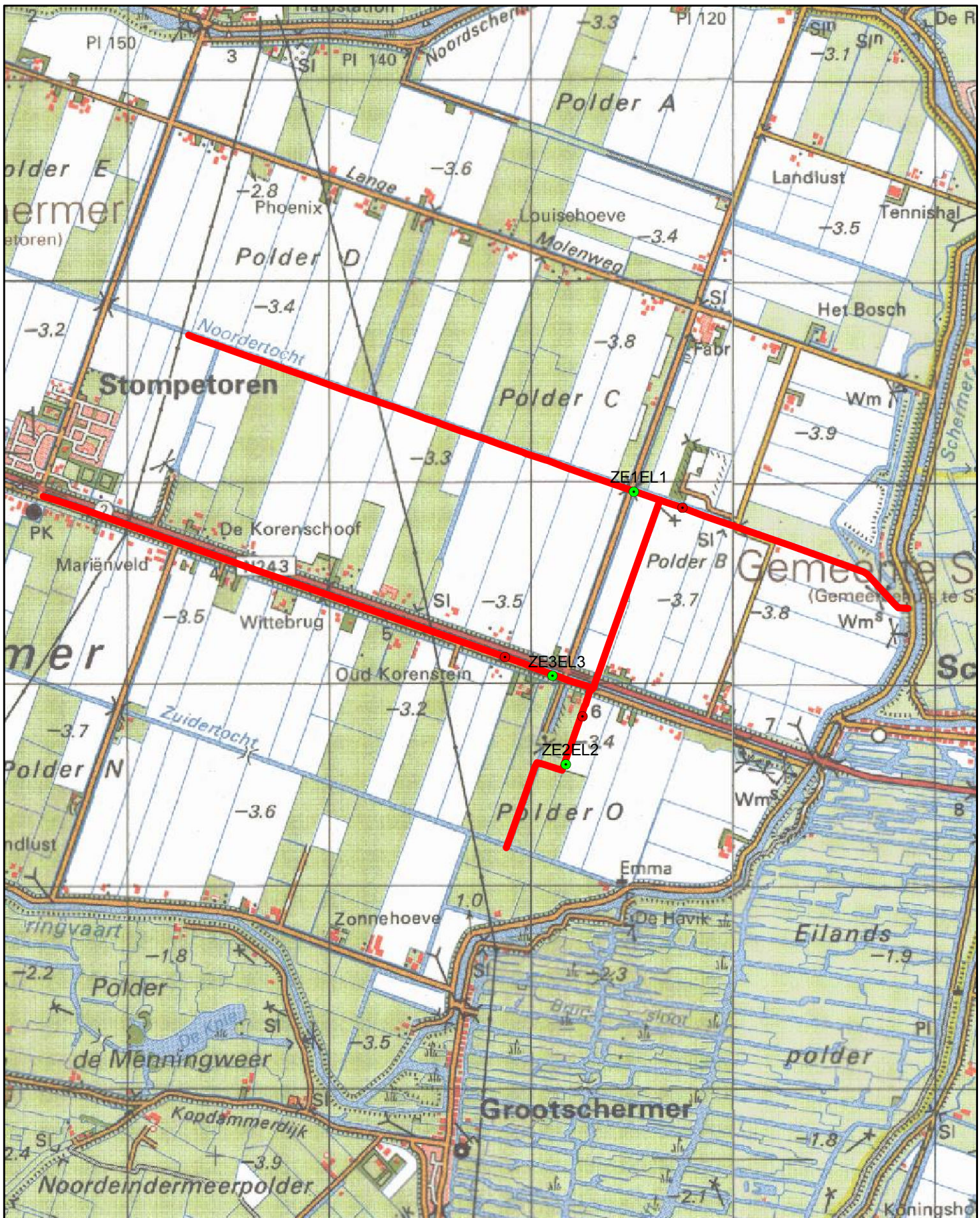
Waterlichamen 2013

- waterdelen Wieringermeer-West +
- waterdelen de Schermer-Noord
- waterdelen de Schermer-Zuid
- waterdelen polder Geestmerambacht
- waterdelen polder Westerkogge
- waterdelen polder Zeevang +

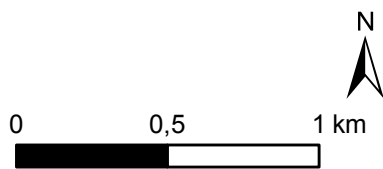


**Kaart Noord Holland
Visstand 2013
Zeevang**





- begin
 - eind
- Waterlichamen 2013**
- waterdelen Wieringermeer-West +
 - waterdelen de Schermer-Noord
 - waterdelen de Schermer-Zuid
 - waterdelen polder Geestmerambacht
 - waterdelen polder Westerkogge
 - waterdelen polder Zeevang +

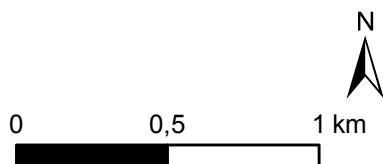


**Kaart Noord Holland
Visstand 2013
Schermer-noord**





- begin
 - eind
- Waterlichamen 2013**
- waterdelen Wieringermeer-West +
 - waterdelen de Schermer-Noord
 - waterdelen de Schermer-Zuid
 - waterdelen polder Geestmerambacht
 - waterdelen polder Westerkogge
 - waterdelen polder Zeevang +

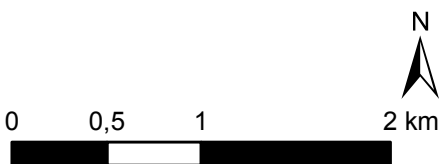


**Kaart Noord Holland
Visstand 2013
Schermer-zuid**





- begin
 - eind
- Waterlichamen 2013**
- waterdelen Wieringermeer-West +
 - waterdelen de Schermer-Noord
 - waterdelen de Schermer-Zuid
 - waterdelen polder Geestmerambacht
 - waterdelen polder Westerkogge
 - waterdelen polder Zeevang +



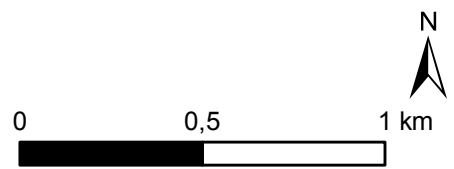
**Kaart Noord Holland
Visstand 2013
Geestmerambacht**





● eind
● begin
Waterlichamen 2013

- waterdelen Wieringermeer-West +
- waterdelen de Schermer-Noord
- waterdelen de Schermer-Zuid
- waterdelen polder Geestmerambacht
- waterdelen polder Westerkogge
- waterdelen polder Zeevang +



Kaart Noord Holland
Visstand 2013
Westerkogge





- begin
 - eind
- Waterlichamen 2013**
- waterdelen Wieringermeer-West +
 - waterdelen de Schermer-Noord
 - waterdelen de Schermer-Zuid
 - waterdelen polder Geestmerambacht
 - waterdelen polder Westerkogge
 - waterdelen polder Zeevang +



**Kaart Noord Holland
Visstand 2013
Wieringermeer-west**



BIJLAGE 2



Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Stromingsgilde
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	EURY
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	EURY
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	EURY
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	LI
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	EURY
Brasem	<i>Abramis brama</i>	EURY
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EURY
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	EURY
Graskarper (exoot)	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	EURY
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	EURY
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	EURY
Marmergrondel (exoot)	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	EURY
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	RH
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	RH
Roofblei (exoot)	<i>Aspius aspius</i>	
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LI
Snoek	<i>Esox lucius</i>	EURY
Snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	EURY
Tiendornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	LI
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	LI
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	RH
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	LI

Toelichting bij de tabel

De bovenstaande indeling is afgeleid voor het FAME-project. De afkorting FAME staat voor Fish-based Assessment Method for the Ecological status of European rivers. De soorten in de tabel zijn voor stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale FAME-lijst. Alleen de indeling naar stromingsgilde is voor het onderhavige project relevant en is daarom in de tabel opgenomen. De exoten zijn niet ingedeeld naar stromingsgilde aangezien deze in het project een eigen visgilde vormen. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht

Stromingsgilde

- LI Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water
- RH Rheofiel; voorkeur voor stromend water
- EURY Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water

BIJLAGE 3



Wettelijke status aangetroffen soorten

Vissoort	Status ¹	Visserijwet ²	Beschermd ³	Rode lijst ⁴
Aal/paling	Inheems	+ (28 cm)		
Alver	Inheems	+		
Baars	Inheems	+ (22 cm)		
Bittervoorn	Inheems		+++ II	Kwetsbaar
Blankvoorn	Inheems	+		
Brasem	Inheems	+		
Driedoornige stekelbaars	Inheems	+		
Giebel	Ingebürgerd	+		
Graskarper	Exoot	+		
Karper	Ingebürgerd	+		
Kleine modderkruiper	Inheems		++ II	
Kolblei	Inheems	+		
Marmergrondel	Exoot			
Pos	Inheems	+		
Rivierdonderpad	Inheems		++ II	
Riviergrondel	Inheems	+		
Roofblei	Exoot	+	II/V	
Ruisvoorn/rietvoorn	Inheems	+		
Snoek	Inheems	+ (45 cm)		
Snoekbaars	Ingebürgerd	+ (42 cm)		
Tiendornige stekelbaars	Inheems	+		
Vetje	Inheems	+		Kwetsbaar
Winde	Inheems	+		Gevoelig
Zeelt	Inheems	+ (25 cm)		

1. Inheemse soorten komen van oorsprong in Nederland voor; ingeburgerde soorten vormen meer dan 100 jaar een zichzelf in stand houdende populatie; exoten komen minder dan 100 jaar in Nederland voor of zijn voor het voorkomen afhankelijk van uitzettingen.
2. + = Genoemd in Regeling aanwijzing vissen, schaal- en schelpdieren 1982 (minimummaat gegeven in Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985).
3. ++ = Soort beschermd volgens de Flora- en Faunawet en staat in tabel 2; +++ = idem in tabel 3; II = soort genoemd in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, voor deze soorten moeten de lidstaten beschermde gebieden aanwijzen; IV = soort genoemd in bijlage IV, soorten die strikt moeten worden beschermd.
4. Besluit Rode lijsten flora en fauna 5 november 2004.

BIJLAGE 4



Gildeindeling en maatlatgrenzen

M3 / M10

EKR	M3	M10
Aandeel brasem en karper (%)		
0,0	100	100
0,2	85	75
0,4	65	50
0,6	45	25
0,8		
1,0	30	10
Aandeel plantminnende vis (%)		
0,0	0	0
0,2	5	10
0,4	15	25
0,6	30	50
0,8		
1,0	45	80
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen		
0,0	0	0
0,2	2	3
0,4	4	5
0,6	6	7
0,8		
1,0	7	8

Gildenindeling sloten en kanalen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de vissoorten in gilden.

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in sloten en kanalen			
Vissoorten	Plantminnend	Zuurstoftolerant	Migrerend
Bittervoorn	x		
Ruisvoorn	x		
Tiendoomige stekelbaars	x		
Vetje	x		
Giebel	x		
Kleine modderkruiper	x		
Snoek	x		
Grote modderkruiper	x	x	
Kroeskarper	x	x	
Zeelt	x	x	
Paling/aal			x
Driedoomige stekelbaars			x

M30

Klassengrenzen van de deelmaatlaten voor wateren van het type M30

Deelmaatlat	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer goed	Referentiewaarde
Soortensamenstelling (aantal soorten)						
CA	0-1	1-2	2-3	3-4	4-10	5
ER	0-1	1-2	2-3	3-4	4-14	5
MJ+MS	0-1	1-2	2-3	3-4	4-18	5
Z1+Z2	0-1	1-2	2-4	4-6	6-11	8
Z3	0-1	1-2	2-4	4-6	6-12	8
Abundantie (biomassa %)						
CA	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
ER	0-1	1-2	2-3	3-4	4-100	5
MJ+MS	0-1	1-2	2-3	3-4	4-100	5
Z1+Z2	0-5	5-10	10-20	20-25	25-100	30
Z3	0-2	2-4	4-6	6-8	8-100	10
Beoordeling (EKR)	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	1

Gildeindeling brakke en zoute meren en overgangswateren

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling in gilden voor type M30, M31, M32 en O2

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in de brakke en zoute wateren

CA	ER	MJ	MS	Z1-MBRAK **	Z2-LBRAK **	Z3-ZOET ***
Driedoomige stekelbaars	Bot	Griet	Ansjovis	Baars	Alver	Bittervoorn
Dunlipharder *	Botervis	Haring	Diklipharder	Kolblei	Blankvoorn	Grote modderkruiper
Elft	Brakwatergrondel	Kabeljauw	Geep	Snoekbaars	Brasem	Kleine modderkruiper
Fint	Dikkopje	Koornaarsvis **	Pijlstaartrog *	Tiendoomige stekelbaars	Giebel	Kroeskarper
Paling	Glasgrondel	Rode poon	Snotolf		Karper	Kwabaal
Rivierprik	Grote zeenaald	Schar	Sprot		Pos	Meerval
Spiering	Harnasman	Schol	Vijfdradige meun		Vetje	Rivierdonderpad
Steur	Houting	Steenbolk				Riviergrondel
Zalm	Kleine zeenaald	Tarbot				Ruisvoorn
Zeeforel	Zalm	Tong				Snoek
Zeeprik	Slakdolf	Wijting				Winde
	Trompetterzeenaald	Zeebaars				Zeelt
	Vorskwab *					
	Zandspiering					
	Zeedonderpad					
	Zeestekelbaars *					
	Zwarte grondel **					

* wordt alleen beoordeeld bij type O2

** wordt niet beoordeeld bij type O2

*** wordt alleen beoordeeld bij M31

BIJLAGE 5



Overzicht Gebieden en inspanning

Gebiedsnaam	gebied	traject	Opp tot	treknummer	Bevist opp	Xbegin	Ybegin	Xeind	Yeind	beviste lengte	inspanning waterlichaam
Zeevang	Waterlichaam	ZE1EL1	3,65	ZE1	0,276	129253	509667	129381	509854	226,612	
Zeevang	Waterlichaam	ZE1EL1	3,65	EL1	0,075	129253	509667	129381	509854	226,612	
Zeevang	Waterlichaam	ZE2a,bEL2	5,84	ZE2a	0,081	127864	507439	0	0		
Zeevang	Waterlichaam	ZE2a,bEL2	5,84	ZE2b	0,137	128265	507869	0	0		
Zeevang	Waterlichaam	ZE2a,bEL2	5,84	EL2	0,075	128301	507933	128128	507772	236,326	
Zeevang	Waterlichaam	EL7	2,8	EL7	0,275	128896	505973	129004	505857	158,4929	8,5%
Zeevang	Achterliggend	EL3	88,1	EL3	0,3	127942	507502	128241	507464	301,405	
Zeevang	Achterliggend	EL4	88,1	EL4	0,175	128025	507093	127885	506893	244,1311	
Zeevang	Achterliggend	EL5	88,1	EL5	0,224	128184	506902	128424	506881	240,917	
Zeevang	Achterliggend	EL6	88,1	EL6	0,325	128281	506778	128522	506751	242,5077	
Geestmerambacht polder	Waterlichaam	ZE1EL1	4,06	ZE1	0,275	113410	525313	113460	525558	250,05	
Geestmerambacht polder	Waterlichaam	ZE1EL1	4,06	EL1	0,075	113410	525313	113460	525558	250,05	
Geestmerambacht polder	Waterlichaam	ZE2EL2	3,77	ZE2	0,25	113695	526618	113613	526372	259,3068	
Geestmerambacht polder	Waterlichaam	ZE2EL2	3,77	EL2	0,075	113695	526618	113613	526372	259,3068	
Geestmerambacht polder	Waterlichaam	ZE3EL3	4,79	ZE3	0,324	113014	523118	113254	523126	240,1333	
Geestmerambacht polder	Waterlichaam	ZE3EL3	4,79	EL3	0,072	113014	523118	113254	523126	240,1333	8,6%
Geestmerambacht polder	Achterliggend	EL4	47,4	EL4	0,2	113389	524237	113627	524322	252,7232	
Geestmerambacht polder	Achterliggend	EL5	47,4	EL5	0,12	113381	524252	113363	524503	251,6446	
Geestmerambacht polder	Achterliggend	EL6	47,4	EL6	0,2	113354	525030	113107	525073	250,715	
Geestmerambacht polder	Achterliggend	EL7	47,4	EL7	0,1375	113406	525305	113158	525349	251,873	
Geestmerambacht polder	Achterliggend	EL8	47,4	EL8	0,175	111693	524254	111447	524139	271,5529	
Schermer-noord	Waterlichaam	ZE1EL1	4,35	ZE1	0,3	119516	513963	119756	513884	252,6678	
Schermer-noord	Waterlichaam	ZE1EL1	4,35	EL1	0,075	119516	513963	119756	513884	252,6678	
Schermer-noord	Waterlichaam	ZE2EL2	2,9	ZE2	0,175	119177	512609	119261	512847	252,3886	
Schermer-noord	Waterlichaam	ZE2EL2	2,9	EL2	0,075	119177	512609	119261	512847	252,3886	
Schermer-noord	Waterlichaam	ZE3EL3	2,61	ZE3	0,15	119112	513048	118876	513140	253,2982	
Schermer-noord	Waterlichaam	ZE3EL3	2,61	EL3	0,075	119112	513048	118876	513140	253,2982	8,7%
Schermer-zuid	Waterlichaam	ZE1EL1	0,79	ZE1	0,225	113720	510610	113960	510529	253,3002	
Schermer-zuid	Waterlichaam	ZE1EL1	0,79	EL1	0,075	113720	510610	113960	510529	253,3002	
Schermer-zuid	Waterlichaam	ZE2EL2	1,18	ZE2	0,375	114383	510241	114559	510062	251,0319	
Schermer-zuid	Waterlichaam	ZE2EL2	1,18	EL2	0,075	114383	510241	114559	510062	251,0319	38,8%
Westerkogge	Waterlichaam	plas de Hulk- ZE1,2 EL1,2	2,44	ZE1	0,2	129845	515925	0	0		
Westerkogge	Waterlichaam	plas de Hulk- ZE1,2 EL1,2	2,44	ZE2	0,2	129900	516060	0	0		
Westerkogge	Waterlichaam	plas de Hulk- ZE1,2 EL1,2	2,44	EL1	0,0375	129930	516081	129747	515939	231,6312	
Westerkogge	Waterlichaam	plas de Hulk- ZE1,2 EL1,2	2,44	EL2	0,0375	129830	514912	129968	515121	250,4496	
Westerkogge	Waterlichaam	ZE3EL5	5,67	ZE3	0,425	129626	515358	129657	515608	251,9147	
Westerkogge	Waterlichaam	ZE3EL5	5,67	EL5	0,075	129626	515358	129657	515608	251,9147	
Westerkogge	Waterlichaam	ZE4EL6	6,23	ZE4	0,475	128843	515437	128914	515195	252,2003	
Westerkogge	Waterlichaam	ZE4EL6	6,23	EL6	0,075	128843	515437	128914	515195	252,2003	
Westerkogge	Waterlichaam	ZE5EL8	5,1	ZE5	0,375	127855	515383	127615	515298	254,6075	
Westerkogge	Waterlichaam	ZE5EL8	5,1	EL8	0,075	127855	515383	127615	515298	254,6075	11,4%
Westerkogge	Achterliggend	EL3	53,9	EL3	0,123	129626	515358	129657	515608	251,9147	
Westerkogge	Achterliggend	EL4	53,9	EL4	0,175	128843	515437	128914	515195	252,2003	
Westerkogge	Achterliggend	EL7	53,9	EL7	0,12	128830	517527	128938	517401	165,9518	
Westerkogge	Achterliggend	EL9	53,9	EL9	0,175	126484	515051	126246	515131	251,0856	
Westerkogge	Achterliggend	EL10	53,9	EL10	0,1125	127827	515331	128068	515407	252,6994	
Westerkogge	Achterliggend	EL11	53,9	EL11	0,15	128269	515538	128306	515791	255,6912	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE1EL1	7,69	ZE1	0,475	127258	540308	127028	540228	243,5159	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE1EL1	7,69	EL1	0,075	127258	540308	127028	540228	243,5159	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE2EL2	7,69	ZE2	0,475	128010	542094	128113	542303	233,0021	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE2EL2	7,69	EL2	0,075	128010	542094	128113	542303	233,0021	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE3EL3	7,69	ZE3	0,475	129213	544549	129354	544750	245,5239	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE3EL3	7,69	EL3	0,075	129213	544549	129354	544750	245,5239	
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE4a,bEL4	7,38	ZE4a	0,0365	130328	546258	0	0		
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE4a,bEL4	7,38	ZE4b	0,044	130250	546135	0	0		
Wieringermeer-west	Waterlichaam	ZE4a,bEL4	7,38	EL4	0,075	130340	546303	130211	546101	239,6769	7,8%

BIJLAGE 6



Zeevang-achterliggend gebied

Biomassa/ ha

Visgilde	Vissoort	traject				Gemiddeld
		4-EL3	5-EL4	6-EL5	7-EL6	
Eurytoop	Baars	2,6	31,4	7,3	4,0	11,3
	Blankvoorn	3,2	134,9	29,8	8,5	44,1
	Brasem	55,5		323,0	73,3	113,0
	Driedoornige Stekelbaars	0,0		0,0	0,0	0,0
	Hybride		2,8		0,5	0,8
	Karper			390,7	0,4	97,8
	Kleine Modderkruiper			0,1	0,1	0,1
	Kolblei		2,4	0,7	0,8	1,0
	Pos		3,6			0,9
	Snoek	31,2	5,2			9,1
	Snoekbaars	0,0				0,0
Limnofiel	Bittervoorn	0,8	2,3	0,7	1,2	1,3
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,0	18,1	0,0	0,5	4,7
	Vetje		0,1	0,0		0,0
	Zeelt	12,9	23,4	10,2	4,5	12,8
Rheofiel	Riviergrondel	0,1		4,9	2,9	2,0
Totaal		106,3	224,2	767,4	96,7	298,7

0,0 < 0,05 kg/ha

Aantal/ha

Visgilde	Vissoort	traject				Gemiddeld
		4-EL3	5-EL4	6-EL5	7-EL6	
Eurytoop	Baars	389	2749	1429	641	1302
	Blankvoorn	311	5767	1518	785	2095
	Brasem	89		238	133	115
	Driedoornige Stekelbaars	11		60	46	29
	Hybride		62		10	18
	Karper			238	31	67
	Kleine Modderkruiper			15	10	6
	Kolblei		125	30	26	45
	Pos		312			78
	Snoek	6	10			4
	Snoekbaars	6				2
Limnofiel	Bittervoorn	433	1687	863	821	951
	Rietvoorn/Ruisvoorn	56	750	60	31	224
	Vetje		62	15		19
	Zeelt	11	67	7	5	23
Rheofiel	Riviergrondel	11		372	256	160
Totaal		1323	11591	4845	2795	5139

BIJLAGE 7



Geestmerambacht-achterliggend

Biomassa/ha

Visgilde	Vissoort	traject					Gemiddeld
		4-EL4	5-EL5	6-EL6	7-EL7	8-EL8	
Eurytoop	Aal/Paling			0,8	2,1		0,6
	Baars	3,7	4	1,5	2,5		2,3
	Blankvoorn	2	13,2	13,7	1,7	1,5	6,4
	Brasem	0,8	2,8	597,8	0,3	0,0	120,3
	Driedoornige Stekelbaars	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Giebel	3,3	30,3		6,6	11	10,2
	Karper	1,1	25,7	34,8	0,1	0,1	12,4
	Kleine Modderkruiper	0,0	0,2			0,1	0,1
	Snoek	3,8		213,4		1,1	43,7
	Snoekbaars			0,1			0,0
Limnofiel	Bittervoorn	0,4	5,5	0,6	0,6	0,4	1,5
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,0	1,2	5,6	0,2	0,0	1,4
	Tienddoornige Stekelbaars		0,1		0,0	0,0	0,0
	Vetje	0,0	0,0	0,2		0,0	0,0
	Zeelt	0,4	2,5	14,2	0,0	0,9	3,6
Rheofiel	Riviergrondel	0,1			0,1	0,0	0,0
Totaal		15,6	85,5	882,7	14,2	15,1	202,6

0,0<-0,05 kg/ha

Aantal/ha

Visgilde	Vissoort	traject					Gemiddeld
		4-EL4	5-EL5	6-EL6	7-EL7	8-EL8	
Eurytoop	Aal/Paling			8	12		4
	Baars	917	1521	192	727		671
	Blankvoorn	500	7854	742	800	1390	2257
	Brasem	950	3160	642	352	86	1038
	Driedoornige Stekelbaars	17	125	17	85	86	66
	Giebel	108	722		61	95	197
	Karper	33	1167	8	12	10	246
	Kleine Modderkruiper	8	56			10	15
	Snoek	17		75		10	20
	Snoekbaars			8			2
Limnofiel	Bittervoorn	275	4729	600	1139	390	1427
	Rietvoorn/Ruisvoorn	8	1264	200	218	57	349
	Tienddoornige Stekelbaars		257		24	57	68
	Vetje	33	49	283		76	88
	Zeelt	42	243	50	24	67	85
Rheofiel	Riviergrondel	8			12	19	8
Totaal		2916	21147	2825	3466	2353	6541

BIJLAGE 8



Westerkogge-achterliggend

kg/ha

Visgilde	Vissoort	traject						Gemiddeld
		2-EL3	3-EL4	6-EL7	8-EL9	9-EL10	10-EL11	
Eurytoop	Aal/Paling		8,8		1,3	1,1		1,9
	Baars	10,3	3,6	0,6	4,4	28,8	16,3	10,7
	Blankvoorn	8,0	5,0	19,0	61,5	45,3	9,9	24,8
	Brasem	3,4	65,6	12,3	33,1	38,3	3,0	26,0
	Hybride	0,2						0,0
	Karper	0,2				1,7		0,3
	Kolblei	2,5	0,2	1,3	3,6	27,6	1,0	6,0
	Pos				0,1			0,0
	Snoek	4,8	4,6	122,2	42,4	42,4	75,7	48,7
	Snoekbaars				0,1		0,2	0,1
Limnofiel	Bittervoorn		0,0		0,0	2,0		0,3
	Rietvoorn/Ruisvoo	4,6	0,6	2,7	6,9	11,4	0,3	4,4
	Vetje						0,4	0,1
	Zeelt	9,4			0,6	57,6	6,0	12,3
Totaal		43,4	88,4	158,1	154,0	256,2	112,8	135,5

0,0 <0,05 kg/ha

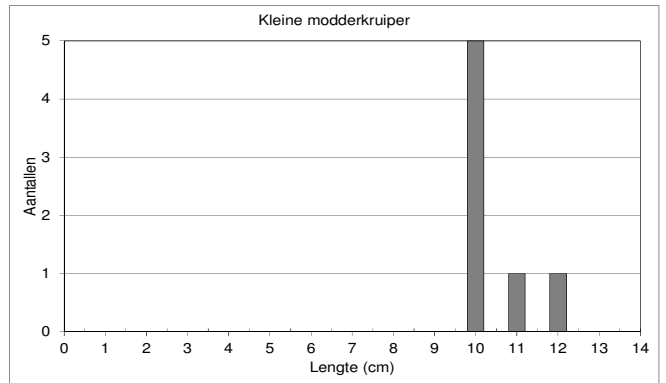
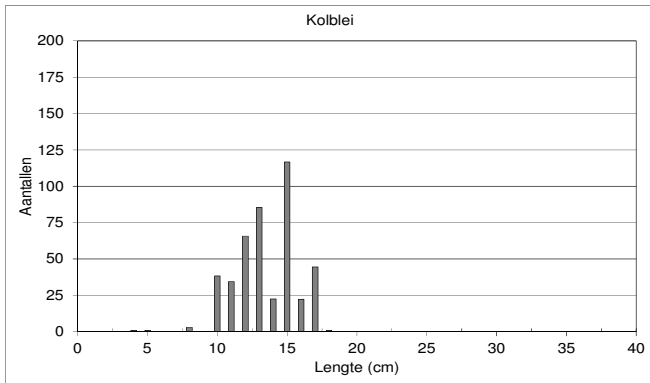
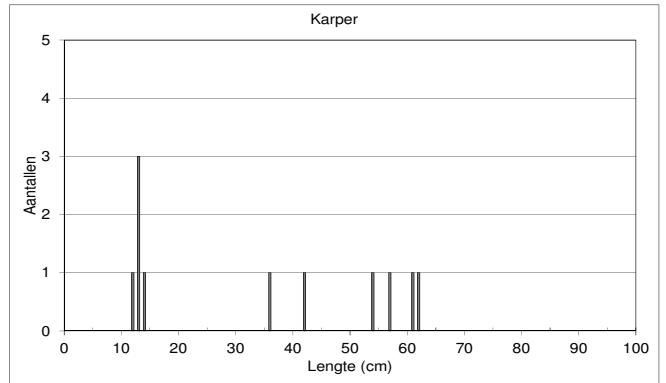
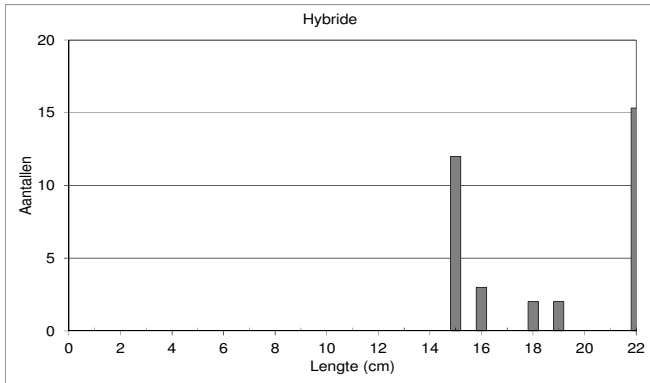
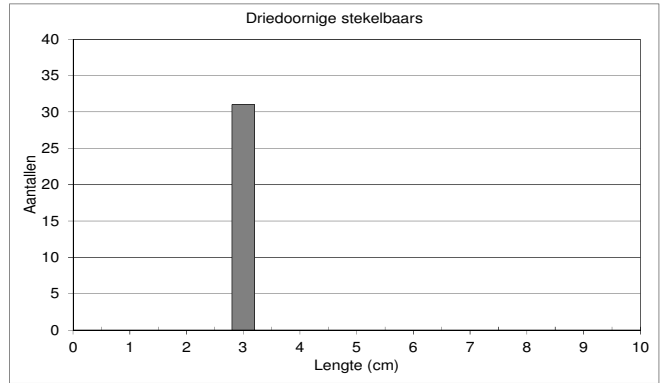
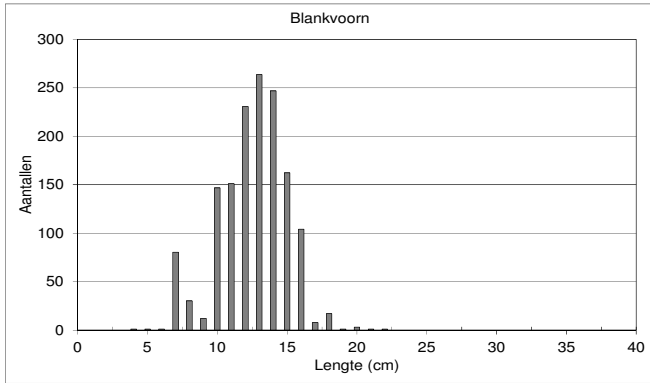
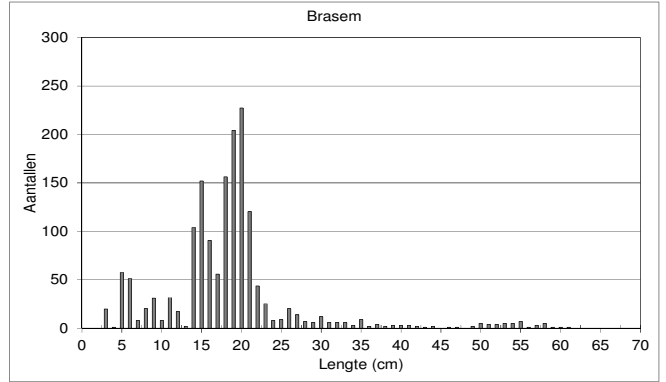
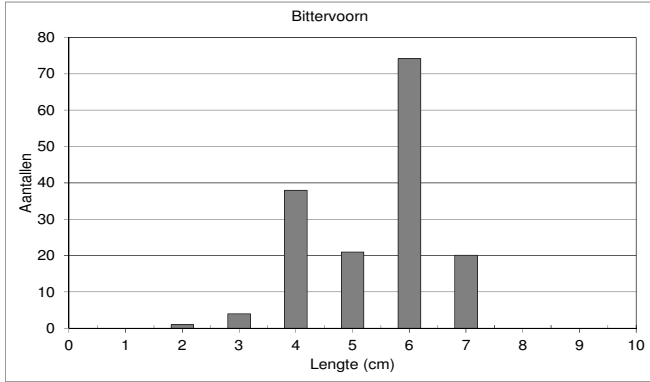
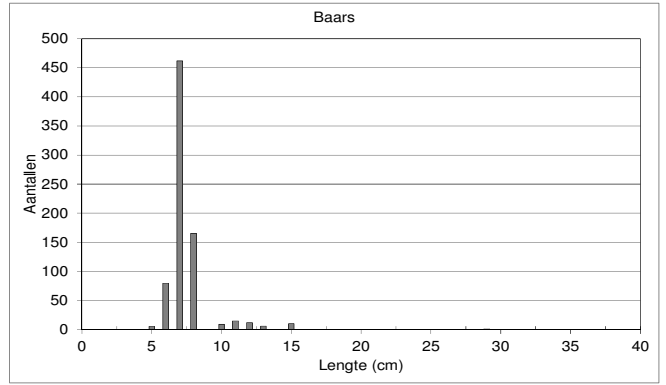
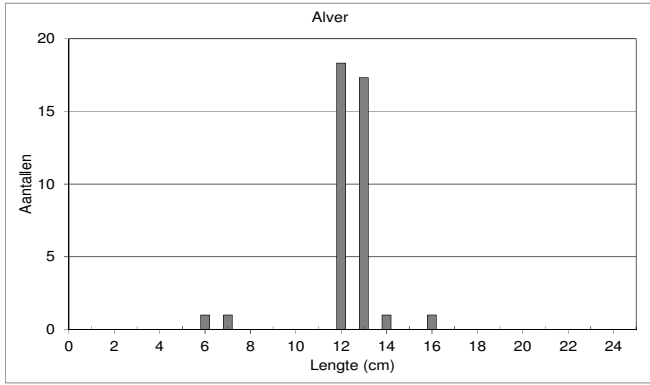
Aantal/ha

Visgilde	Vissoort	traject						Gemiddeld
		2-EL3	3-EL4	6-EL7	8-EL9	9-EL10	10-EL11	
Eurytoop	Aal/Paling		19		10	15		7
	Baars	975	257	111	476	7289	2167	1879
	Blankvoorn	894	152	931	1695	9867	878	2403
	Brasem	407	229	97	105	7793	811	1574
	Hybride	14						2
	Karper	14				89		17
	Kolblei	325	19	83	143	2785	122	580
	Pos				10			2
	Snoek	163	19	69	143	30	122	91
	Snoekbaars				10		11	4
Limnofiel	Bittervoorn		10		19	2415		407
	Rietvoorn/Ruisvoo	230	267	125	581	756	67	338
	Vetje						289	48
	Zeelt	339			29	59	178	101
Totaal		3361	972	1416	3221	31098	4645	7452

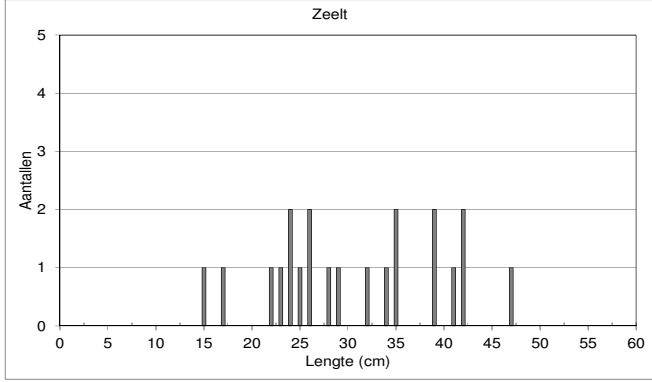
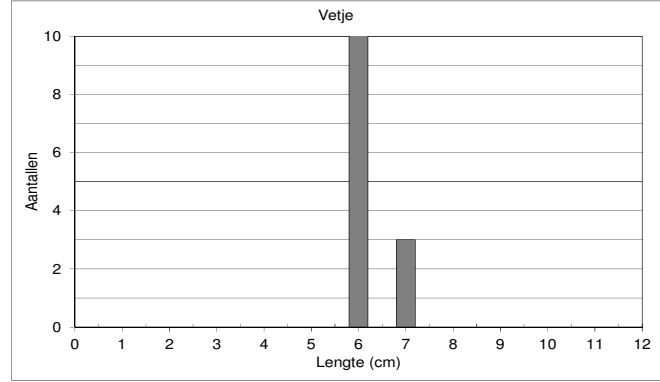
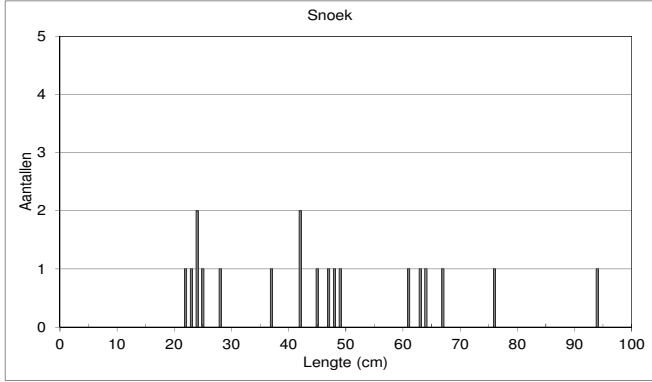
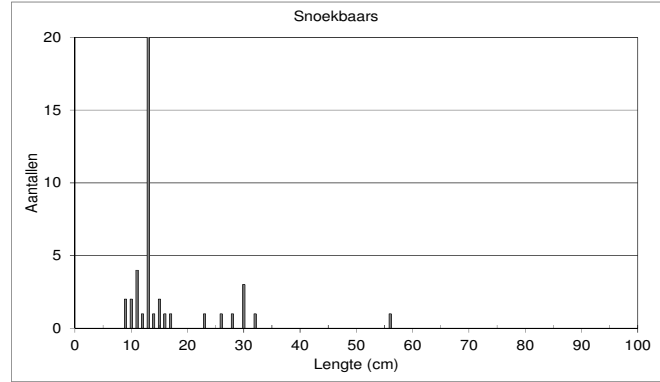
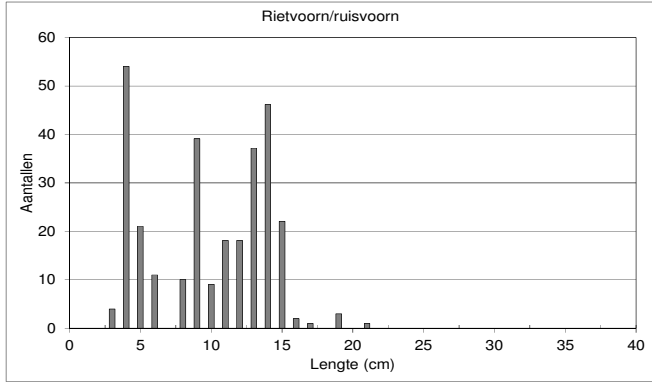
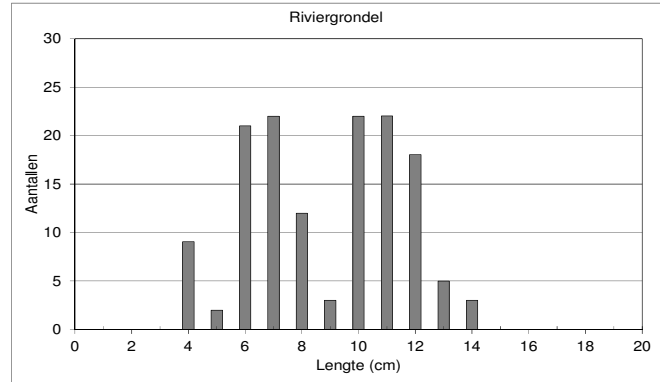
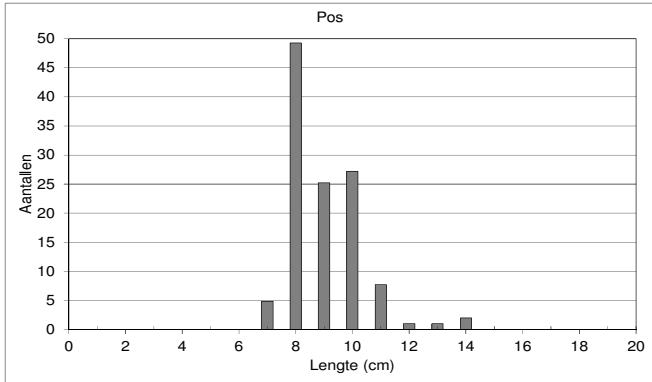
BIJLAGE 9



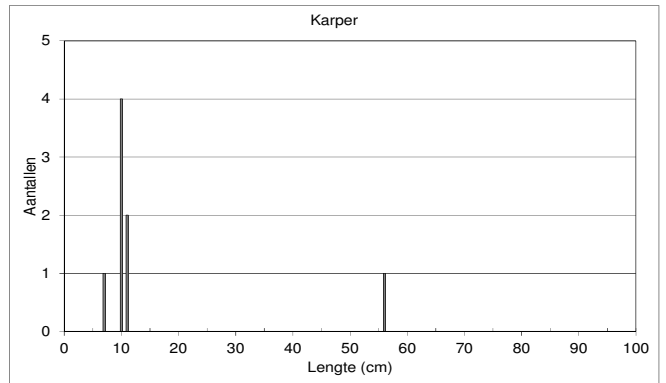
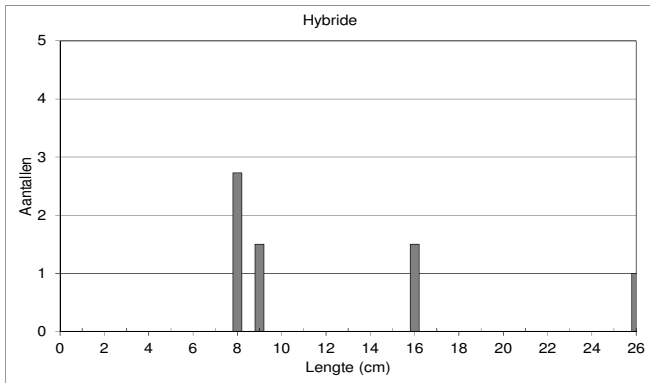
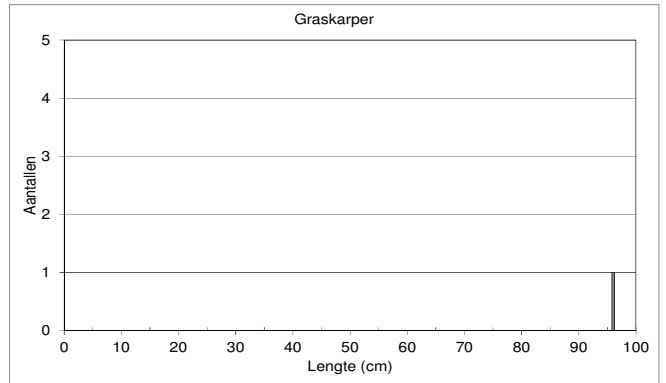
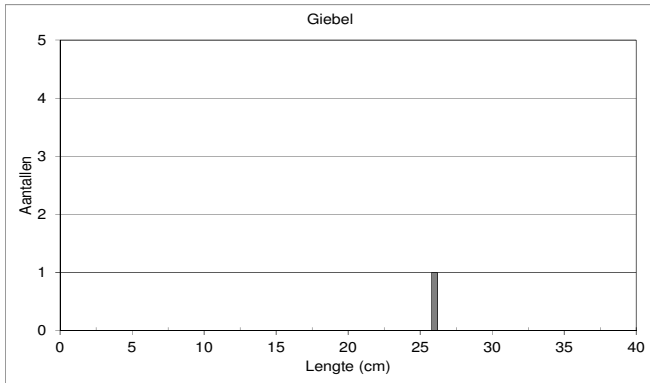
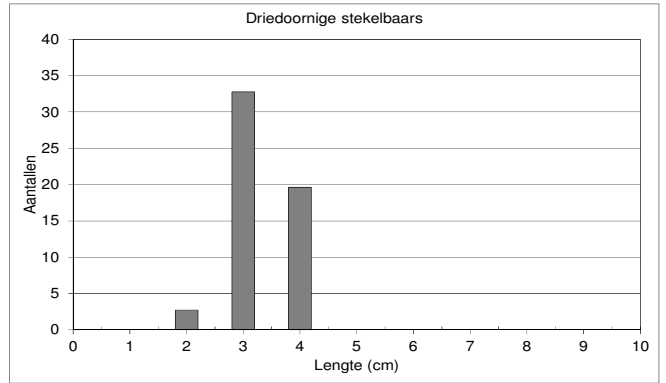
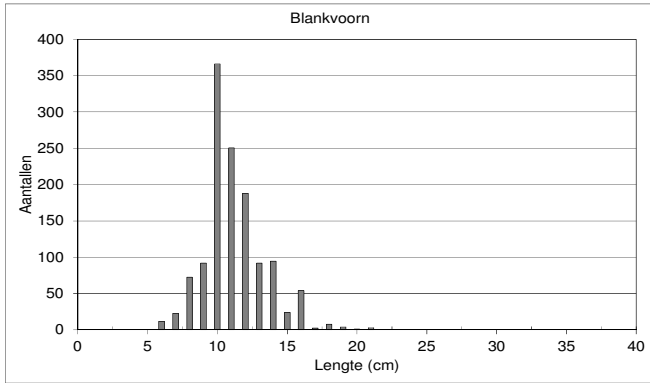
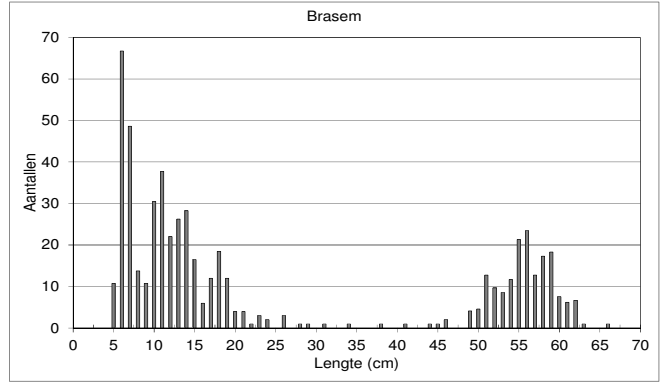
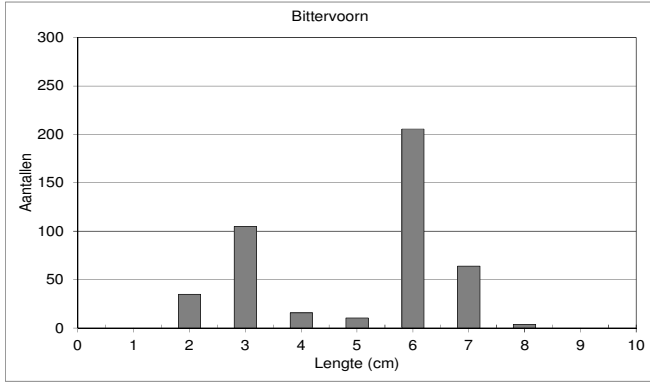
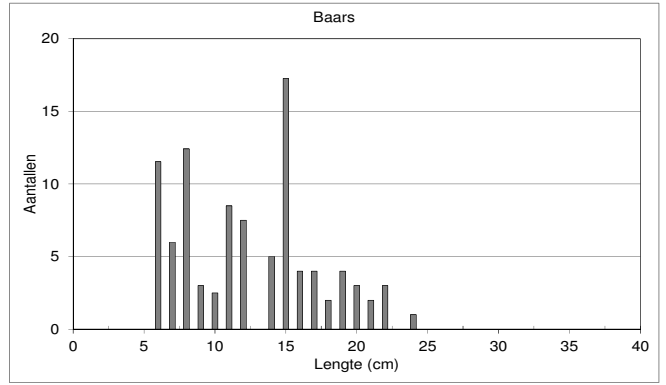
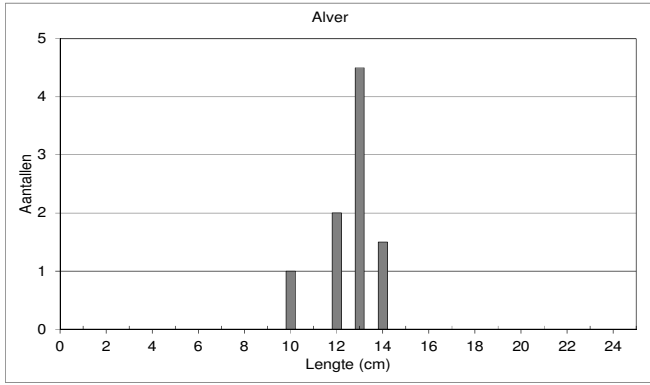
Lengtefrequentieverdeling polder Zeevang



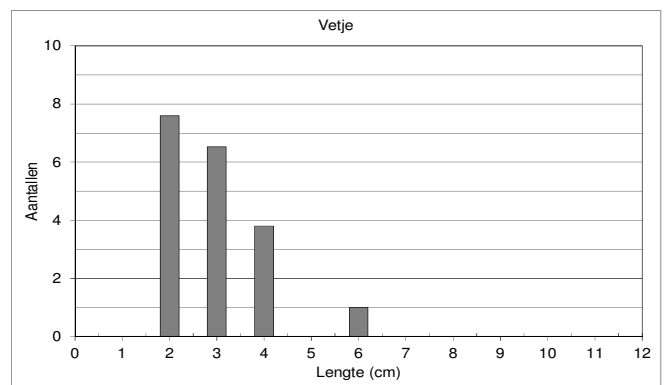
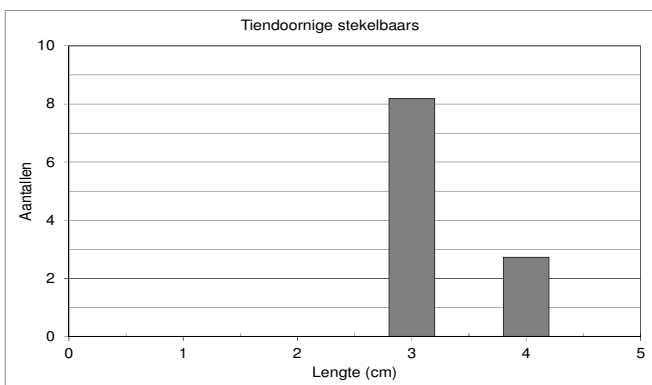
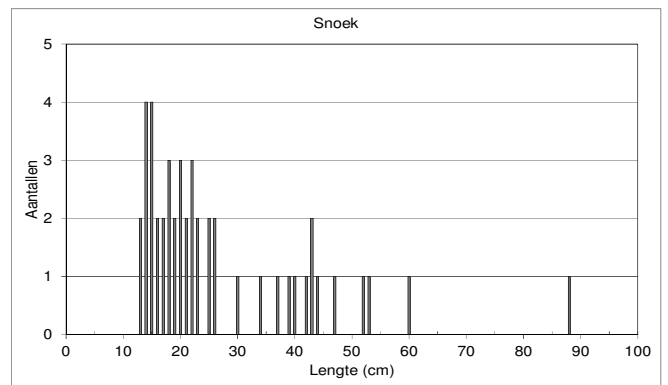
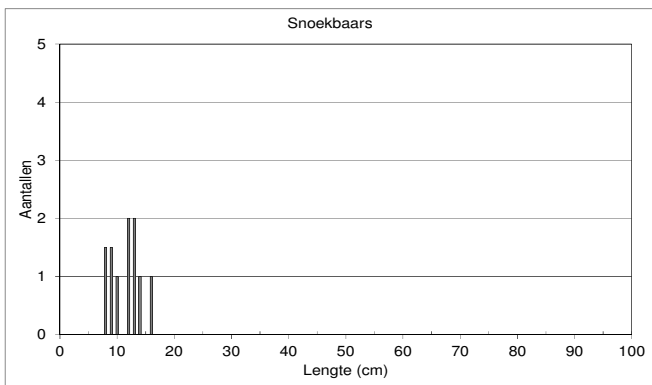
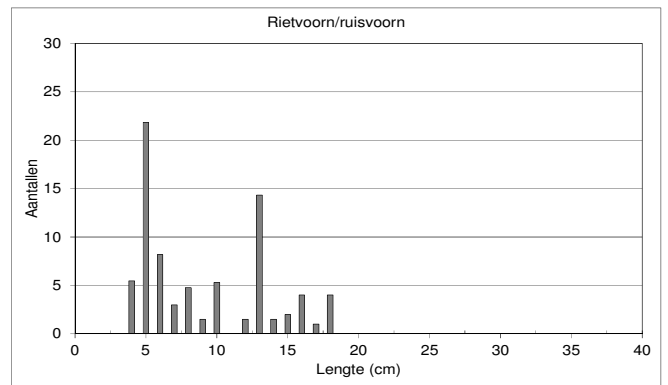
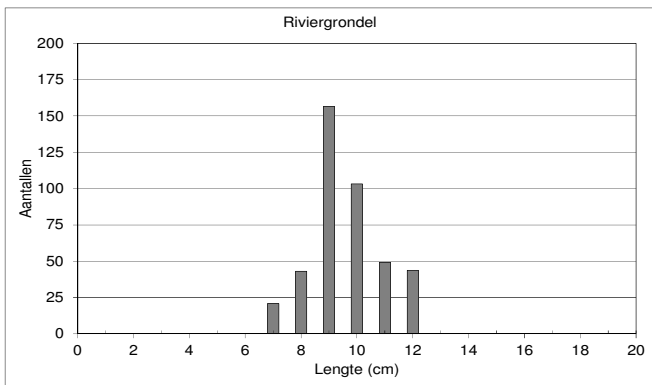
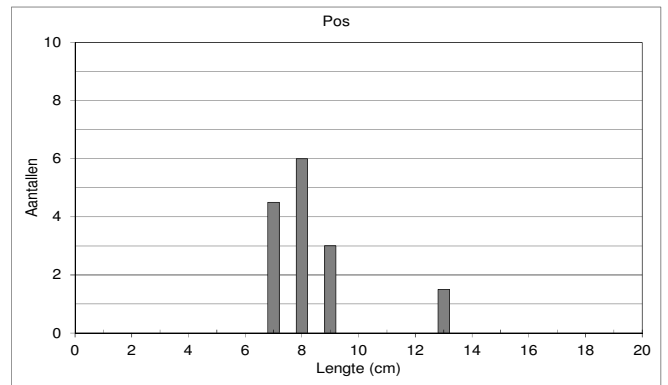
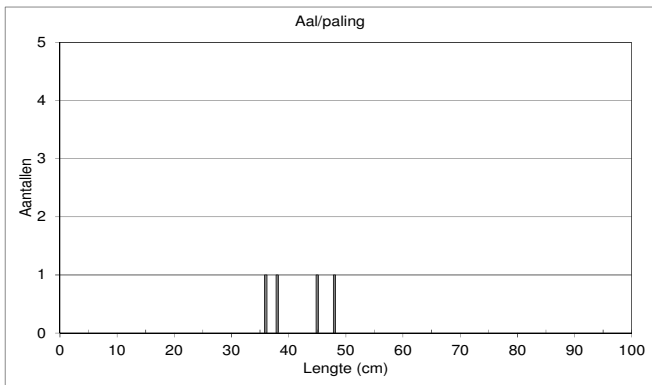
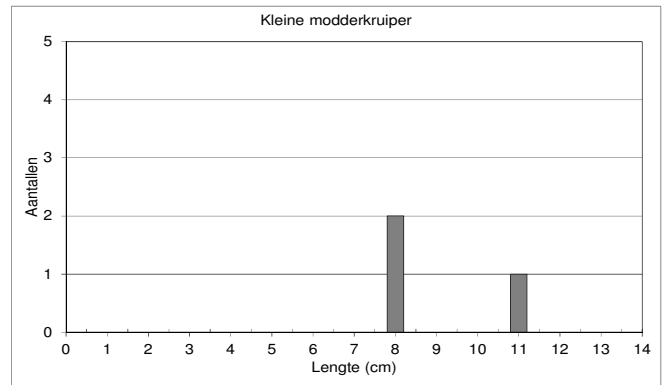
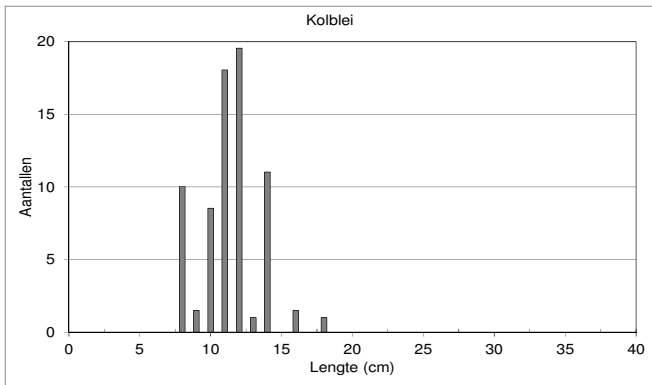
Lengtefrequentieverdeling polder Zeevang



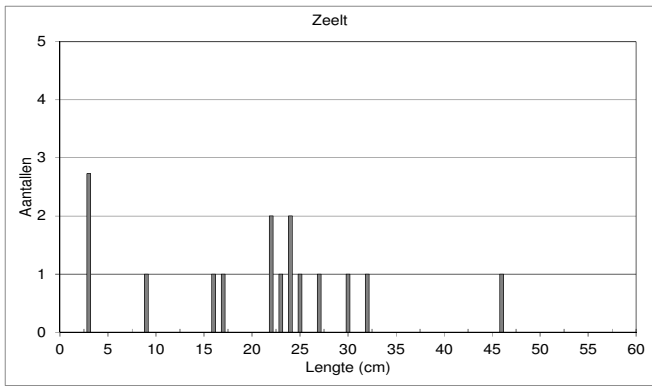
Lengtefrequentieverdeling Schermer-Noord



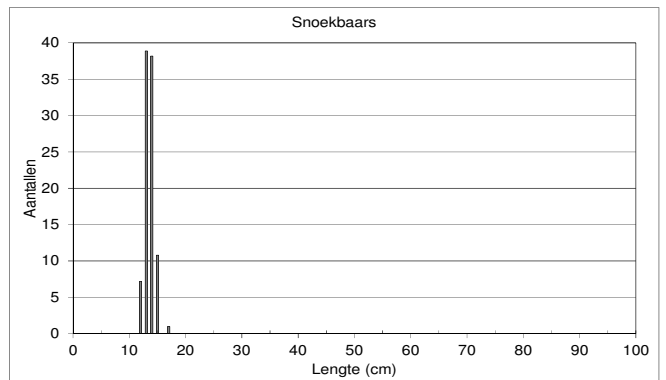
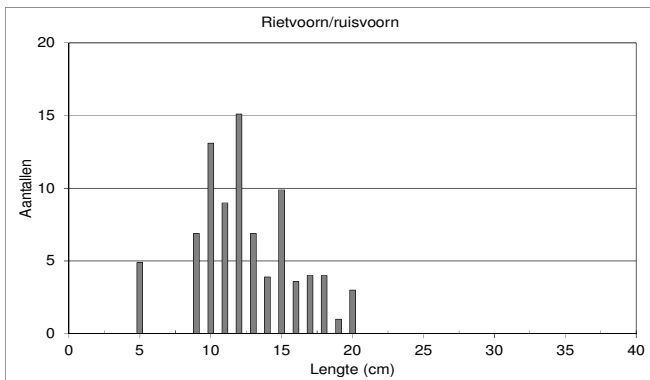
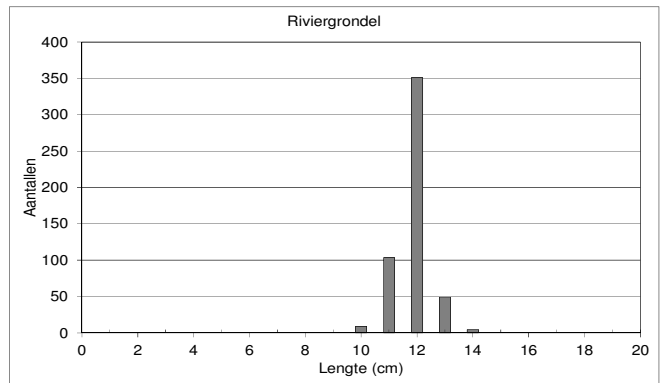
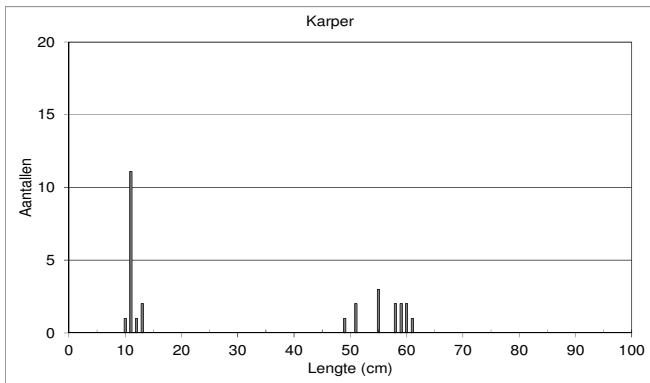
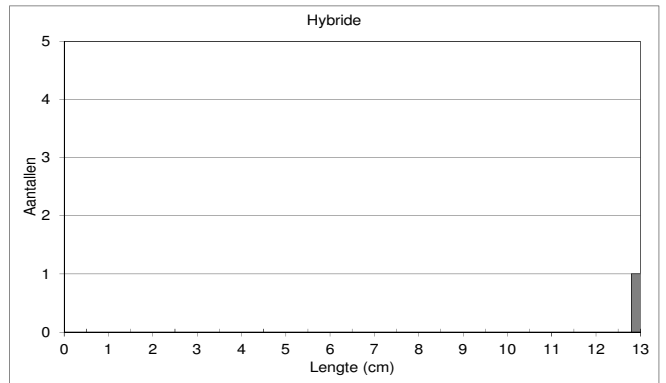
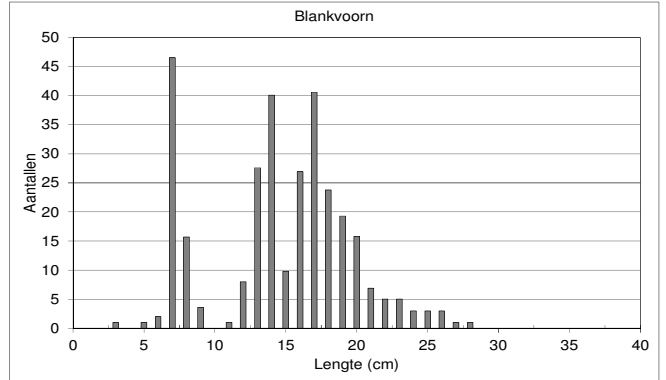
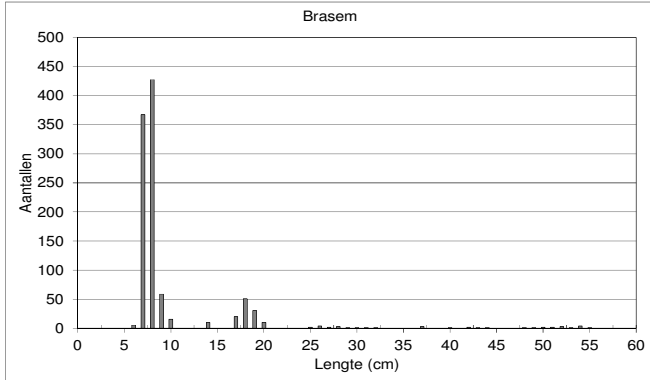
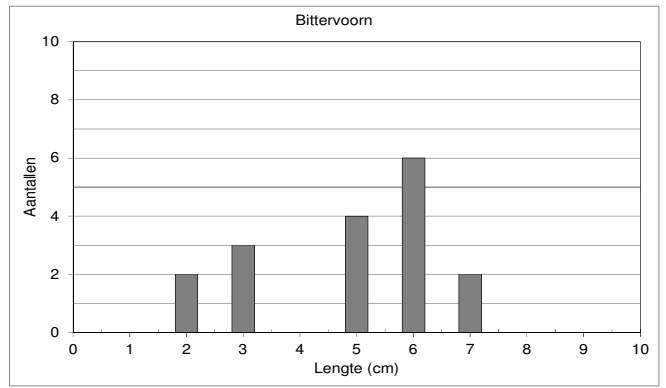
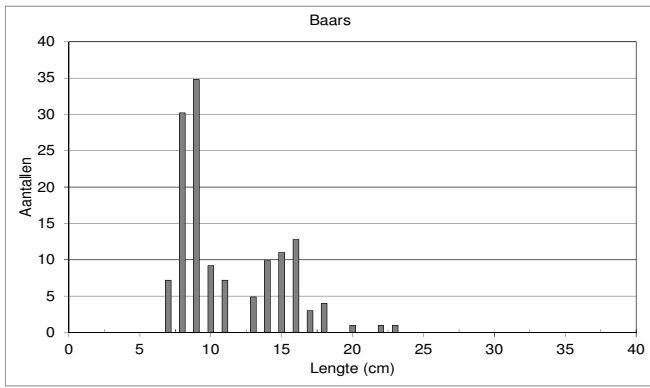
Lengtefrequentieverdeling Schermer-Noord



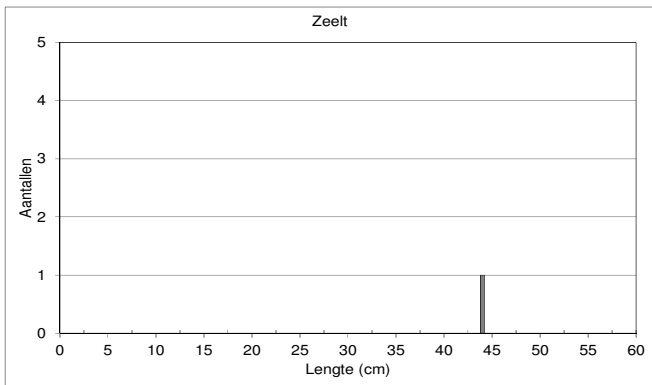
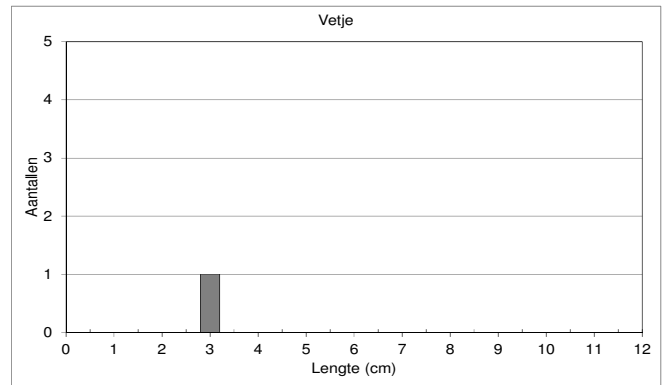
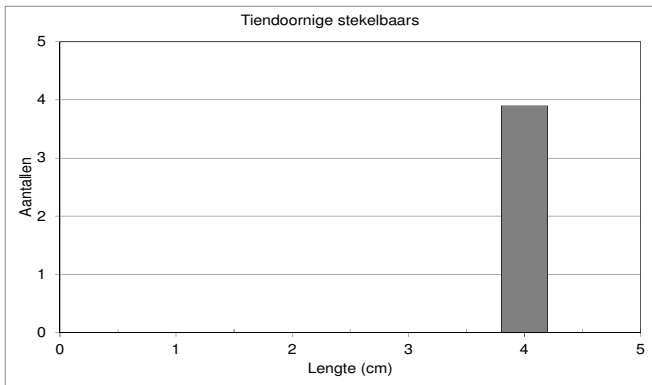
Lengtefrequentieverdeling Schermer-Noord



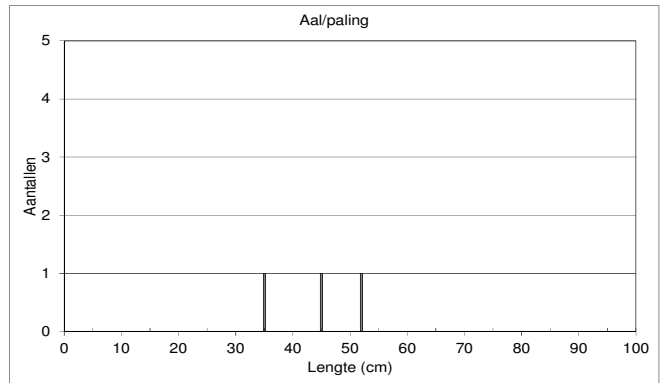
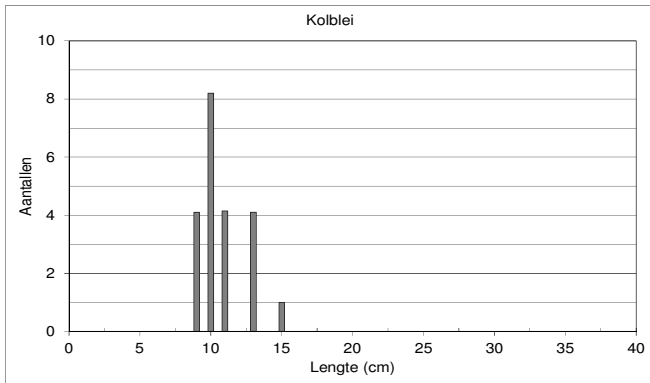
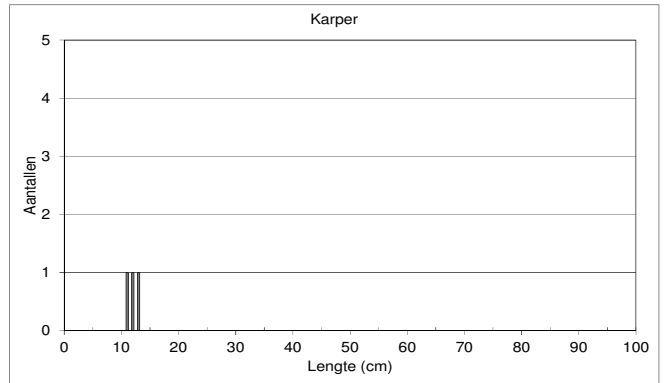
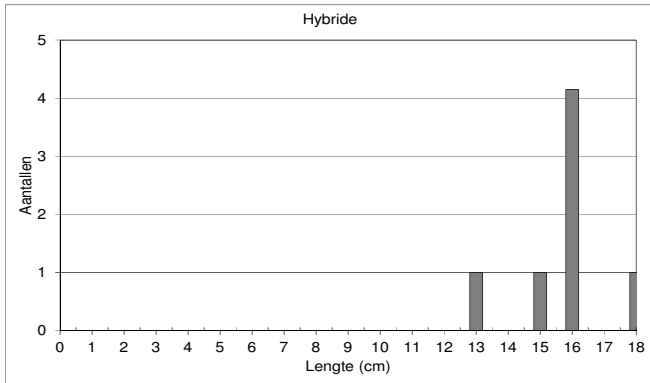
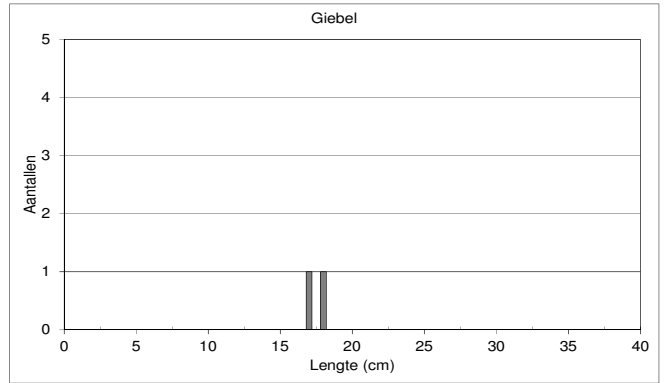
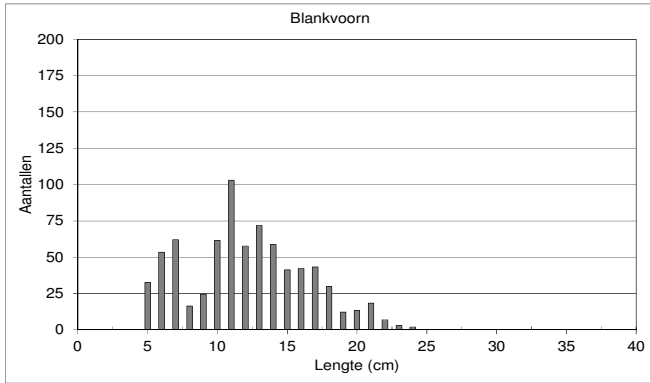
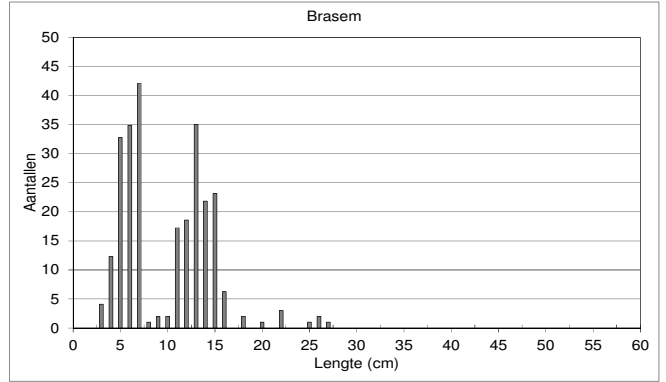
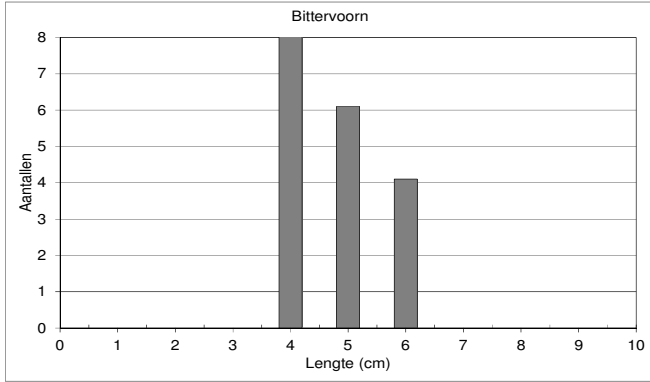
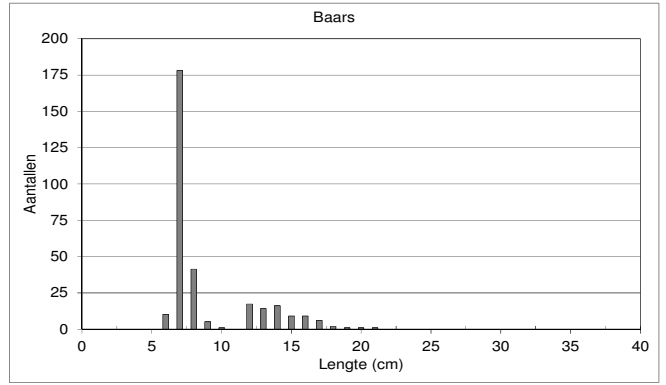
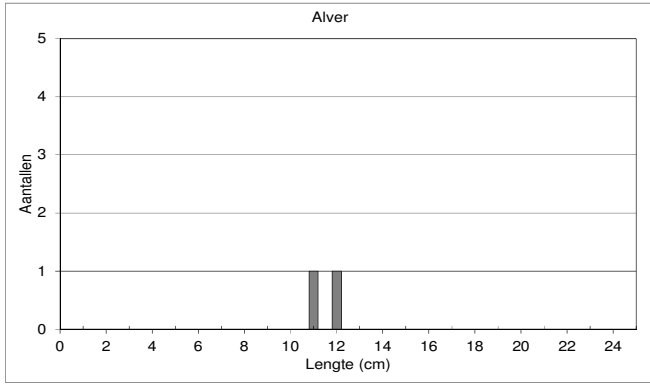
Lengtefrequentieverdeling Schermer-zuid



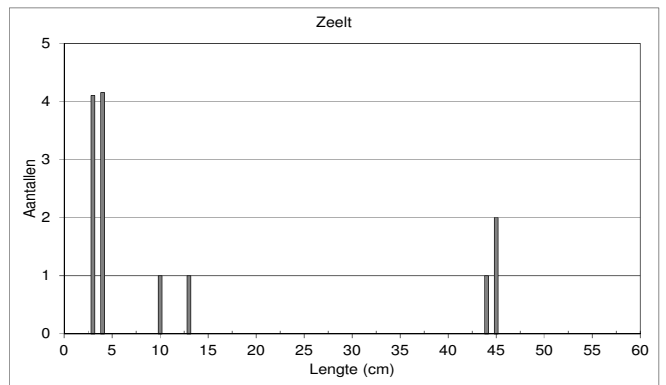
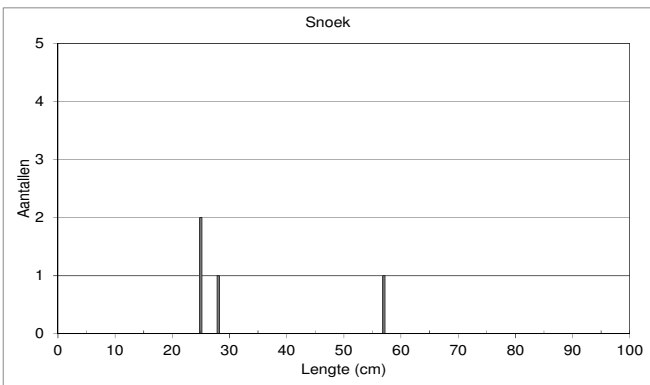
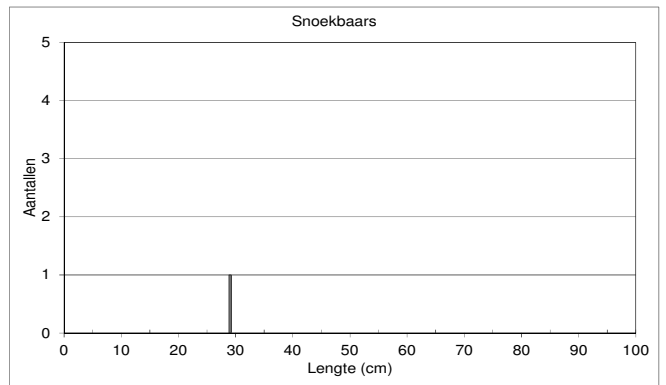
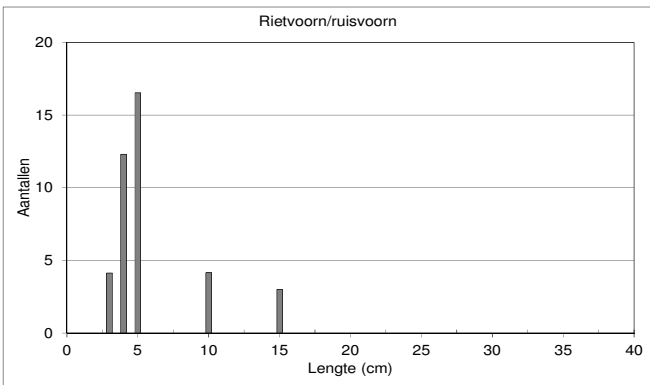
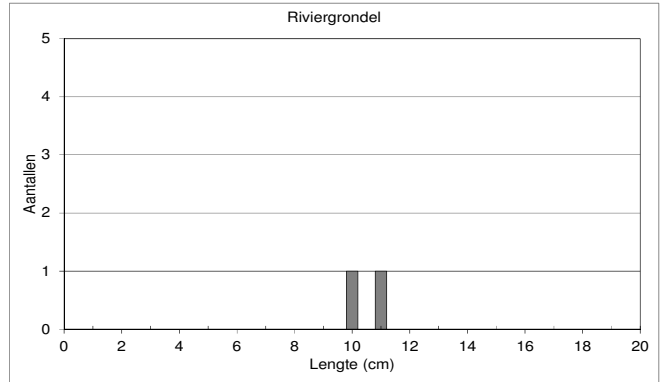
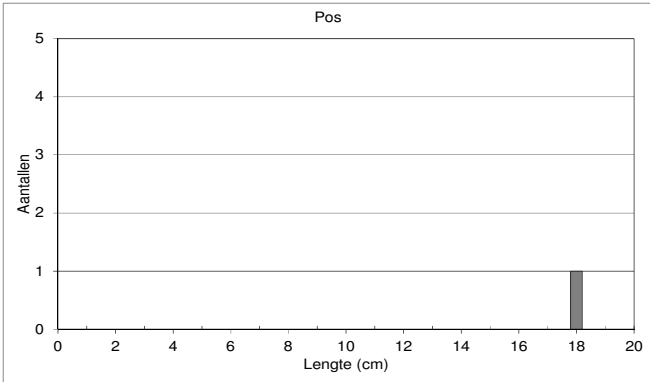
Lengtefrequentieverdeling Schermer-zuid



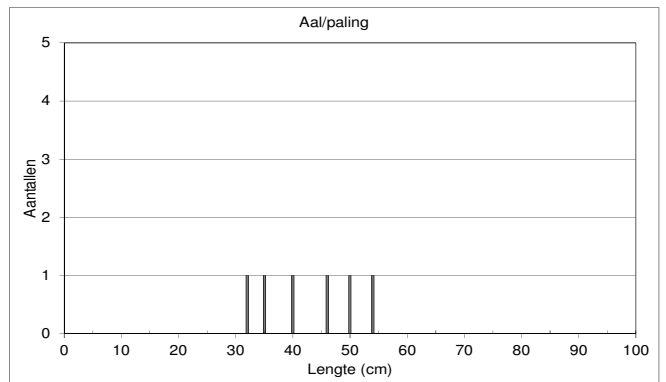
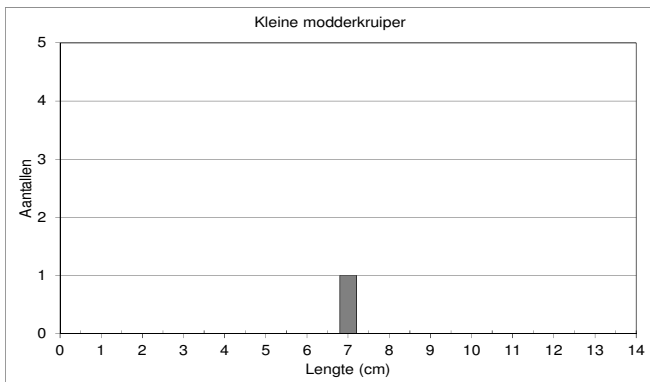
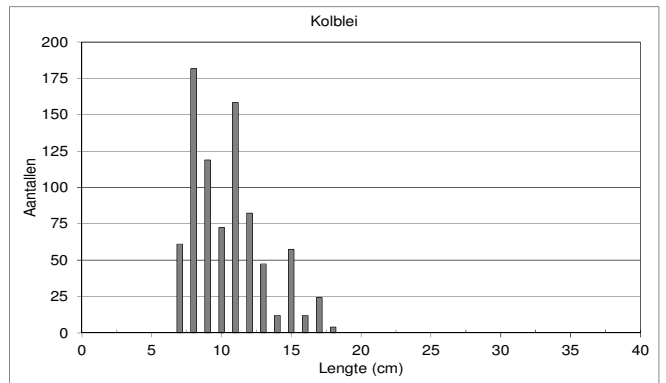
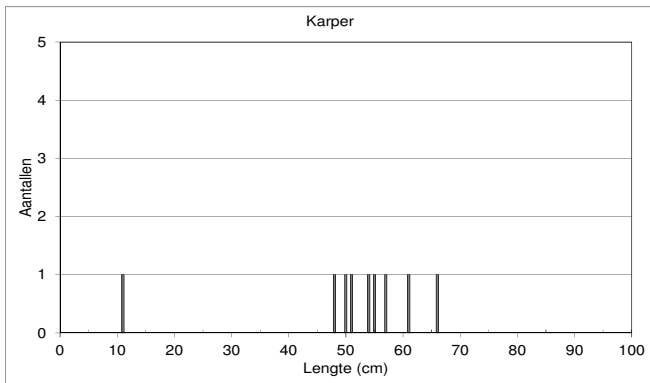
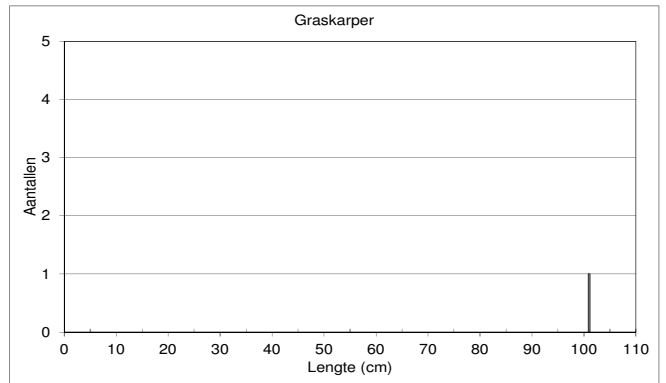
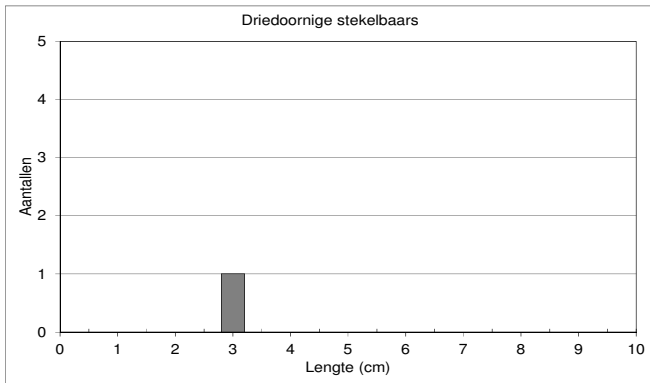
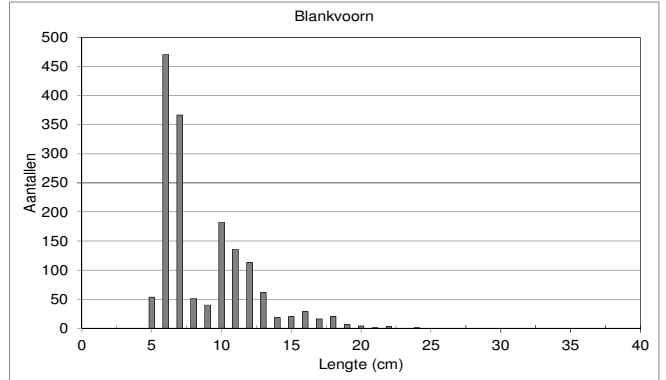
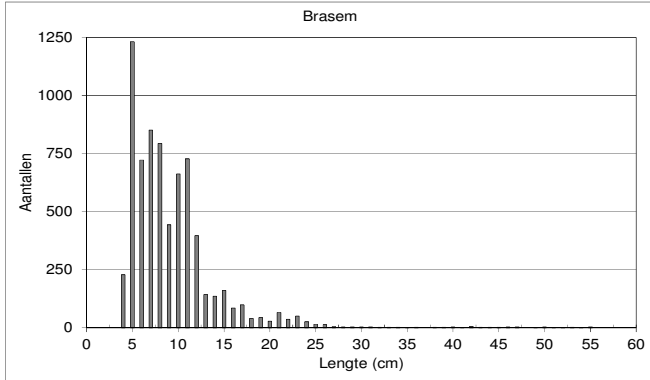
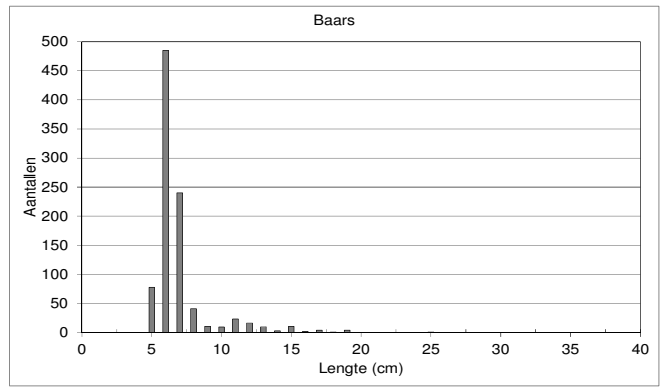
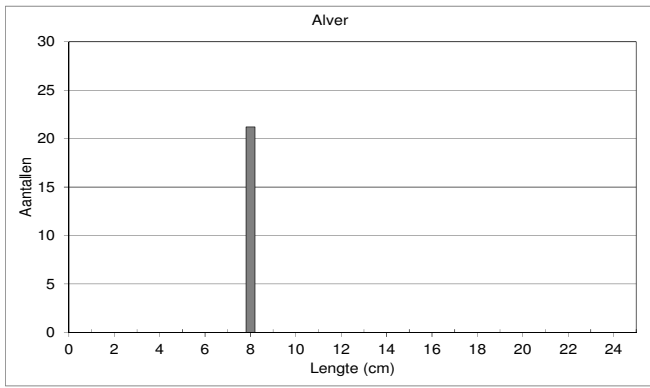
Lengtefrequentieverdeling polder Geestmerambacht



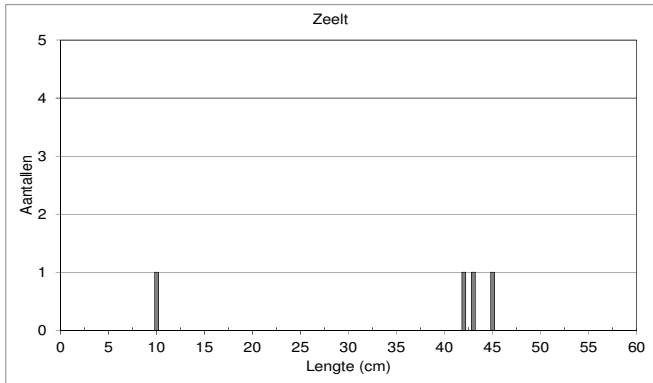
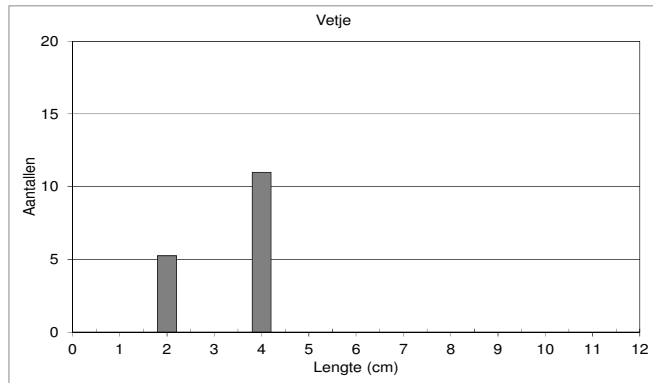
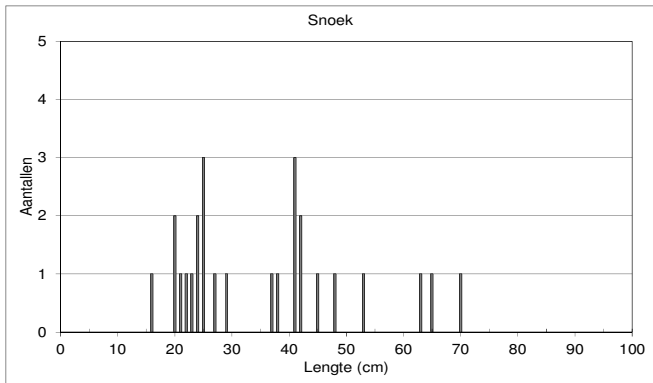
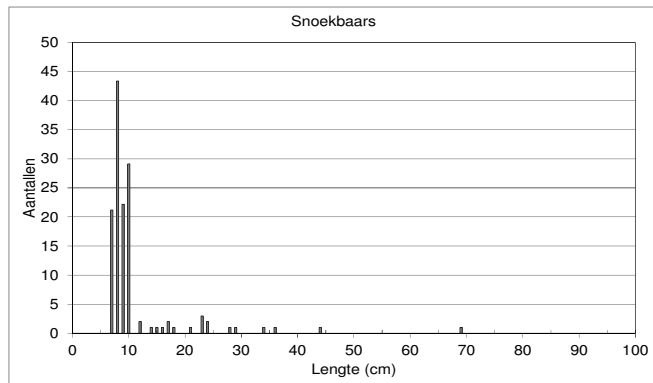
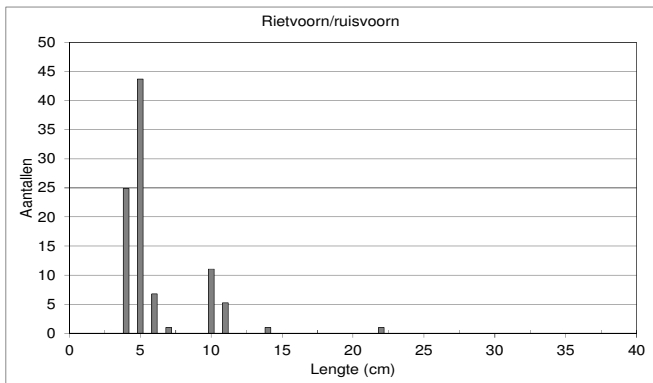
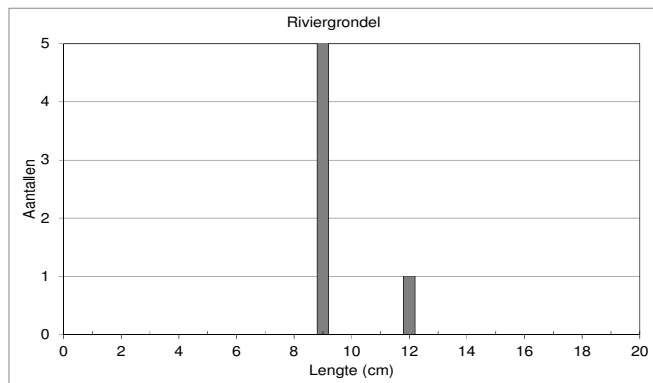
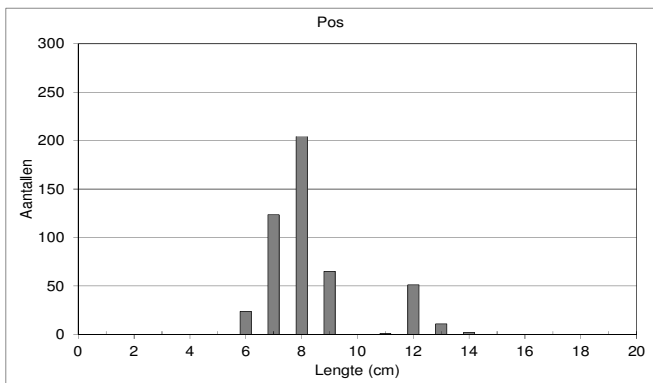
Lengtefrequentieverdeling polder Geestmerambacht



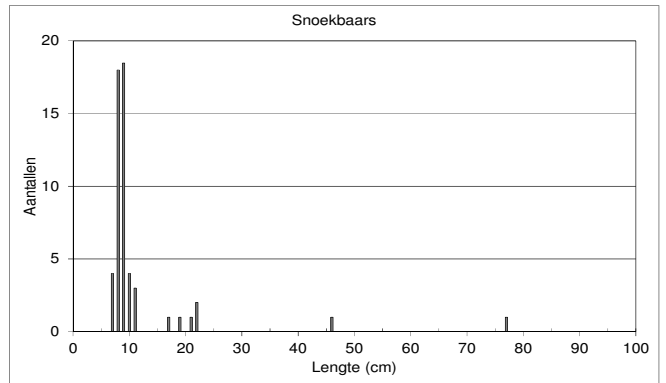
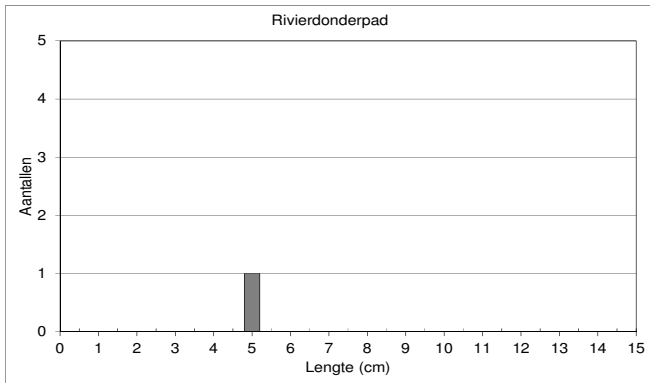
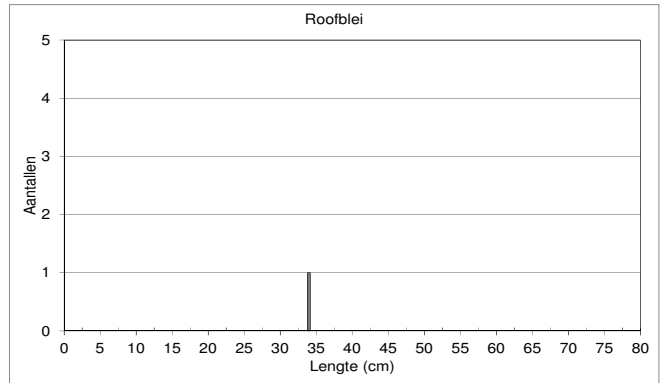
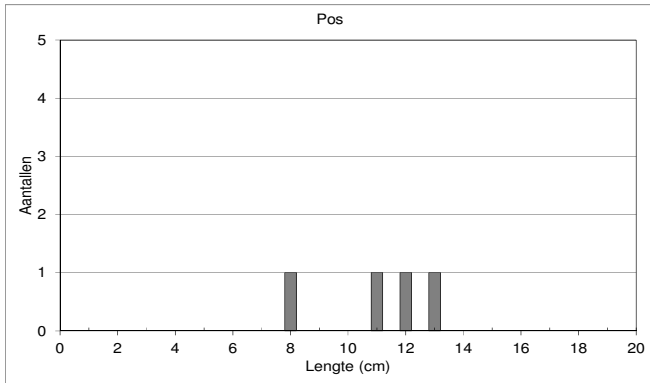
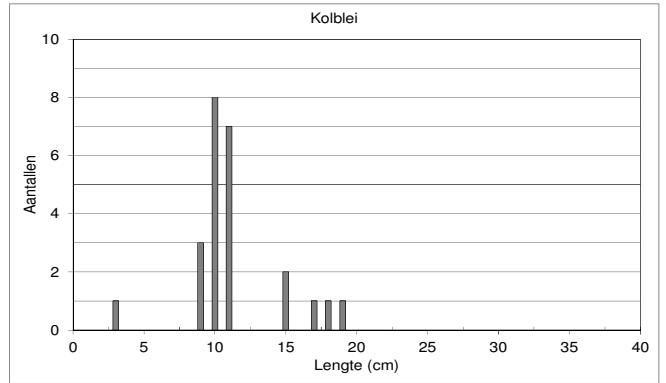
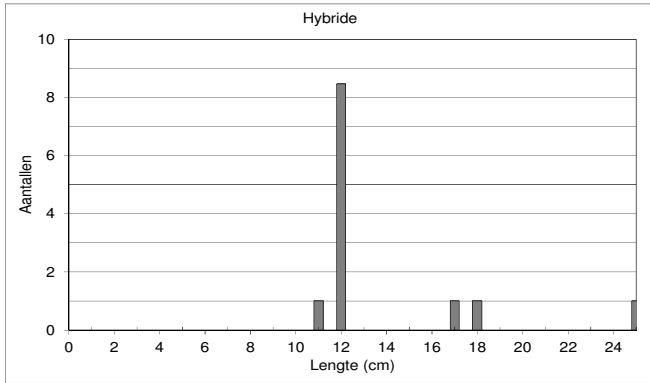
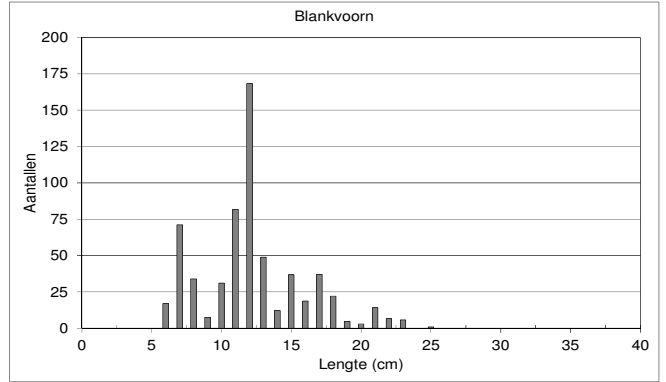
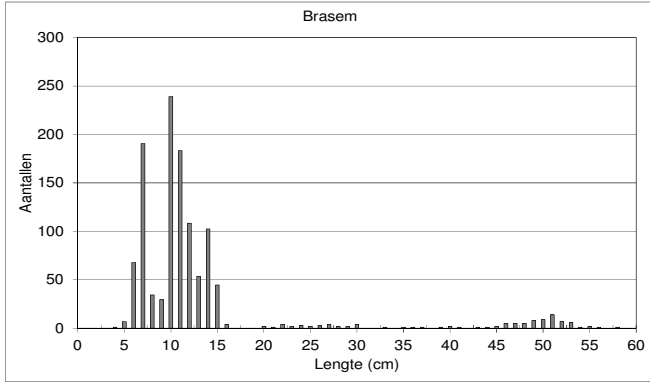
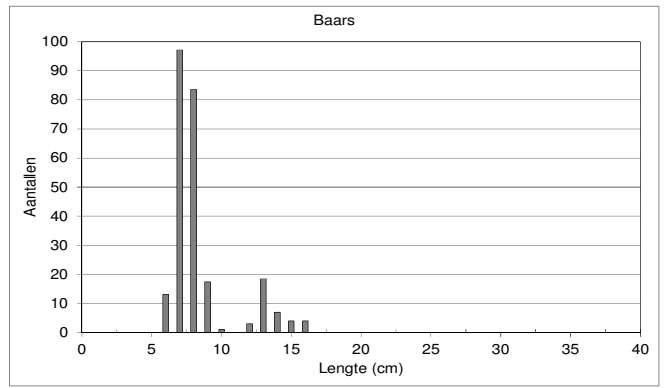
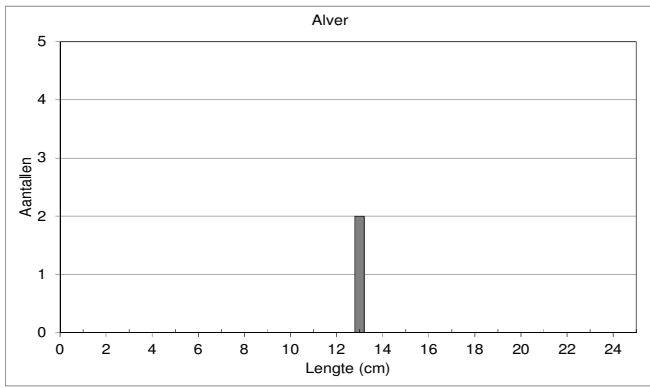
Lengtefrequentieverdeling Westerkogge



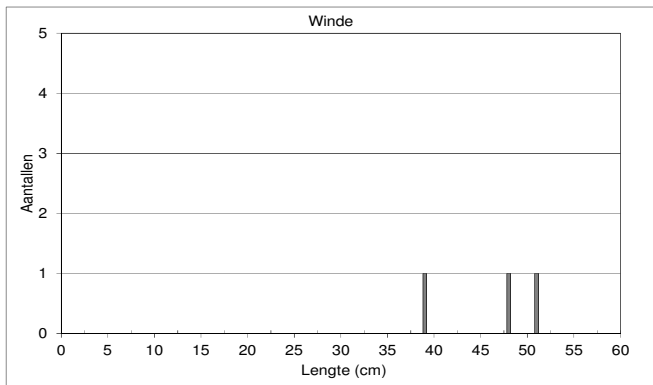
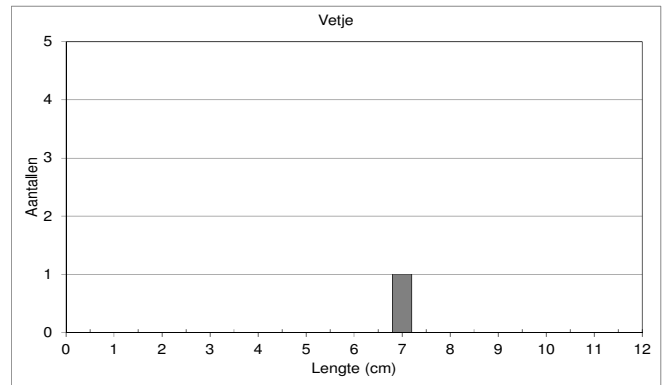
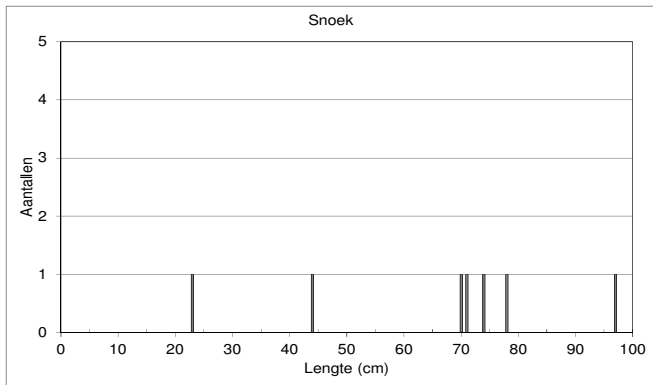
Lengtefrequentieverdeling Westerkogge



Lengtefrequentieverdeling Wieringermeer-west



Lengtefrequentieverdeling Wieringermeer-west



BIJLAGE 10



Zeevang nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012				
meetobject	Zeevang	Zeevang	Zeevang	Zeevang
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2a,bEL2	3-EL7	
type	M10	M10	M10	M10
Aggregatie	+	+	+	3
Vissen eqr	0,51	0,443	0,529	0,482
Beoordeling klasse	3	3	3	3
Beoordeling	matig	matig	matig	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:				
4 Vissen:				
4.1 eqr soortensamenstelling:				
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,73	0,87	0,6	0,77
4.2 eqr abundantie:				
4.2.1 brasem en karper	0,53	0,23	0,56	0,39
4.2.2 plantenminnende soorten	0,27	0,23	0,43	0,29
4.3 leeftijdsopbouw:				
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:				
4.4.1 aantal soorten	14	16	11	16
Relevante soorten:				
* Vissen (percentage voorkomen)				
- brasem en karper:				
Brasem	34,02	68,26	0,44	61,23
Karper		3,03	29,28	4,5
- plantenminnende soorten:				
Bittervoorn	0,16	0,05	0,35	0,08
Kleine Modderkruiper		0,02		0,02
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	1,09	0,27	12,25	1,11
Snoek	5,39	8,27	0,25	7,53
Vetje	0,01	0,01	0,05	0,01
Zeelt	8,49	3,81	15,26	4,92
- migrerende soorten:				
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01		0,01
Niet-indicerende taxa:				
* Vissen (met percentage voorkomen):				
Alver	0,16	0,16		0,15
Baars	11,7	0,93		1,69
Blankvoorn	25,2	11,58	27,01	13,63
Kolblei	7,35	2,62	14,27	3,73
Pos	1,58	0,11		0,21
Riviergrondel	1,85	0,3	0,79	0,45
Snoekbaars	2,99	0,58	0,05	0,73
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):				
Hybride	0,6	14,2	0,9	

Zeevang oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007				
meetobject	Zeevang	Zeevang	Zeevang	Zeevang
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2a,bEL2	3-EL7	
type	M10	M10	M10	M10
Aggregatie	+	+	+	3
Vissen eqr	0,432	0,354	0,462	0,374
Beoordeling klasse	3	2	3	2
Beoordeling	matig	ontoereikend	matig	ontoereikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:				
4 Vissen:				
4.1 eqr soortensamenstelling:				
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,5	0,6	0,4	0,6
4.2 eqr abundantie:				
4.2.1 brasem en karper	0,53	0,23	0,56	0,27
4.2.2 plantenminnende soorten	0,27	0,23	0,43	0,25
4.3 leeftijdsopbouw:				
4.4 totalen in het monster:				
4.4.1 aantal soorten	14	16	11	16
Relevante soorten:				
* Vissen (percentage voorkomen)				
- brasem en karper:				
Brasem	34,02	68,26	0,44	61,23
Karper		3,03	29,28	4,5
- plantenminnende soorten:				
Bittervoorn	0,16	0,05	0,35	0,08
Kleine Modderkruiper		0,02		0,02
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	1,09	0,27	12,25	1,11
Snoek	5,39	8,27	0,25	7,53
Vetje	0,01	0,01	0,05	0,01
Zeelt	8,49	3,81	15,26	4,92
- migrerende soorten:				
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01		0,01
Niet-indicerende taxa:				
* Vissen (met percentage voorkomen):				
Alver	0,16	0,16		0,15
Baars	11,7	0,93		1,69
Blankvoorn	25,2	11,58	27,01	13,63
Kolblei	7,35	2,62	14,27	3,73
Pos	1,58	0,11		0,21
Riviergrondel	1,85	0,3	0,79	0,45
Snoekbaars	2,99	0,58	0,05	0,73
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):				
Hybride	0,6	14,2	0,9	

Zeevang achterliggend gebied nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012					
meetobject	Zeevang	Zeevang	Zeevang	Zeevang	Zeevang
monster	4-EL3	5-EL4	6-EL5	7-EL6	
type	M10	M10	M10	M10	M10
Aggregatie	+	+	+	+	4
Vissen eqr	0,507	0,654	0,273	0,306	0,435
Beoordeling klasse	3	4	2	2	3
Beoordeling	matig	goed	ontoereikend	ontoereikend	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,6	0,6	0,73	0,6	0,63
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 brasem en karper	0,38	1	0,06	0,19	0,41
4.2.2 plantenminnende soorten	0,54	0,36	0,03	0,13	0,27
4.3 leeftijdsopbouw:					
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:					
4.4.1 aantal soorten	10	9	12	11	9
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- brasem en karper:					
Brasem	52,21		42,09	76,19	37,92
Karper			50,91	0,42	32,83
- plantenminnende soorten:					
Bittervoorn	0,75	1,04	0,09	1,25	0,42
Kleine Modderkruiper			0,01	0,1	0,02
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,01	8,18	0,01	0,52	1,56
Snoek	29,35	2,35			3,06
Vetje		0,05	0,01		0,01
Zeelt	12,14	10,57	1,33	4,68	4,28
- migrerende soorten:					
Driedoornige Stekelbaars	0,01		0,01	0,01	0,01
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Baars	2,45	14,18	0,95	4,16	3,8
Blankvoorn	3,01	60,93	3,88	8,84	14,81
Kolblei		1,08	0,09	0,83	0,33
Pos		1,63			0,3
Riviergrondel	0,09		0,64	3,01	0,66
Snoekbaars	0,01				0,01
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					
Hybride		2,8		0,5	

Zeevang achterliggend gebied oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007					
meetobject	Zeevang	Zeevang	Zeevang	Zeevang	Zeevang
monster	4-EL3	5-EL4	6-EL5	7-EL6	
type	M10	M10	M10	M10	M10
Aggregatie	+	+	+	+	4
Vissen eqr	0,44	0,587	0,195	0,239	0,34
Beoordeling klasse	3	3	1	2	2
Beoordeling	matig	matig	slecht	ontoereikend	ontoereikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 brasem en karper	0,38	1	0,06	0,19	0,23
4.2.2 plantenminnende soorten	0,54	0,36	0,03	0,13	0,19
4.3 leeftijdsopbouw:					
4.4 totalen in het monster:					
4.4.1 aantal soorten	10	9	12	11	15
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- brasem en karper:					
Brasem	52,21		42,09	76,19	37,92
Karper			50,91	0,42	32,83
- plantenminnende soorten:					
Bittervoorn	0,75	1,04	0,09	1,25	0,42
Kleine Modderkruiper			0,01	0,1	0,02
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,01	8,18	0,01	0,52	1,56
Snoek	29,35	2,35			3,06
Vetje		0,05	0,01		0,01
Zeelt	12,14	10,57	1,33	4,68	4,28
- migrerende soorten:					
Driedoornige Stekelbaars	0,01		0,01	0,01	0,01
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Baars	2,45	14,18	0,95	4,16	3,8
Blankvoorn	3,01	60,93	3,88	8,84	14,81
Kolblei		1,08	0,09	0,83	0,33
Pos		1,63			0,3
Riviergrondel	0,09		0,64	3,01	0,66
Snoekbaars	0,01				0,01
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					
Hybride		2,8		0,5	

Schermer-noord nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012				
meetobject	Schermer-noord	Schermer-noord	Schermer-noord	Schermer-noord
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	3-ZE3EL3	
type	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	3
Vissen eqr	0,533	0,54	0,665	0,57
Beoordeling klasse	3	3	4	3
Beoordeling	matig	matig	goed	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:				
4 Vissen:				
4.1 eqr soortensamenstelling:				
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	1	1	0,6	0,89
4.2 eqr abundantie:				
4.2.1 brasem en karper	0,26	0,29	1	0,46
4.2.2 plantenminnende soorten	0,34	0,33	0,39	0,35
4.3 leeftijdsopbouw:				
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:				
4.4.1 aantal soorten	13	14	14	13
Relevante soorten:				
* Vissen (percentage voorkomen)				
- brasem en karper:				
Brasem	78,98	70,09	17,28	63,89
Karper	0,2	5,94		2,49
- plantenminnende soorten:				
Bittervoorn	0,52	0,1	0,01	0,26
Giebel		0,68		0,28
Kleine Modderkruiper		0,03		0,01
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,49	0,65	1,4	0,73
Snoek	5,06	8,37	11,41	7,58
Tiendornige Stekelbaars	0,01			0,01
Vetje	0,01	0,01		0,01
Zeelt	6,02	1,71	1,9	3,5
- migrerende soorten:				
Aal/Paling [*]			2,33	0,43
Driedoornige Stekelbaars	0,03			0,01
Niet-indicerende taxa:				
* Vissen (met percentage voorkomen):				
Alver		0,03	0,1	0,03
Baars	4,16		2,89	2,24
Blankvoorn	3,91	10,92	48,71	15,09
Graskarper			9,83	1,83
Kolblei		0,06	3,99	0,77
Pos			0,12	0,02
Riviergrondel	0,62	1,4	0,02	0,82
Snoekbaars	0,02	0,02	0,02	0,02
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):				
Hybride	0,2	4,4	0,3	

Schermer-noord oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007				
meetobject	Schermer-noord	Schermer-noord	Schermer-noord	Schermer-noord
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	3-ZE3EL3	
type	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	3
Vissen eqr	0,533	0,54	0,631	0,578
Beoordeling klasse	3	3	4	3
Beoordeling	matig	matig	goed	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:				
4 Vissen:				
4.1 eqr soortensamenstelling:				
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	1	1	0,5	1
4.2 eqr abundantie:				
4.2.1 brasem en karper	0,26	0,29	1	0,39
4.2.2 plantenminnende soorten	0,34	0,33	0,39	0,35
4.3 leeftijdsopbouw:				
4.4 totalen in het monster:				
4.4.1 aantal soorten	13	14	14	20
Relevante soorten:				
* Vissen (percentage voorkomen)				
- brasem en karper:				
Brasem	78,98	70,09	17,28	63,89
Karper	0,2	5,94		2,49
- plantenminnende soorten:				
Bittervoorn	0,52	0,1	0,01	0,26
Giebel		0,68		0,28
Kleine Modderkruiper		0,03		0,01
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,49	0,65	1,4	0,73
Snoek	5,06	8,37	11,41	7,58
Tiendoorlige Stekelbaars	0,01			0,01
Vetje	0,01	0,01		0,01
Zeelt	6,02	1,71	1,9	3,5
- migrerende soorten:				
Aal/Paling [*]			2,33	0,43
Driedoorlige Stekelbaars	0,03			0,01
Niet-indicerende taxa:				
* Vissen (met percentage voorkomen):				
Alver		0,03	0,1	0,03
Baars	4,16		2,89	2,24
Blankvoorn	3,91	10,92	48,71	15,09
Graskarper			9,83	1,83
Kolblei		0,06	3,99	0,77
Pos			0,12	0,02
Riviergrondel	0,62	1,4	0,02	0,82
Snoekbaars	0,02	0,02	0,02	0,02
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):				
Hybride	0,2	4,4	0,3	

Schermer-zuid nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012			
meetobject	Schermer-zuid	Schermer-zuid	Schermer-zuid
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	
type	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	2
Vissen eqr	0,609	0,272	0,407
Beoordeling klasse	4	2	3
Beoordeling	goed	ontoereikend	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:			
4 Vissen:			
4.1 eqr soortensamenstelling:			
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,4	0,4
4.2 eqr abundantie:			
4.2.1 brasem en karper	1	0,27	0,56
4.2.2 plantenminnende soorten	0,43	0,15	0,26
4.3 leeftijdsopbouw:			
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-
4.4 totalen in het monster:			
4.4.1 aantal soorten	10	10	12
Relevante soorten:			
* Vissen (percentage voorkomen)			
- brasem en karper:			
Brasem	3,17	14,71	13,65
Karper	0,48	63,27	57,46
- plantenminnende soorten:			
Bittervoorn	0,29		0,03
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	16,79	1,39	2,82
Tienddoornige Stekelbaars		0,01	0,01
Vetje	0,01		0,01
Zeelt		2,24	2,04
- migrerende soorten:			
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01	0,01
Niet-indicerende taxa:			
* Vissen (met percentage voorkomen):			
Baars	23,42	1,61	3,63
Blankvoorn	44,82	14,71	17,5
Riviergrondel	7,58	1,88	2,41
Snoekbaars	3,45	0,16	0,47
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):			
Hybride	0,4		

Schermer-zuid oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007			
meetobject	Schermer-zuid	Schermer-zuid	Schermer-zuid
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	
type	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	2
Vissen eqr	0,609	0,272	0,378
Beoordeling klasse	4	2	2
Beoordeling	goed	ontoereikend	ontoereikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:			
4 Vissen:			
4.1 eqr soortensamenstelling:			
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,4	0,6
4.2 eqr abundantie:			
4.2.1 brasem en karper	1	0,27	0,34
4.2.2 plantenminnende soorten	0,43	0,15	0,2
4.3 leeftijdsopbouw:			
4.4 totalen in het monster:			
4.4.1 aantal soorten	10	10	12
Relevante soorten:			
* Vissen (percentage voorkomen)			
- brasem en karper:			
Brasem	3,17	14,71	13,65
Karper	0,48	63,27	57,46
- plantenminnende soorten:			
Bittervoorn	0,29		0,03
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	16,79	1,39	2,82
Tiendornige Stekelbaars		0,01	0,01
Vetje	0,01		0,01
Zeelt		2,24	2,04
- migrerende soorten:			
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01	0,01
Niet-indicerende taxa:			
* Vissen (met percentage voorkomen):			
Baars	23,42	1,61	3,63
Blankvoorn	44,82	14,71	17,5
Riviergrondel	7,58	1,88	2,41
Snoekbaars	3,45	0,16	0,47
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):			
Hybride	0,4		

polder Geestmerambacht nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlaten2012				
meetobject	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	3-ZE3EL3	
type	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	3
Vissen eqr	0,645	0,558	0,733	0,653
Beoordeling klasse	4	3	4	4
Beoordeling	goed	matig	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlaten:				
4 Vissen:				
4.1 eqr soortensamenstelling:				
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,8	0,4	0,2	0,45
4.2 eqr abundantie:				
4.2.1 brasem en karper	1	1	1	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,14	0,27	1	0,51
4.3 leeftijdsopbouw:				
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:				
4.4.1 aantal soorten	11	13	7	13
Relevante soorten:				
* Vissen (percentage voorkomen)				
- brasem en karper:				
Brasem	2,66	5,26	1,54	3,3
Karper		0,52		0,2
- plantenminnende soorten:				
Bittervoorn	0,15	0,01		0,05
Giebel	1,99			0,63
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,59	0,46	0,54	0,53
Snoek	0,66	8,2	0,72	3,53
Zeelt	0,01	0,06	49,86	15,3
- migrerende soorten:				
Aal/Paling [*]	5,1			1,61
Niet-indicerende taxa:				
* Vissen (met percentage voorkomen):				
Alver		0,06		0,02
Baars	5,69	4,85	10,75	6,92
Blankvoorn	81,09	79,66	36,22	66,81
Kolblei	2,07	0,46	0,36	0,94
Pos		0,12		0,04
Riviergrondel	0,01	0,01		0,01
Snoekbaars		0,35		0,13
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):				
Hybride	1,1	2,8		

polder Geestmerambacht oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007				
meetobject	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	3-ZE3EL3	
type	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	3
Vissen eqr	0,579	0,558	0,767	0,689
Beoordeling klasse	3	3	4	4
Beoordeling	matig	matig	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:				
4 Vissen:				
4.1 eqr soortensamenstelling:				
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,6	0,4	0,3	0,6
4.2 eqr abundantie:				
4.2.1 brasem en karper	1	1	1	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,14	0,27	1	0,47
4.3 leeftijdsopbouw:				
4.4 totalen in het monster:				
4.4.1 aantal soorten	11	13	7	15
Relevante soorten:				
* Vissen (percentage voorkomen)				
- brasem en karper:				
Brasem	2,66	5,26	1,54	3,3
Karper		0,52		0,2
- plantenminnende soorten:				
Bittervoorn	0,15	0,01		0,05
Giebel	1,99			0,63
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,59	0,46	0,54	0,53
Snoek	0,66	8,2	0,72	3,53
Zeelt	0,01	0,06	49,86	15,3
- migrerende soorten:				
Aal/Paling [*]	5,1			1,61
Niet-indicerende taxa:				
* Vissen (met percentage voorkomen):				
Alver		0,06		0,02
Baars	5,69	4,85	10,75	6,92
Blankvoorn	81,09	79,66	36,22	66,81
Kolblei	2,07	0,46	0,36	0,94
Pos		0,12		0,04
Riviergrondel	0,01	0,01		0,01
Snoekbaars		0,35		0,13
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):				
Hybride	1,1	2,8		

polder Geestmerambacht achterliggend gebied nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012						
meetobject	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht
monster	4-EL4	5-EL5	6-EL6	7-EL7	8-EL8	
type	M3	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	+	+	5
Vissen egr	1	0,97	0,629	1	1	0,92
Beoordeling klasse	4	4	4	4	4	4
Beoordeling	goed	goed	goed	goed	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:						
4 Vissen:						
4.1 egr soortensamenstelling:						
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	1	1	1	1	1	1
4.2 egr abundantie:						
4.2.1 brasem en karper	1	0,91	0,33	1	1	0,85
4.2.2 plantenminnende soorten	1	1	0,55	1	1	0,91
4.3 leeftijdsopbouw:						
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:						
4.4.1 aantal soorten	13	12	12	12	13	12
Relevante soorten:						
* Vissen (percentage voorkomen)						
- brasem en karper:						
Brasem	5,13	3,27	67,72	2,11	0,01	59,39
Karper	7,05	30,06	3,94	0,7	0,66	6,1
- plantenminnende soorten:						
Bittervoorn	2,56	6,43	0,07	4,23	2,65	0,74
Giebel	21,15	35,44		46,48	72,84	5,05
Kleine Modderkruiper	0,01	0,23			0,66	0,03
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,01	1,4	0,63	1,41	0,01	0,69
Snoek	24,36		24,18		7,28	21,55
Tiendoornige Stekelbaars		0,12		0,01	0,01	0,01
Vetje	0,01	0,01	0,02		0,01	0,02
Zeelt	2,56	2,92	1,61	0,01	5,96	1,78
- migrerende soorten:						
Aal/Paling [*]			0,09	14,79		0,29
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Niet-indicerende taxa:						
* Vissen (met percentage voorkomen):						
Baars	23,72	4,68	0,17	17,61		1,15
Blankvoorn	12,82	15,44	1,55	11,97	9,93	3,17
Riviergrondel	0,64			0,7	0,01	0,02
Snoekbaars			0,01			0,01
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):						

polder Geestmerambacht achterliggend gebied oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007						
meetobject	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht	polder Geestmerambacht
monster	4-EL4	5-EL5	6-EL6	7-EL7	8-EL8	
type	M3	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	+	+	5
Vissen eqr	1	0,97	0,629	1	1	0,665
Beoordeling klasse	4	4	4	4	4	4
Beoordeling	goed	goed	goed	goed	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:						
4 Vissen:						
4.1 eqr soortensamenstelling:						
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	1	1	1	1	1	1
4.2 eqr abundantie:						
4.2.1 brasem en karper	1	0,91	0,33	1	1	0,4
4.2.2 plantenminnende soorten	1	1	0,55	1	1	0,6
4.3 leeftijdsopbouw:						
4.4 totalen in het monster:						
4.4.1 aantal soorten	13	12	12	12	13	16
Relevante soorten:						
* Vissen (percentage voorkomen)						
- brasem en karper:						
Brasem	5,13	3,27	67,72	2,11	0,01	59,39
Karper	7,05	30,06	3,94	0,7	0,66	6,1
- plantenminnende soorten:						
Bittervoorn	2,56	6,43	0,07	4,23	2,65	0,74
Giebel	21,15	35,44		46,48	72,84	5,05
Kleine Modderkruiper	0,01	0,23			0,66	0,03
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,01	1,4	0,63	1,41	0,01	0,69
Snoek	24,36		24,18		7,28	21,55
Tiendoorlige Stekelbaars		0,12		0,01	0,01	0,01
Vetje	0,01	0,01	0,02		0,01	0,02
Zeelt	2,56	2,92	1,61	0,01	5,96	1,78
- migrerende soorten:						
Aal/Paling [*]			0,09	14,79		0,29
Driedoorlige Stekelbaars	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Niet-indicerende taxa:						
* Vissen (met percentage voorkomen):						
Baars	23,72	4,68	0,17	17,61		1,15
Blankvoorn	12,82	15,44	1,55	11,97	9,93	3,17
Riviergrondel	0,64			0,7	0,01	0,02
Snoekbaars			0,01			0,01
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):						

Westerkogge nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlaten2012					
meetobject	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge
monster	Hulk	4-ZE3EL5	5-ZE4EL6	7-ZE5EL8	
type	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	+	4
Vissen eqr	0,349	0,266	0,513	0,56	0,433
Beoordeling klasse	2	2	3	3	3
Beoordeling	ontoereikend	ontoereikend	matig	matig	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlaten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,2	0,6	0,8	0,51
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 brasem en karper	0,38	0,36	0,54	0,47	0,45
4.2.2 plantenminnende soorten	0,26	0,24	0,39	0,41	0,34
4.3 leeftijdsopbouw:					
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:					
4.4.1 aantal soorten	16	10	14	12	16
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- brasem en karper:					
Brasem	54,23	69,27	16,08	42,9	39,66
Karper	12,66		34,67	15,24	19,38
- plantenminnende soorten:					
Kleine Modderkruiper				0,01	0,01
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,04	0,75	0,35	0,47	0,4
Snoek	5,4	6,22	8,27	9,26	7,58
Vetje			0,01	0,01	0,01
Zeelt	2,81		6,12	5,99	4,31
- migrerende soorten:					
Aal/Paling [*]	0,15		0,71	2,54	0,9
Driedoornige Stekelbaars		0,01			0,01
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Alver	0,06	0,05			0,02
Baars	1,24	2,26	2,2	8,24	3,46
Blankvoorn	9,51	5,57	18,23	9,62	12,16
Graskarper	6,45		6,48		3,71
Kolblei	2,55	7,73	6,39	4,86	5,57
Marmergroundel	0,01				0,01
Pos	2,3	2,36	0,3	0,87	1,2
Riviergrondel			0,08		0,03
Roofblei	0,99				0,19
Snoekbaars	0,51	5,77	0,11		1,23
Winde	1,1				0,21
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					

Westerkogge oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlaten2007					
meetobject	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge
monster	Hulk	4-ZE3EL5	5-ZE4EL6	7-ZE5EL8	
type	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	+	4
Vissen eqr	0,349	0,299	0,479	0,493	0,602
Beoordeling klasse	2	2	3	3	4
Beoordeling	onbereikbaar	onbereikbaar	matig	matig	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlaten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,3	0,5	0,6	1
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 brasem en karper	0,38	0,36	0,54	0,47	0,46
4.2.2 plantenminnende soorten	0,26	0,24	0,39	0,41	0,35
4.3 leeftijdsopbouw:					
4.4 totalen in het monster:					
4.4.1 aantal soorten	16	10	14	12	20
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- brasem en karper:					
Brasem	54,23	69,27	16,08	42,9	39,66
Karper	12,66		34,67	15,24	19,38
- plantenminnende soorten:					
Kleine Modderkruiper				0,01	0,01
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,04	0,75	0,35	0,47	0,4
Snoek	5,4	6,22	8,27	9,26	7,58
Vetje			0,01	0,01	0,01
Zeelt	2,81		6,12	5,99	4,31
- migrerende soorten:					
Aal/Paling [*]	0,15		0,71	2,54	0,9
Driedoornige Stekelbaars		0,01			0,01
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Alver	0,06	0,05			0,02
Baars	1,24	2,26	2,2	8,24	3,46
Blankvoorn	9,51	5,57	18,23	9,62	12,16
Graskarper	6,45		6,48		3,71
Kolblei	2,55	7,73	6,39	4,86	5,57
Marm grondel	0,01				0,01
Pos	2,3	2,36	0,3	0,87	1,2
Riviergrondel			0,08		0,03
Roofblei	0,99				0,19
Snoekbaars	0,51	5,77	0,11		1,23
Winde	1,1				0,21
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					

Westerkogge achterliggend gebied nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012							
meetobject	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge
monster	10-EL11	2-EL3	3-EL4	6-EL7	8-EL9	9-EL10	
type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	+	+	+	6
Vissen egr	0,8	0,72	0,309	0,711	0,755	0,86	0,692
Beoordeling klasse	4	4	2	4	4	4	4
Beoordeling	goed	goed	ontoereikend	goed	goed	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:							
4 Vissen:							
4.1 egr soortensamenstelling:							
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,2	0,4	0,13	0,6	0,6	0,39
4.2 egr abundantie:							
4.2.1 brasem en karper	1	1	0,31	1	1	1	0,88
4.2.2 plantenminnende soorten	1	0,96	0,22	1	0,66	0,98	0,8
4.3 leeftijdsopbouw:							
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:							
4.4.1 aantal soorten	9	8	8	6	11	10	8
Relevante soorten:							
* Vissen (percentage voorkomen)							
- brasem en karper:							
Brasem	2,66	7,87	74,21	7,78	21,49	14,95	19,16
Karper		0,46				0,66	0,23
- plantenminnende soorten:							
Bittervoorn			0,01		0,01	0,78	0,25
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,27	10,65	0,68	1,71	4,48	4,45	3,26
Snoek	67,11	11,11	5,2	77,29	27,53	16,55	35,94
Vetje	0,35						0,05
Zeelt	5,32	21,76			0,39	22,48	9,06
- migrerende soorten:							
Aal/Paling [*]			9,95		0,84	0,43	1,38
Niet-indicerende taxa:							
* Vissen (met percentage voorkomen):							
Baars	14,45	23,84	4,07	0,38	2,86	11,24	7,87
Blankvoorn	8,78	18,52	5,66	12,02	39,93	17,68	18,3
Kolblei	0,89	5,79	0,23	0,82	2,34	10,77	4,45
Pos					0,06		0,01
Snoekbaars	0,18				0,06		0,04
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):							
Hybride		0,2					

Westerkogge achterliggend gebied oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007							
meetobject	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge	Westerkogge
monster	10-EL11	2-EL3	3-EL4	6-EL7	8-EL9	9-EL10	
type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	+	+	+	+	+	+	6
Vissen eqr	0,8	0,753	0,309	0,733	0,721	0,827	0,867
Beoordeling klasse	4	4	2	4	4	4	4
Beoordeling	goed	goed	ontoereikend	goed	goed	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:							
4 Vissen:							
4.1 eqr soortensamenstelling:							
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,4	0,3	0,4	0,2	0,5	0,5	0,6
4.2 eqr abundantie:							
4.2.1 brasem en karper	1	1	0,31	1	1	1	1
4.2.2 plantenminnende soorten	1	0,96	0,22	1	0,66	0,98	1
4.3 leeftijdsopbouw:							
4.4 totalen in het monster:							
4.4.1 aantal soorten	9	8	8	6	11	10	13
Relevante soorten:							
* Vissen (percentage voorkomen)							
- brasem en karper:							
Brasem	2,66	7,87	74,21	7,78	21,49	14,95	19,16
Karper		0,46				0,66	0,23
- plantenminnende soorten:							
Bittervoorn			0,01		0,01	0,78	0,25
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,27	10,65	0,68	1,71	4,48	4,45	3,26
Snoek	67,11	11,11	5,2	77,29	27,53	16,55	35,94
Vetje	0,35						0,05
Zeelt	5,32	21,76			0,39	22,48	9,06
- migrerende soorten:							
Aal/Paling [*]			9,95		0,84	0,43	1,38
Niet-indicerende taxa:							
* Vissen (met percentage voorkomen):							
Baars	14,45	23,84	4,07	0,38	2,86	11,24	7,87
Blankvoorn	8,78	18,52	5,66	12,02	39,93	17,68	18,3
Kolblei	0,89	5,79	0,23	0,82	2,34	10,77	4,45
Pos					0,06		0,01
Snoekbaars	0,18				0,06		0,04
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):							
Hybride		0,2					

Wieringermeer-west nieuwe maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.22 - maatlatten2012					
meetobject	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	3-ZE3EL3	4-ZE4a,bEL4	
type	M30	M30	M30	M30	M30
Aggregatie	+	+	+	+	4
Vissen eqr	0,32	0,3	0,17	0,32	0,35
Beoordeling klasse	2	2	1	2	2
Beoordeling	ontoereikend	ontoereikend	slecht	ontoereikend	ontoereikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 catadrome soorten CA	0	0	0	0	0
4.1.2 estuariene soorten ER	0	0	0	0	0
4.1.3 mariene soorten MJ+MS	0	0	0	0	0
4.1.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	0,8	0,8	0,7	0,8	1
4.1.5 plantenminnende soorten Z3	0,4	0,2	0	0,4	0,5
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 catadrome soorten CA	0	0	0	0	0
4.2.2 estuariene soorten ER	0	0	0	0	0
4.2.3 mariene soorten MJ+MS	0	0	0	0	0
4.2.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	1	1	1	1	1
4.2.5 plantenminnende soorten Z3	1	1	0	1	1
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- catadrome soorten CA:					
- estuariene soorten ER:					
- mariene soorten MJ+MS:					
- zoetwater-soorten Z1+Z2:					
Alver				0,21	0,07
Baars	2,93	0,76	0,77	7,23	3,55
Blankvoorn	12	3,03	6,68	25,29	14,01
Brasem	30,4	73,52	86,01	8,17	42,73
Kolblei		1,21	0,7	1,2	0,74
Pos	0,07	0,15			0,04
Snoekbaars	0,4	2,42	5,84	0,63	2,15
Vetje	0,01				0,01
- plantenminnende soorten Z3:					
Rivierdonderpad	0,01				0,01
Snoek	54,2	18,91		17,64	23,29
Winde				37,28	12,62
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Roofblei				2,36	0,8
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					
Hybride	0,2	0,3	0,3	0,2	

Wieringermeer-west oude maatlat

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 4.53 - maatlatten2007					
meetobject	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west	Wieringermeer-west
monster	1-ZE1EL1	2-ZE2EL2	3-ZE3EL3	4-ZE4a,bEL4	
type	M30	M30	M30	M30	M30
Aggregatie	+	+	+	+	4
Vissen eqr	0,32	0,3	0,17	0,32	0,35
Beoordeling klasse	2	2	1	2	2
Beoordeling	ontoereikend	ontoereikend	slecht	ontoereikend	ontoereikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 catadrome soorten CA	0	0	0	0	0
4.1.2 estuariene soorten ER	0	0	0	0	0
4.1.3 mariene soorten MJ+MS	0	0	0	0	0
4.1.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	0,8	0,8	0,7	0,8	1
4.1.5 plantenminnende soorten Z3	0,4	0,2	0	0,4	0,5
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 catadrome soorten CA	0	0	0	0	0
4.2.2 estuariene soorten ER	0	0	0	0	0
4.2.3 mariene soorten MJ+MS	0	0	0	0	0
4.2.4 zoetwater-soorten Z1+Z2	1	1	1	1	1
4.2.5 plantenminnende soorten Z3	1	1	0	1	1
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- catadrome soorten CA:					
- estuariene soorten ER:					
- mariene soorten MJ+MS:					
- zoetwater-soorten Z1+Z2:					
Alver				0,21	0,07
Baars	2,93	0,76	0,77	7,23	3,55
Blankvoorn	12	3,03	6,68	25,29	14,01
Brasem	30,4	73,52	86,01	8,17	42,73
Kolblei		1,21	0,7	1,2	0,74
Pos	0,07	0,15			0,04
Snoekbaars	0,4	2,42	5,84	0,63	2,15
Vetje	0,01				0,01
- plantenminnende soorten Z3:					
Rivierdonderpad	0,01				0,01
Snoek	54,2	18,91		17,64	23,29
Winde				37,28	12,62
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Roofblei				2,36	0,8
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					
Hybride	0,2	0,3	0,3	0,2	

**KRW visstandonderzoek acht gebieden
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier,
2014.**

Rapportnummer: 20140369/rap01
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 23-6-2015

Auteur: P. Rutjes
Projectleider: J. van Giels
Kwaliteitscontrole: J. van Giels

Opdrachtgever: Waterproef
Afdeling Biologie
Dijkgraaf Poschlaan 6
1135 ZG Edam

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

SAMENVATTING

Ten behoeve van de KRW is in 2014 in een achttal waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. De opdracht voor het onderzoek, inclusief uitwerking van resultaten en rapportage, is door Waterproef aan ATKb gegund.

De bemonsteringen van de verschillende waterlichamen zijn uitgevoerd in augustus 2014. De waterlichamen zijn binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli- medio oktober) uitgevoerd. De bemonsteringsstrategie is uitgevoerd conform de voorgeschreven methodiek uit het Handboek Hydrobiologie.

In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per waterlichaam. Het waterlichaam Purmer+ is duidelijk gescheiden en bestaat uit twee totaal verschillende wateren (achterliggende gebieden) ten behoeve van het onderzoek zijn deze dan ook als gescheiden waterlichamen behandeld. In de resultaten en discussie is wel een gemiddelde maatlatbeoordeling van het waterlichaam weergegeven

Tabel A: Belangrijkste resultaten van de onderzochte waterlichamen.

waterlichaam	Castricumerpolder+	Groot-Limmerpolder	Oosterzijpolder	polder Drieban	polders Bergermeer	polders Egmondermee	Totaal Purmer+	purmer+ noord	purmer+ zuid	verenigde polders
KRW-type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
bestand kg/ha	245,0	226,4	168,6	101,7	260,8	307,9	758,0	1042,4	17,7	87,0
bestand N/ha	3366	22700	6503	9076	13.151	1919	6539	7980	2870	2.096
n-soorten	13	15	11	17	12	5	13	12	9	11
beschermd	km,bi	km,bi	bi,ve	km,bi,kk,ve	bi,ve		km,bi,ve	bi,ve	km,bi,ve	bi,ve
exoot				mg						
score	0,67	0,79	0,67	0,90	0,60	0,20	0,47	0,29	0,93	0,53
beoordeling	goed	goed	goed	goed	matig	ontoereikend	matig	ontoereikend	goed	matig

Omvang visbestand

De omvang van de visbestanden in de waterlichamen varieert van 18 tot 1025 kg/ha. Het aantal vissen varieert van 1.919 tot 22.700 N/ha. Het gemiddelde visbestand in de waterlichamen wordt geraamd op bijna 275 kg/ha. dit is fors, maar ligt rond het Nederlandse gemiddelde (210 kg/ha M3 wateren) en zelfs ruim onder het gemiddelde van de M3 wateren in Noord-Holland (420 kg/ha). Het aantal vissoorten per waterlichaam is in de meeste wateren aan de lage kant.

In de achterliggende gebieden is de biomassa van het visbestand 2,5 keer lager dan in het waterlichaam. Het aantal soorten is vrijwel gelijk aan het waterlichaam. Wel is het biomassa-aandeel van de vissen <15 centimeter in het achterliggende gebied hoger dan in het waterlichaam.

Maatlatbeoordeling

In vijf van de negen waterlichamen voldoet de visstand aan de eisen van de KRW. De afzonderlijke delen van de Purmer + worden als ontoereikend en goed beoordeeld. Het (gecombineerde) waterlichaam Purmer+ wordt als matig beoordeeld. Twee waterlichamen (polders Bergermeer en Verenigde polders) worden als matig beoordeeld en twee waterlichamen (polders Egmondermeer en Purmer+-noord) met een hoog karperbestand worden als ontoereikend beoordeeld. In deze waterlichamen is een laag percentage plantminnende vissen en bij de laagst scorende wateren (polders Egmondermeer, Purmer+-noord) de combinatie met een hoog aandeel karper enkele gevallen een laag aantal plantminnende is een tweede oorzaak voor de lage beoordelingen. Twee van de laagst scorende waterlichamen

(polders Bergermeer en Purmer+-noord) hebben een lage submerse plantenbedekking, de overige twee watergangen (polders Egmondermeer en Verenigde polders) hebben een hoge bedekkingsgraad met submerse vegetatie.

De EKR-scores in het achterliggende gebied zijn iets hoger dan in het waterlichaam. De indicatieve beoordelingen van het achterliggende gebied vallen in alle gevallen in een gelijke of hogere klasse uit dan in het waterlichaam.

Aanbevelingen

De laagst beoordeelde waterlichamen zijn polders Egmondermeer en Purmer+-noord. Aangezien de plantbedekking tussen deze wateren sterk verschilt verdient het de aanbeveling om de fysische kenmerken van deze waterlichamen nader met elkaar te vergelijken om inzicht te krijgen in de onderliggende oorzaak.

De bemonstering van het achterliggende gebied heeft in deze wateren een duidelijke meerwaarde voor inzicht in het systeem ten opzichte van de bemonstering van alleen de waterlichamen. Het is aan te raden dit in de komende onderzoeken voort te zetten.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 MATERIAAL EN METHODE	2
2.1 Onderzoeksgebied.....	2
2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren.....	2
2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning	3
2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens	3
2.4.1 Berekening omvang visbestand.....	3
2.4.2 Presentatie gegevens.....	3
2.4.3 Beoordeling met maatlatten	4
3 RESULTATEN NL12_330 WATERDELEN PURMER	6
3.1 Algemene opmerkingen	6
3.2 Omvang van het visbestand	7
3.3 Lengtesamenstelling	9
3.4 Beoordeling maatlatten	9
3.5 Beschermden soorten en exoten	11
4 RESULTATEN NL12_460 WATERDELEN POLDER DRIEBAN	12
4.1 Algemene opmerkingen	12
4.2 Omvang van het visbestand	12
4.3 Lengtesamenstelling	14
4.4 Beoordeling maatlatten	14
4.5 Beschermden soorten en exoten	14
5 RESULTATEN NL12_720 WATERDELEN CASTRICUMMERPOLDER	15
5.1 Algemene opmerkingen	15
5.2 Omvang van het visbestand	15
5.3 Lengtesamenstelling	17
5.4 Beoordeling maatlatten	17
5.5 Beschermden soorten en exoten	17
6 RESULTATEN NL12_730 WATERDELEN GROOT-LIMMERPOLDER	18
6.1 Algemene opmerkingen	18
6.2 Omvang van het visbestand	18
6.3 Lengtesamenstelling	20
6.4 Beoordeling maatlatten	20
6.5 Beschermden soorten en exoten	20
7 RESULTATEN NL12_740 WATERDELEN OOSTERZIJPOLDER	21
7.1 Algemene opmerkingen	21
7.2 Omvang van het visbestand	21
7.3 Lengtesamenstelling	22
7.4 Beoordeling maatlatten	23
7.5 Beschermden soorten en exoten	23
8 RESULTATEN NL12_750 POLDERS EGMONDERMEER	24
8.1 Algemene opmerkingen	24
8.2 Omvang van het visbestand	24
8.3 Lengtesamenstelling	25
8.4 Beoordeling maatlatten	25

8.5 Beschermde soorten en exoten	26
9 RESULTATEN NL12_760 WATERDELEN POLDER BERGERMEER	27
9.1 Algemene opmerkingen	27
9.2 Omvang van het visbestand	27
9.3 Lengtesamenstelling	28
9.4 Beoordeling maatlatten	29
9.5 Beschermde soorten en exoten	29
10 RESULTATEN NL12_770 WATERDELEN VERENIGDE POLDERS	30
10.1 Algemene opmerkingen	30
10.2 Omvang van het visbestand	30
10.3 Lengtesamenstelling	31
10.4 Beoordeling maatlatten	32
10.5 Beschermde soorten en exoten	32
11 DISCUSSIE	33
11.1 Uitvoering bemonstering	33
11.2 Omvang van het visbestand	33
11.3 Maatlatbeoordelingen	34
11.4 Achterliggend gebied	34
12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	36
12.1 Conclusies	36
12.2 Aanbevelingen	39
13 LITERATUUR.....	40

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Ligging bemonsterde trajecten
BIJLAGE 2	Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
BIJLAGE 3	Status aangetroffen soorten
BIJLAGE 4	Gildenindeling+maatlatgrenzen voor vissoorten in de toegepaste KRW maatlatten
BIJLAGE 5	Overzicht onderscheiden deelgebieden en bemonsteringsinspanning
BIJLAGE 6	Bestandschattingen deelgebieden Purmer+
BIJLAGE 7	Bestandschattingen deelgebieden Drieban
BIJLAGE 8	Bestandschattingen deelgebieden Castricumerpolder
BIJLAGE 9	Bestandschattingen deelgebieden Groot Limmerpolder
BIJLAGE 10	Bestandschattingen deelgebieden Oosterzijpolder
BIJLAGE 11	Bestandschattingen deelgebieden polder Egmondermeer
BIJLAGE 12	Bestandschattingen deelgebieden polder Bergermeer
BIJLAGE 13	Bestandschattingen deelgebieden Verenigde polders
BIJLAGE 14	Lengtefrequentieverdelingen
BIJLAGE 15	QBWat uitvoerbestanden

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de KRW is in 2014 in een achttal waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. De opdracht voor het onderzoek, inclusief uitwerking van resultaten en rapportage, is door Waterproef aan ATKB gegund.

1.2 Doel

Het doel van het visstandonderzoek is een representatief beeld van de visstand te verkrijgen in de onderzochte waterlichamen, welke getoetst kunnen worden aan de KRW doelen.

Om te komen tot een representatief beeld van de visstand in de waterlichamen en te voldoen aan de eisen van de KRW dient het visstandonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de soortensamenstelling van de visstand?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Wat is de lengtesamenstelling (leeftijdsopbouw) van de visstand?
- Wat is de score van de visstand op de KRW-maatlatten?
- Hoe verhoudt de visstand zich ten opzichte van eerder uitgevoerde bemonsteringen?
- Wat is de relatie/ verhouding van de visstand in het waterlichaam ten opzichte van het achterliggende gebied

1.3 Leeswijzer

Het voorliggende rapport beschrijft de uitvoering en de resultaten van het visstandonderzoek in acht waterlichamen in het beheergebied van HHNK in 2014. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 tot en met 10 de resultaten per waterlichaam gepresenteerd. In hoofdstuk 11 volgt daarna de discussie waarin de meest opmerkelijke resultaten worden besproken en een vergelijking met de resultaten van eerdere bemonsteringen wordt gemaakt. Aansluitend worden in hoofdstuk 12 conclusies en aanbevelingen gegeven. De belangrijkste figuren en tabellen zijn in de hoofdtekst van het rapport opgenomen. Ondersteunende informatie, figuren, kaarten en tabellen worden in de bijlagen gepresenteerd.

2 MATERIAAL EN METHODE

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit acht waterlichamen in het beheergebied van HHNK. In tabel 2.1 worden de verschillende waterlichamen weergegeven met bijbehorende karakteristieken. Deze gegevens zijn aangeleverd door HHNK.

Tabel 2.1. Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

Waterlichaam	Code	KRW-type	lengte (km)	Opp (ha)	Achterliggend gebied	
					lengte km	Opp (ha)
Waterdelen Purmer+ Noord	NL12_330_2	M3	2,4	3,5	107,4	26,8
Zuid		M3	1,8	1,4	63,3	15,8
Waterdelen Polder Drieban	NL12_460_2	M3	5,1	6,9	185,4	81,0
Waterdelen Castricumerpolder +	NL12_720_2	M3	1,0	1,2	48,8	25,2
Waterdelen Groot-Limmerpolder +	NL12_730_2	M3	2,4	3,0	96,9	40,8
Waterdelen Oosterzijpolder	NL12_740_2	M3	1,4	1,4	33,3	20,9
Waterdelen polders Egmondermeer +	NL12_750_2	M3	0,9	0,6	48,5	16,0
Waterdelen polders Bergermeer +	NL12_760_2	M3	0,8	1,4	26,6	16,2
Waterdelen Verenigde polders +	NL12_770_2	M3	1,1	0,7	14,0	2,4

Uitgangspunt bij de indeling van de trajecten in de achterliggende gebieden is dat ze in open verbinding staan met het waterlichaam. Op deze wijze kan de invloed van de achterliggende kleinere watergangen op de visstand in de hoofdwatgang inzichtelijk worden gemaakt. Wel is hierbij een nadeel dat de visstand in de bovenstroomse (hogere peilvakken) buiten beschouwing is gebleven. De te bemonsteren peilvakken in de achterliggende gebieden zijn in overleg met HHNK vastgesteld, zo kan het voorkomen dat de een gedeelte achterliggende peilvakken van de Boekelermeer bij de bemonstering van de Oosterzijpolder zijn meegenomen

2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (ref.2). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten en de bevestigde oppervlaktes wordt met behulp van de rendementen een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen is afhankelijk van de dimensies en begroeiing van het waterlichaam. Globaal is conform het Handboek Hydrobiologie de aanpak voor de onderzochte waterlichamen als volgt samen te vatten:

- Voor lijnvormige wateren tot circa 8 meter breed is aan het begin van het traject een keurnet overdwars geplaatst. Vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en al wadend (<4 meter breedte) of vanuit een boot (4-8 meter breedte) met een elektrovisapparaat afgevestigd. Eventueel vluchtende vis wordt door het keurnet tegengehouden. Het rendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (ref. 2)
- In lijnvormige wateren met een breedte van ongeveer 8 tot 20 meter is een traject van 250 meter aan weerszijden met keurnetten afgezet. Het traject is eerst met een zegen afgevestigd door het net over de gehele lengte van het traject door het water te slepen. Vervolgens is de visstand in de oeverzone (weerszijden) bemonsterd met het elektrovisapparaat (vanuit een boot). Voor een met keurnetten afgezet traject dat over de volledige lengte eerst met zegen en daarna met elektrovisapparaat is bevestigd, wordt voor de zegen met een rendement van 100% gerekend. Aangenomen wordt dat de vis die niet wordt gevangen met de zegen in de oever vlucht en met het elektrovisapparaat wordt bemonsterd. Het rendement voor het elektrovisapparaat blijft in dit geval 30% voor snoek en 20% voor overige vis (ref. 2). In sommige waterlichamen bleek het onmogelijk om een traject lijnvormig over een lengte van 250 meter met een zegen te bevisen. In dergelijke situaties is getracht om een korter lijnvormig traject te bevisen (minimaal 100 meter). Als ook dit niet mogelijk bleek dan is de zegen rondgevestigd. Bij deze manier van bemonsteren is het vangstrendement voor alle vissen en lengteklassen 80% (ref. 2).

2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning

De visstandbemonstering is uitgevoerd in de periode van 12 tot en met 28 augustus 2014 en valt hiermee binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) verspreid over het water (ref. 2). Alle bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

Afhankelijk van de dimensies van het waterlichaam dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen een representatief beeld van de visstand. Volgens het Handboek Hydrobiologie dient de bemonsteringsinspanning in lijnvormige wateren smaller dan 20 meter ten minste 7,5% van de lengte van het waterlichaam te bedragen (is gelijk aan het oppervlak omdat de gehele breedte wordt bemonsterd). De bemonsteringsinspanning in de verschillende waterlichamen lag tussen de 11 en 49% en voldoet hiermee ruimschoots aan de norm. De bemonsteringsinspanning in het achterliggende gebied lag tussen de 1 en 14%. De resultaten van het achterliggende gebied moeten dan ook in de meeste gebieden als een indicatie beschouwd worden

2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens

De gevangen vissen zijn op soort gesorteerd, gemeten en geteld. De lengtemetingen zijn uitgedrukt in centimeter totaallengte met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5$ cm. Bij grote vangsten is eerst gesorteerd in functionele lengtegroepen, waarna op gewichtsbasis monsters zijn genomen. De vissen in de monsters zijn vervolgens gemeten en geteld. Na verwerking van de vangst is alle vis direct levend op de vangstplaats teruggezet. De vangstgegevens zijn per traject/trek ingevoerd in het databeheerprogramma Piscaria. Dit programma is in opdracht van STOWA ontwikkeld voor het beheer en opslag van gegevens van visstandbemonsteringen. Piscaria bevat standaard lengte-gewicht relaties van alle vissoorten voor het omrekenen van aantallen vis naar biomassa. Met deze relaties is voor elke soort het aantal vissen per cm-klasse omgerekend naar biomassa. Met behulp van Piscaria zijn de vangsten omgerekend naar bestandschattingen per waterlichaam. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (ref. 2) op de volgende wijze berekend:

2.4.1 Berekening omvang visbestand

1. Per onderscheiden deel van een water is de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken per vangtuig gesommeerd;
2. De som per vangtuig is gedeeld door het beviste oppervlak van het betreffende waterdeel;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per waterdeel;
4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per waterdeel.
5. Bij de lijnvormige wateren die zijn bemonsterd door een traject af te zetten met keurnetten en dat te bevissen met zegen en elektrovisapparaat, wordt een afwijkende berekeningswijze gehanteerd. Eerst zijn per traject de vangsten met het elektrovisapparaat gecorrigeerd voor het rendement (rendement zegen wordt op 100% gesteld). Vervolgens zijn de vangsten met zegen en elektrovisapparaat per traject gesommeerd. Het gemiddelde van de resultaten per traject geeft het bestand per waterdeel of per water.

Voor het maken van de bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen nodig. Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS-bestanden (lengte) die door HHNK beschikbaar zijn gesteld en veldwaarnemingen (breedte).

Naast bestandschattingen zijn met Piscaria tevens lengtefrequentieverdelingen van de gevangen vissen gegenereerd.

2.4.2 Presentatie gegevens

Voor het presenteren van de bestandschattingen zijn de gevangen vissoorten ingedeeld in ecologische groepen en gilden. De indeling in ecologische groepen wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie. De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur.

Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten. Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort voor bepaalde habitats. Naast ecologische groepen zijn de vissoorten ingedeeld in de stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 2 en ref. 4). Deze indeling wordt voor de KRW-maatlatten gehanteerd. De indeling in stromingsgilden is gebaseerd op de voorkeur van soorten voor stromend dan wel stilstaand water. Er worden drie stromingsgilden onderscheiden:

- Eurytopen: soorten die geen specifieke voorkeur hebben voor stromend of stilstaand water;
- Limnofielen: soorten met een voorkeur voor stilstaand water;
- Rheofielen: soorten met een voorkeur voor stromend water.

Om de gegevens overzichtelijk te presenteren is gekozen om in dit rapport alleen de bestandschatting per waterlichaam weer te geven. Wanneer een waterlichaam is opgedeeld in deelgebieden zijn de tabellen met resultaten van deze deelgebieden opgenomen in de bijlagen.

2.4.3 Beoordeling met maatlatten

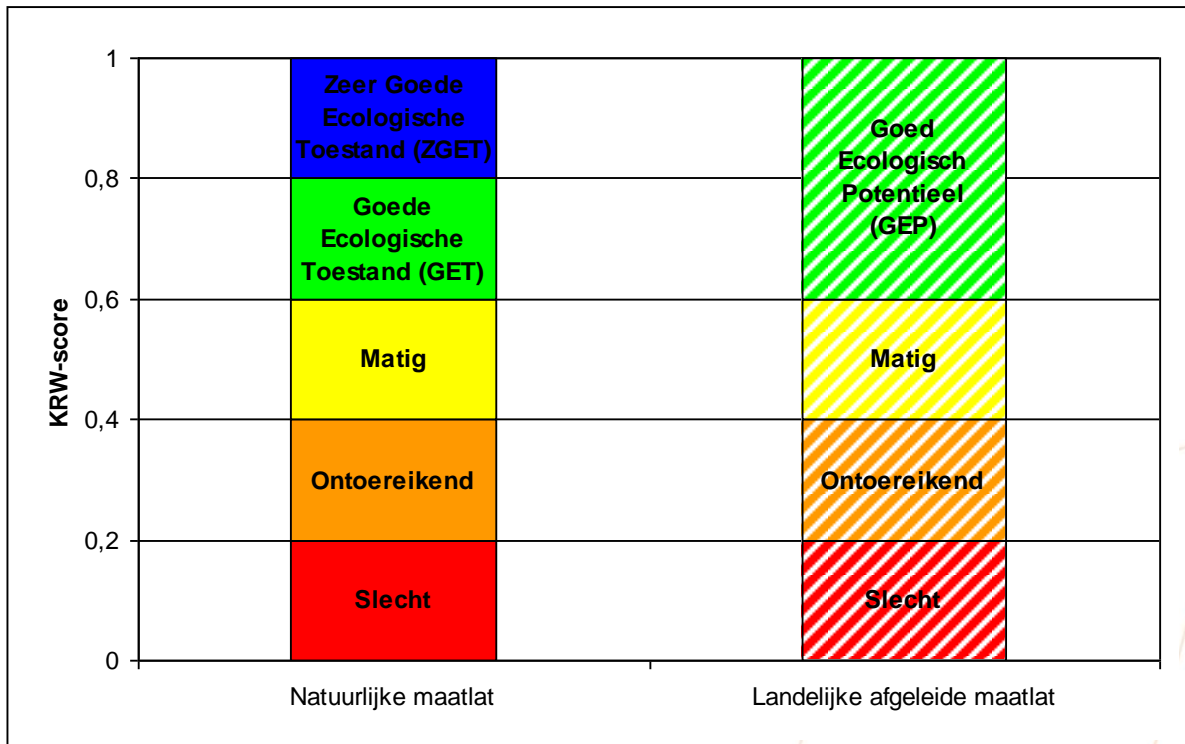
Aan de oppervlaktewateren is een watertype gekoppeld (zie tabel 2.1). De visstand die volgens de KRW moet worden nagestreefd varieert per watertype. In de KRW wordt daarnaast nog onderscheid gemaakt tussen natuurlijke wateren enerzijds en sterk veranderde en kunstmatige wateren anderzijds. Aangezien bijna alle wateren in Nederland door toedoen van de mens sterk veranderd of kunstmatig zijn, mag volgens de KRW voor deze wateren de doelstelling worden aangepast voor die ingrepen die onomkeerbaar zijn. De KRW-maatlatten voor de sterk veranderde en de kunstmatige wateren dienen per waterlichaam te worden afgeleid van de maatlatten voor natuurlijke wateren. Voor wateren die per definitie kunstmatig zijn (zoals kanalen), zijn landelijke afgeleide maatlatten opgesteld (default MEP/GEP) waarbij al rekening is gehouden met één of meerdere vaak voorkomende onomkeerbare ingrepen. De visstand is getoetst aan de maatlatten aan de landelijke default MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige M3, gebufferde kanalen (ref. 3).

Over het algemeen kan worden gesteld dat toetsing aan een default MEP/GEP een hogere score oplevert dan die aan een natuurlijke maatlat, omdat rekening wordt gehouden met de onomkeerbare ingrepen. In sommige gevallen is het echter mogelijk dat de default MEP/GEP een lagere score geeft. Vaak zijn bij de default MEP/GEP de grenzen van de deelmaatlatten aangepast, waardoor de score van een specifieke deelmaatlat afhankelijk van deze grenzen zwaarder ofwel lichter uit kan vallen.

Bij natuurlijke wateren worden vijf klassen onderscheiden. Bij sterk veranderde en kunstmatige wateren worden maar vier klassen onderscheiden: het MEP (Maximaal Ecologisch Potentieel) is de bovenkant van het GEP (Goed Ecologisch Potentieel). Het uiteindelijke KRW-doel is dat voor alle wateren de goede toestand (GEP) wordt bereikt.

De maatlatten werken volgens het principe van de index voor biotische integriteit. De score op de maatlat is een waarde tussen de 0,0 en 1,0, die weergeeft in hoeverre de gevonden visstand overeenkomt met het streefbeeld.

Voor de toetsing aan de maatlatten is gebruik gemaakt van het programma QBWat (versie 4.41) (ref. 5). Hierbij is gebruik gemaakt van de visgegevens uit Piscaria. De resultaten van de toetsing worden gepresenteerd in grafieken waarin ter vergelijking ook de referentie of het MEP is opgenomen. In bijlage 6 zijn per waterlichaam de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 2.1. *Klassenindeling van de natuurlijke en landelijke afgeleide maatlat met bijbehorende kleurcodering (voor de afgeleide maatlat geldt dat het MEP gelijk is 1, de bovengrens van het GEP).*

Opbouw maatlatten

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten wordt verwezen naar ref. 3 en voor de indeling in gilden naar bijlage 3. In bijlage zijn de maatlatgrenzen opgenomen.

De maatlat voor type M 3 bestaat uit deelmaatlatten (indicatoren). De klassengrenzen van de deelmaatlatten verschillen per KRW-type (bijlage 4).

M3 Gebufferde (regionale) kanalen

Voor het beoordelen van de visstand in kanalen van het type M3 worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

- Aandeel brasem en karper (%)
- Aandeel plantminnende vis (%)

Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen

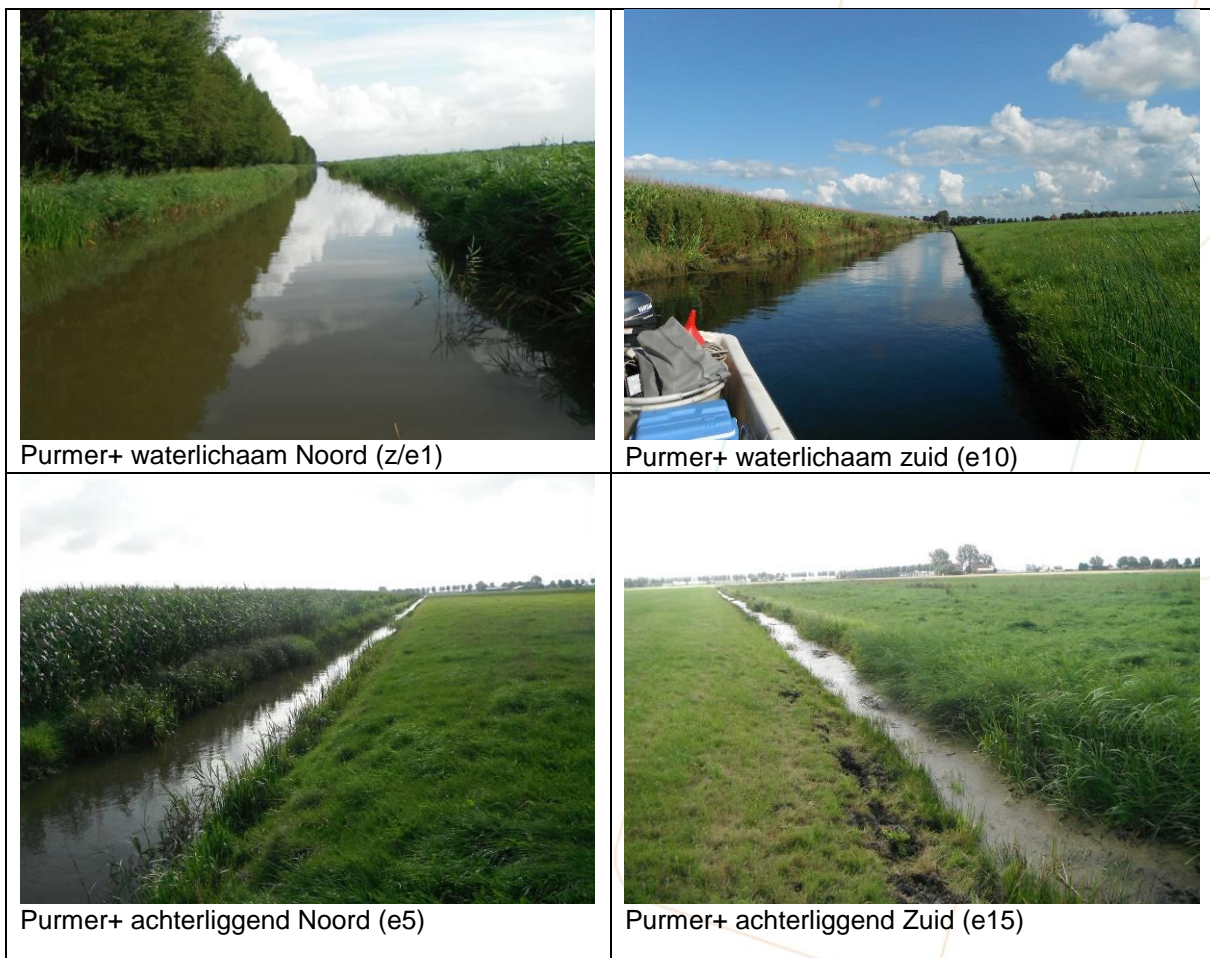
3 RESULTATEN NL12_330 WATERDELEN PURMER

3.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de waterdelen Purmer + zijn uitgevoerd in de periode van 12 tot en met 14 augustus 2014. De waterdelen zijn opgedeeld tussen een noordelijke en zuidelijk gedeelte. De grens tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte ligt ter hoogte van de Weergangsmolen tocht. In totaal zijn er 15 trajecten bemonsterd. Hiervan zijn er twee met een combinatie van zegen en elektro bevestigd vier trajecten zijn elektrisch vanuit een boot bevestigd en negen trajecten zijn met een draagbaar elektrovisapparaat bevestigd. In het waterlichaam zijn drie trajecten bevestigd. In het achterliggende gebied zijn zowel in het noordelijke als in het zuidelijke gedeelte zes trajecten elektrisch bevestigd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam bestaat uit de Middentocht in het noordelijke gedeelte en de Molentocht in het zuidelijke gedeelte. Het noordelijke gedeelte is circa 15 meter breed en heeft een diepte van 1,2 meter en is vrijwel onbegroeid. De oevers zijn gedeeltelijk beschoeid. In het zuidelijke gedeelte is het waterlichaam circa 8 meter breed en heeft een diepte van 1,5 meter. De watergang is hier vrijwel geheel dichtgegroeid met grof hoornblad en pijlkruid. De oevers zijn geheel beschoeid met houten palen en planken. In het achterliggende gebied zijn voornamelijk de smallere sloten (1 tot 4 meter breed) bevestigd. In het noordelijke gedeelte zijn deze sloten slechts gedeeltelijk begroeid met submerse vegetatie, de sloten in het zuidelijke gedeelte zijn vrijwel geheel dichtgegroeid.

In figuur 3.1 is een impressie gegeven van de waterdelen Purmer+.



Figuur 3.1. Impressie waterdelen Purmer+ (boven waterlichaam, onder achterliggend gebied)

3.2 Omvang van het visbestand

In tabel 3.1 tot en met tabel 3.4 is de geschatte omvang van het visbestand in het waterlichaam Purmer+ gegeven in kilogram en aantallen per hectare. Het noordelijke en zuidelijke gedeelte van het waterlichaam zijn gescheiden door een stuw en hebben beide een zeer sterk eigen karakter, vandaar dat er twee afzonderlijke bestandschattingen zijn gemaakt. In bijlage 6 zijn de bestandschattingen van het achterliggende gebied en het gemiddelde bestand van het waterlichaam weergegeven.

Tabel 3.1. Raming van het visbestand in de Purmer+ noord (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	17,3	2,3	11,7	3,4	-	-
	Blankvoorn	84,9	1,7	55,6	27,6	-	-
	Brasem	86,4	1,6	5,7	4,5	2,5	72,0
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	2,2	-	0,4	1,8	-	-
	Karper	797,2	0,1	-	-	-	797,1
	Kolblei	4,5	-	1,5	3,0	-	-
	Snoekbaars	2,8	2,1	-	0,2	0,6	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,4	0,0	1,9	0,6	-	-
	Vetje	0,2	0,0	0,2	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,6	-	0,6	-	-	-
Subtotaal		998,6	7,8	77,7	41,1	3,1	869,1
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	43,8	-	1,7	3,7	11,4	27,0
Totaal		1042,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 3.2. Raming van het visbestand in de Purmer+ noord (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.206	502	651	53	-	-
	Blankvoorn	4.021	683	2.835	503	-	-
	Brasem	1.166	682	366	80	8	30
	Driedoornige stekelbaars	49	49	-	-	-	-
	Hybride	43	-	20	23	-	-
	Karper	279	6	-	-	-	273
	Kolblei	108	-	57	51	-	-
	Snoekbaars	186	181	-	2	3	-
Limnofiel	Bittervoorn	99	26	73	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	223	32	179	11	-	-
	Vetje	466	289	176	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	71	-	71	-	-	-
Subtotaal		7.917	2.450	4.428	723	11	303
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	63	-	23	11	15	13
Totaal		7980					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

De visbiomassa in het noordelijke gedeelte van het waterlichaam is geraamd op 1.042 kg/ha en 7.980 N/ha, hetgeen een zeer fors bestand is. Het bestand bestaat uit elf vissoorten (exclusief hybride). Er zijn acht eurytope, drie limnofiele en één rheofiele vissoort aangetroffen. De karper is met een

biomassa aandeel van 76% de dominante soort. (in de brede watergang zijn 35 karpers >45 cm gevangen) In de aantalsraming is blankvoorn met 50% de meest voorkomende vissoort. Overduidelijk is dat de eurytope vissoorten zowel op basis van biomassa (>99%) als op basis van aantal (89%) het meest voorkomende gilde is. De limnofiele en rheofiele vissoorten bepalen slechts 0,3% van de visbiomassa en 11% van het aantalsbestand.

In het achterliggende gebied worden 3 vissoorten meer gevangen dit zijn kleine modderkruiper, zeelt en tiendoornige stekelbaars. Het aantal en de biomassapercentage van de limnofiele soorten is in het achterliggende gebied dan ook hoger, dit komt mede doordat in dit achterliggende gebied het aandeel karper en brasem veel lager is.

Tabel 3.3. Raming van het visbestand in de Purmer+ zuid (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1,5	0,1	0,3	1,1	-	-
	Blankvoorn	3,7	0,1	2,9	0,7	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	0,1	-	0,1	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,1	0,1	-	-	-	-
	Vetje	1,0	0,0	1,0	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	1,1	-	1,1	-	-	-
Subtotaal		7,7	0,3	5,6	1,8	0,0	0,0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	10,0	-	-	-	-	10,0
Totaal		17,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 3.4. Raming van het visbestand in de Purmer+ zuid (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	53	27	9	18	-	-
	Blankvoorn	169	44	116	9	-	-
	Driedoornige stekelbaars	9	9	-	-	-	-
	Hybride	9	-	9	-	-	-
	Kleine modderkruiper	53	-	53	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	53	18	36	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	44	44	-	-	-	-
	Vetje	2.320	446	1.874	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	151	-	151	-	-	-
Subtotaal		2.861	588	2.248	27	0	0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	9	-	-	-	-	9
Totaal		2870					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het zuidelijke gedeelte van het waterlichaam is geraamd op 17,7 kg/ha (2.870 N/ha) en bestaat uit negen vissoorten (excl. hybride). Er zijn vijf eurytope, drie limnofiele en één rheofiele vissoort aangetroffen. De snoek (56%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa, op basis van aantallen is dit het vetje (81%). In het zuidelijke gedeelte wordt 88% van de visbiomassa bepaald door de eurytope vissoorten, de limnofiele en rheofiele vissen zijn beide met 6% vertegenwoordigd in de biomassa. Op basis van aantallen is slechts 10% van de vissen eurytoop,

bijna 85% is limnofiel en er is een aanzienlijke hoeveelheid (5%) rheofiele vis (riviergrondels) aangetroffen.

In het zuidelijke achterliggende gebied zijn slechts vier vissoorten (blankvoorn, tiendoornige stekelbaars, ruisvoorn en snoek) aangetroffen, hiervan zijn er drie plantminnend. Daarbij komt dat op drie van de zes trajecten in het achterliggende gebied geen vis is aangetroffen.

3.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Aangezien de visbestanden behoorlijk verschillen wordt de lengtesamenstelling ook per deelgebied besproken.

Noordelijk gedeelte

Bij de karper, meest dominante soort in biomassa, is slechts één exemplaar <10 cm aangetroffen. De overige exemplaren zijn allen groter dan 40 centimeter. De grootste exemplaren meten ruim 70 centimeter. Opvallend is dat bij de brasem exemplaren tot 65 centimeter zijn gevangen. Middelgrote brasems (25-40 cm) zijn vrijwel niet aangetroffen. Bij de snoekbaars worden alleen relatief kleine exemplaren (<30 cm) aangetroffen, bij snoek worden exemplaren over de gehele lengterange tot 70 centimeter gevangen. Bij de baars, blankvoorn en kolblei daarentegen zijn nauwelijks grote exemplaren (>20 cm) aangetroffen wel is hier de lengteklassen 10-15 cm oververtegenwoordigd. Van de ruisvoorn zijn geen exemplaren > 16 centimeter aangetroffen.

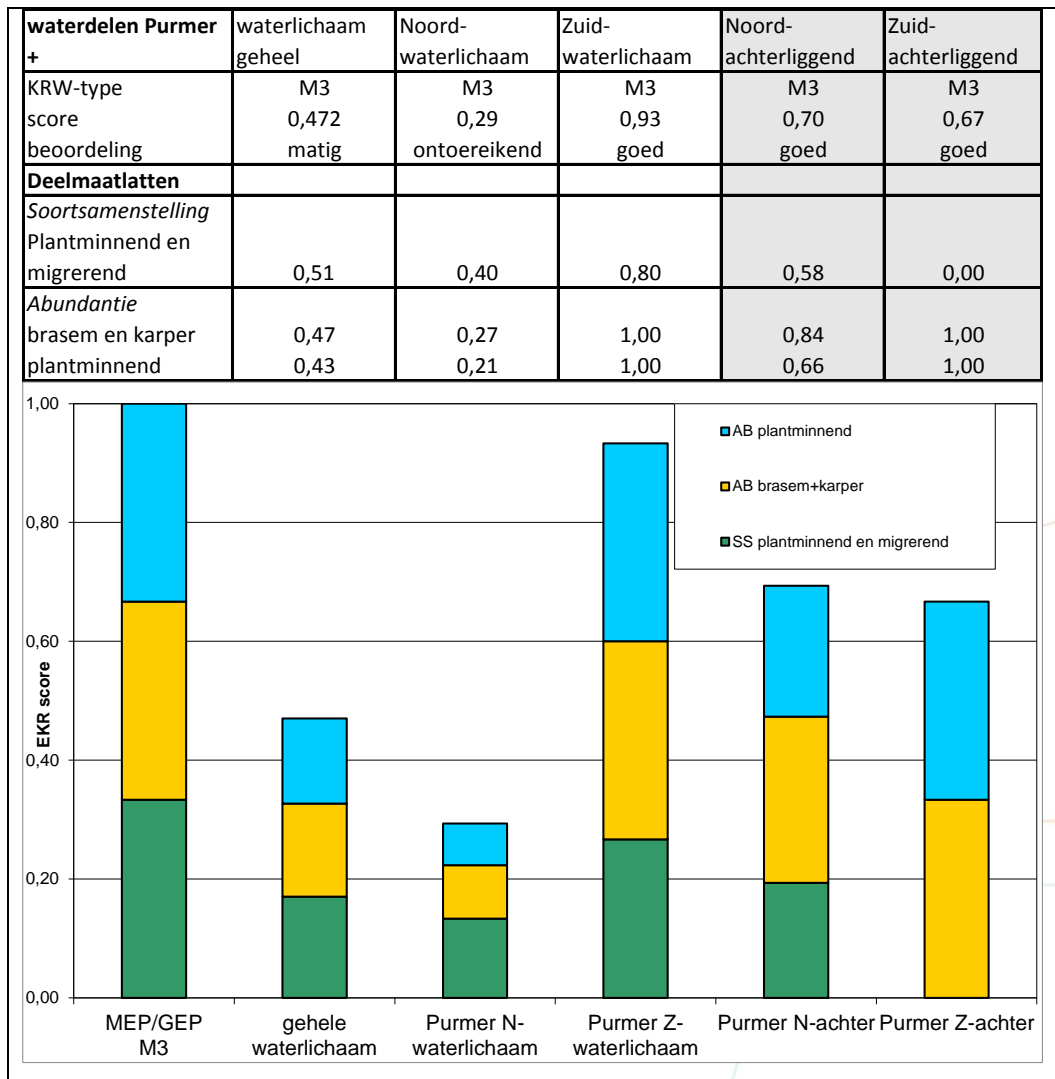
Van de kleinere vissoorten bittervoorn, driedoornige stekelbaars en vetje worden zowel broed als meerjarige vissen gevangen.

Zuidelijk gedeelte

Wat als eerste opvalt is dat de gevangen aantallen in het zuidelijke gedeelte slechts een fractie zijn van de aantallen in het noordelijke gedeelte. Daarnaast zijn de grotere vissen, met uitzondering van een enkele snoek van 55 centimeter, op dit traject niet gevangen. Blankvoorn en baars van 15-20 centimeter zijn, na snoek, de grootste vissen. Bij blankvoorn, kleine modderkruiper en baars is nog een onderscheid te maken in broed en meerjarige vis. Bij de overige soorten valt op basis van de geringe vangsten geen duidelijke onderscheid in jaarklassen te maken..

3.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 3.2 zijn de beoordelingen van de visstand in de waterdelen Purmer+ weergegeven. Er is een beoordeling van het gehele waterlichaam en de afzonderlijke delen, noord en zuid, gemaakt. Voor de volledigheid is ook het achterliggende gebied in de beoordeling opgenomen. De beoordeling van het achterliggende gebied is ter indicatie, aangezien dit gebied niet als waterlichaam is getypeerd en de bemonsteringsinspanning beperkt is gehouden. De scores zijn per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 3.2. Beoordeling van de visstand in Purmer+ met de afgeleide maatlat M3

Het visbestand in het waterlichaam Purmer+ wordt als matig beoordeeld met de KRW maatlat M3. Er zijn grote verschillen in de visbestanden van het noordelijke en zuidelijke gedeelte, dit komt ook duidelijk in de beoordeling naar voren. Het noordelijke gedeelte wordt als ontoereikend beoordeeld, waar het zuidelijke gedeelte als goed wordt beoordeeld. In de totale beoordeling weegt het noordelijke gedeelte door het grotere oppervlak (bredere watergangen) zwaarder mee.

De achterliggende gebieden van het noordelijke en zuidelijke gedeelte worden beide als goed beoordeeld. Wel is het opvallend dat op één traject in het noorden en vier trajecten in het zuidelijke gedeelte geen vis gevangen is, hoogstwaarschijnlijk zijn een aantal van deze kleinere dichtgegroeide sloten (tijdelijk) zuurstofloos of vallen tijdelijk droog. Ook zijn er in het zuidelijke gedeelte slechts 100 vissen verdeeld over vier vissoorten gevangen, hiervan behoren er drie tot de plantminnende soorten. het overgrote gedeelte (80%) van de vangst bestond uit tiendoornige stekelbaars. Een pionierssoort die goed tegen extreme omstandigheden bestand is. In het noordelijke gedeelte zijn 15 vissoorten gevangen waarvan er acht tot de plantminnende-migrerende soorten behoren.

3.5 Beschermden soorten en exoten

In het gebied zijn drie soorten met een bijzondere status aangetroffen. De bittervoorn (tabel 3) en de kleine modderkruiper (tabel 2) zijn beide de Flora en faunawet (FF-wet) vermeld, tevens staan beide soorten in tabel II van de Europese habitatrichtlijn (HR). Daarbij is de bittervoorn, net als het vetje als kwetsbare soort opgenomen in de Nederlandse Rode Lijst (RL). Alle drie de soorten worden op verschillende trajecten aangetroffen. Wel is opvallend dat geen van deze soorten in het zuidelijke achterliggende gebied zijn gevangen.



4 RESULTATEN NL12_460 WATERDELEN POLDER DRIEBAN

4.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polder Drieban zijn uitgevoerd in de periode van 11 tot 13 augustus 2014. In het gebied zijn elf locaties bevestigd, twee locaties zijn met een combinatie van zegen en elektro bevestigd, zeven locaties zijn met een elektroaggregaat vanuit een boot bevestigd en twee locaties zijn wadend met een draagbaar elektrovisapparaat bemonsterd. Op de helft van de locaties is veel last ondervonden van de aanwezige vegetatie. Op een gedeelte van traject el8 werd hinder ondervonden van zoute kwel. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam bestaat gedeeltelijk uit Hemmerbuurt Kadijk en loopt het laatste stuk over in het Driebankanaal. Het breedste gedeelte (25 meter) van het waterlichaam ligt bij gemaal Drieban, nabij Venhuizen is breedte van het waterlichaam circa 5 meter. De diepte varieert van 0,6 tot 1,5 meter. Het achterliggende gebied ligt in een straal van circa 2,5 km rondom Venhuizen. De breedtes van de onderzochte wateren variëren van drie tot elf meter. De wateren hebben een diepte van 0,4 tot 1,0 meter. Het doorzicht in het gehele gebied is circa 0,5 meter. In figuur 4.1 is een impressie gegeven van de polder Drieban.



Figuur 4.1. Impressie polder Drieban (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

4.2 Omvang van het visbestand

In tabel 4.1 en tabel 4.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de polder Drieban gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is in bijlage 7 gepresenteerd.

Tabel 4.1. Raming van het visbestand in de polder Drieban (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	1,9	0,3	1,6	-	-	-
	Baars	13,4	1,7	7,8	3,9	-	-
	Blankvoorn	36,3	0,2	22,2	13,9	-	-
	Brasem	11,0	0,0	0,1	0,2	1,0	9,7
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	1,1	-	1,1	-	-	-
	Kolblei	2,7	0,0	2,6	-	-	-
	Snoekbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,0	0,2	0,8	-	-	-
	Kroeskarper	0,4	-	0,4	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,7	0,0	0,6	0,1	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	1,0	0,0	0,9	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	2,8	-	1,6	1,1	-	-
	Riviergrondel	0,6	0,0	0,6	-	-	-
Exoot	Marm grondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		73,0	2,5	40,3	19,2	1,0	9,7
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	28,7	-	0,9	-	5,5	22,2
Totaal		101,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 4.2. Raming van het visbestand in de polder Drieban (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	331	105	226	-	-	-
	Baars	901	445	396	61	-	-
	Blankvoorn	1.721	282	1.211	228	-	-
	Brasem	65	34	19	2	5	6
	Driedoornige stekelbaars	58	58	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	367	-	367	-	-	-
	Kolblei	274	87	186	-	-	-
	Snoekbaars	7	7	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	2.919	2.194	724	-	-	-
	Kroeskarper	7	-	7	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	126	81	44	2	-	-
	Tiendornige stekelbaars	108	108	-	-	-	-
	Vetje	1.779	436	1.343	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	98	-	83	15	-	-
	Riviergrondel	114	17	98	-	-	-
Exoot	Marm grondel	165	-	165	-	-	-
Subtotaal		9.040	3.854	4.869	308	5	6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	36	-	19	-	7	9
Totaal		9076					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand is geraamd op 101,7kg/ha (9.076 N/ha) en bestaat uit 17 vissoorten. Er zijn negen eurytope en zes limnofiele vissoorten aangetroffen. Daarnaast zijn de rheofiele vissoort riviergrondel

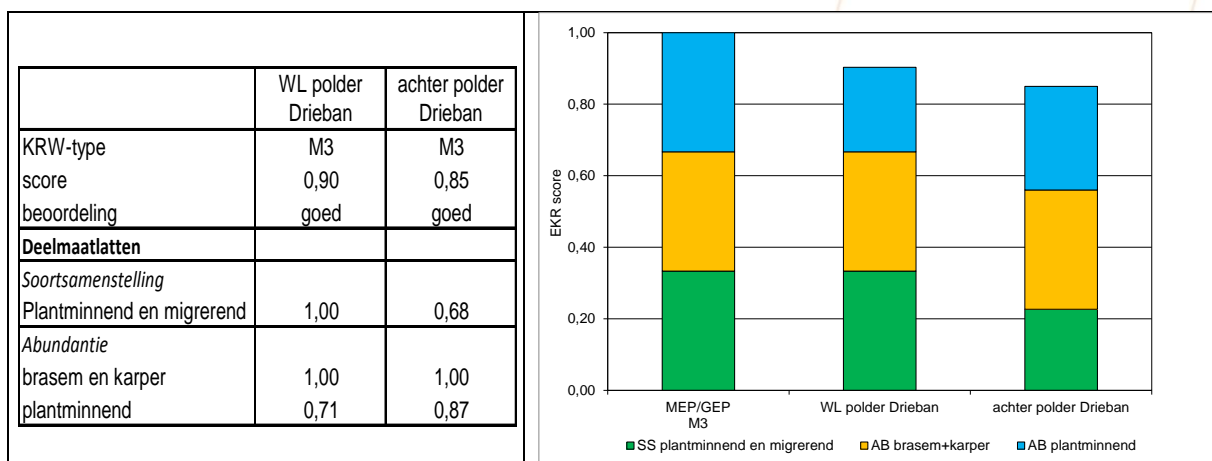
en de exotische marmergrondel gevangen. In de biomassa zijn de eurytope soorten dominant (94%). Op basis van aantallen komen de limnofiele soorten (55%) het meeste voor. Blankvoorn is met 36% de meest voorkomende soort op basis van biomassa, op basis van aantallen is bittervoorn (32%) het meest aangetroffen.

4.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Wat als eerste opvalt is dat behalve een enkele grote brasems (max. 55 centimeter) of snoek (max. 77 centimeter) geen grote vis in het waterlichaam aangetroffen is. De grootste zeelt die is gevangen had een lengte van 17 centimeter. Het merendeel van de blankvoorn heeft een lengte van 9 tot 17 centimeter, dit zijn waarschijnlijk al twee tot vierjarige vissen. Bij baars ligt de grens van broed en meerjarige vis op 9 centimeter. De grootste baars die gevangen is had een lengte van 19 centimeter. Bij de kleinere vissoorten alver, bittervoorn, kleine modderkruiper, riviergrondel en vetje is onderscheid te maken tussen broed en meerjarige vis. Bij de marmergrondel, drie- en tiendoornige stekelbaars is dit niet goed mogelijk door overlapping van de jaarklassen. Van snoekbaars en kroeskarper is slechts een klein exemplaar aangetroffen.

4.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 4.2 is de beoordeling van de visstand in polder Drieban weergegeven. Ter indicatie is tevens een beoordeling van het achterliggende gebied in de figuur opgenomen. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 4.2. Beoordeling van de visstand in polder Drieban met de afgeleide maatlat M3

De visstand in de polder Drieban behaalt een score van 0,90 en wordt met goed beoordeeld. Ook de onderliggende deelmaatlatten scoren allen goed. De visstand in het achterliggende gebied wijkt niet sterk af van de hoofdwatergang. Het totale aandeel van de plantminnende vissoorten is wat hoger, maar op een aantal trajecten zijn er geen of slechts een enkele plantminnende vissoorten aangetroffen. Opvallend is dat de karper in het waterlichaam niet is aangetroffen, maar dat er wel kleine karpertjes in het achterliggende gebied zijn gevangen.

4.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn vier vissoorten met een aparte status aangetroffen. De bittervoorn (tabel 3) en de kleine modderkruiper (tabel 2) zijn beide in de Ff-wet vermeld. Daarbij komen beide soorten voor in bijlage II van de HR. De bittervoorn, kroeskarper en vetje staan allen als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst. De bittervoorn komt voornamelijk in het noorden van het gebied voor. De overige genoemde vissoorten zijn verspreid over het gebied aangetroffen.

De marmergrondel (exoot) is in het gebied op drie locaties zowel in het waterlichaam als in het achterliggende gebied aangetroffen.

5 RESULTATEN NL12_720 WATERDELEN CASTRICUMMERPOLDER

5.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Castricumerpolder zijn uitgevoerd op 18 en 19 augustus 2014. In het gebied zijn zeven locaties bevestigd, hiervan lag er één in het waterlichaam. Er zijn twee trajecten met gecombineerde zegen/elektrovisserij bemonsterd, twee trajecten zijn met een elektrovisaggregaat vanuit een boot en drie trajecten wadend met een draagbaar DEKA-apparaat bevestigd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1. De bemonsteringen zijn ondanks het slechte weer goed verlopen.

De locaties die met de zegen bevestigd zijn waren 10-15 meter breed. Het doorzicht was 0,3 tot 0,4 meter en de waterdiepte bedroeg circa 1,5 meter. De oevers zijn gedeeltelijk begroeid en/of beschoeid. In de watergang werd plaatselijk submerse en drijvende vegetatie aangetroffen.

De smallere sloten in het gebied hadden een breedte van 1,5 tot 8 meter en een diepte van circa 0,5 meter. Het doorzicht in deze sloten was met ruim 0,5 meter iets hoger als in de bredere watergangen. De oevers waren grotendeels begroeid en beschoeiing is op deze smallere stukken niet aangetroffen. De waterbodems van de kleinere watergangen zijn vrijwel geheel begroeid met grof hoornblad, smalle waterpest en/of sterrekroos. In figuur 5.1 is een impressie gegeven van de Castricumerpolder.



Figuur 5.1. Impressie Castricumerpolder (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

5.2 Omvang van het visbestand

In tabel 5.1 en tabel 5.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam Castricumerpolder gegeven in kilogram en aantallen per hectare. Het visbestand van het achterliggende gebied is in bijlage 8 weergegeven

Tabel 5.1. Raming van het visbestand in de Castricumerpolder (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	16,7	-	-	-	-	16,7
	Baars	6,6	3,4	3,2	-	-	-
	Blankvoorn	10,6	0,8	5,3	4,5	-	-
	Brasem	57,6	0,2	0,3	2,4	-	54,8
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Karper	84,7	-	-	-	-	84,7
	Kleine modderkruiper	0,4	-	0,4	-	-	-
	Kolblei	3,6	-	0,5	3,1	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,9	-	0,9	-	-	-
	Zeelt	43,4	-	-	2,3	-	41,1
Rheofiel	Riviergrondel	3,4	0,1	3,3	-	-	-
Subtotaal		228,0	4,5	14,0	12,3	0,0	197,3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	17,0	-	-	8,1	1,9	7,1
Totaal		245,0					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 5.2. Raming van het visbestand in de Castricumerpolder (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	32	-	-	-	-	32
	Baars	1.362	1.198	164	-	-	-
	Blankvoorn	699	304	318	77	-	-
	Brasem	362	256	32	29	-	45
	Driedoornige stekelbaars	32	32	-	-	-	-
	Karper	16	-	-	-	-	16
	Kleine modderkruiper	80	-	80	-	-	-
	Kolblei	80	-	32	48	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	140	64	76	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	64	-	64	-	-	-
	Zeelt	48	-	-	16	-	32
Rheofiel	Riviergrondel	423	64	359	-	-	-
Subtotaal		3.338	1.918	1.125	170	0	125
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	28	-	-	21	3	3
Totaal		3.366					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 245 kg/ha (3.366 N/ha) en bestaat uit 13 vissoorten. Er zijn negen eurytope vissoorten aangetroffen, drie vissoorten behoren tot het limnofiele gilde en er is één rheofiele vissoort gevangen (riviergrondel). Het visbestand, zowel in biomassa als in aantallen bestaat voor 80% uit eurytope soorten. De meest voorkomende vissoorten in de biomassa zijn karper (35%) en brasem (24%). Op basis van aantallen zijn baars (40%) en blankvoorn (21%) de meest voorkomende vissoorten. Ook van de riviergrondel zijn flinke hoeveelheden aangetroffen.

5.3 Lengtesamenstelling

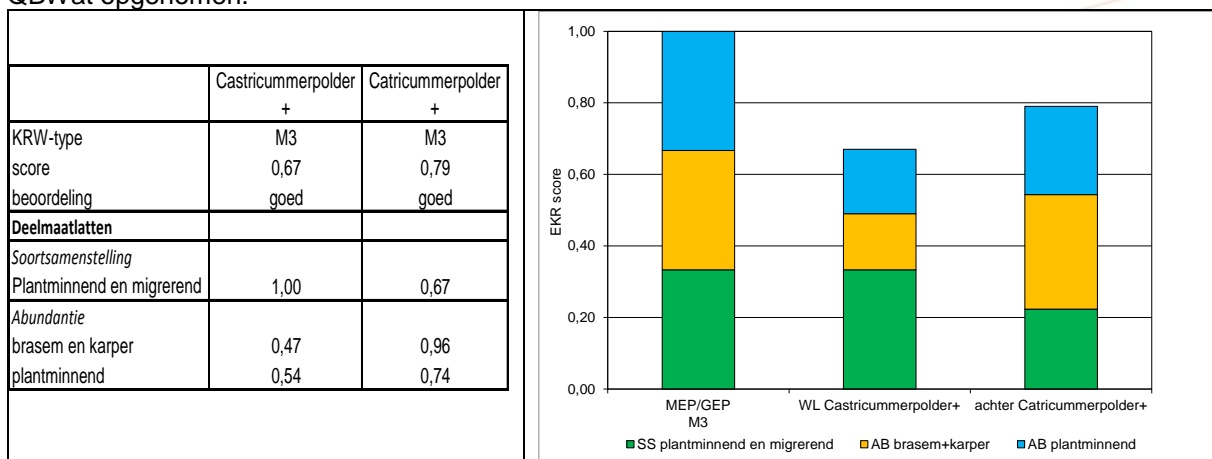
De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Bij de baars, blankvoorn en brasem is een goed onderscheid te maken tussen broed en meerjarige vissen. Ook zijn bij zowel blankvoorn als brasem meerdere jaarklassen te ontdekken, hoewel bij de brasem toch een groot hiaat te zien is tussen 23 en 42 centimeter.

Van de kleine vissoorten zoals bittervoorn en riviergrondel zijn zowel kleinere als grote exemplaren gevangen. De exacte grens tussen broed en meerzomerige vis is door overlapping van de jaarklassen lastig vast te stellen

Bij karper is slechts één exemplaar aangetroffen, deze was wel bijna 70 cm groot. Snoek is aangetroffen in de lengterange van 40 tot 70 centimeter. Eenzomerige snoeken zijn niet gevangen.

5.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 5.2 is de beoordeling van de visstand in de Castricumerpolder gepresenteerd. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. Ter vergelijking is de indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied ook in de figuur gepresenteerd. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 5.2. Beoordeling van de visstand in de Castricumerpolder met de maatlat M3

De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld op de maatlat M3. Het aantal plantminnende en migrerende soorten scoort maximaal. De beide abundantie maatlatten worden als gevolg van het hoge brasem- en karperbestand als matig beoordeeld. De visstand in het achterliggende gebied wordt niet zo sterk gedomineerd door karper en brasem, waardoor de abundantie maatlatten een stuk beter scoren. Hier staat tegenover dat de visstand in deze kleinere wateren slechts uit een beperkt aantal soorten bestaat waardoor de soortenmaatlat lager scoort.

5.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn beide genoemd in de FF-wet en EU-habitatrichtlijn. Daarnaast is de bittervoorn vermeld als (kwetsbare) Rode Lijst soort. In het achterliggende gebied is ook het vetje (kwetsbaar, RL) aangetroffen.

Kreeften, krabben of exotische vissoorten zijn niet in het gebied gevangen.

6 RESULTATEN NL12_730 WATERDELEN GROOT-LIMMERPOLDER

6.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Groot-Limmerpolder zijn uitgevoerd van 20 tot en met 22 augustus 2014. In totaal zijn er twaalf trajecten bevestigd, hiervan lagen er twee in het waterlichaam. De trajecten in het waterlichaam zijn met een combinatie van zegen en elektrovisserij bemonsterd. De overige trajecten zijn alleen met elektrovisserij bevestigd. De trajecten zijn op kaart in bijlage 1 weergegeven.

Het waterlichaam bestaat uit een gedeelte van de Slikker Die en een gedeelte van de Schulpvaart. Het waterlichaam is tussen de 10 en 15 meter breed en is ongeveer 1 meter diep. Het doorzicht varieert van 0,5 tot 0,8 meter. Een groot gedeelte van de oevers is begroeid en ongeveer een kwart van de oever is beschoeid. Vrijwel overal in de watergang is grof hoornblad en smalle waterpest aanwezig, waarbij de bedekking varieert van 10 tot 80%. Tijdens de bemonstering was het gemaal in werking en werd er een lichte stroming in het water waargenomen.

De onderzochte watergangen hebben een diepte van maximaal 0,8 meter en vrijwel overal was er sprake van bodemzicht. De oeverzone is voornamelijk begroeid met liesgras. Op de bodem lag vrijwel overal een dik pak submerse vegetatie. In figuur 6.1 is een impressie gegeven van Groot-Limmerpolder.



Figuur 6.1. Impressie Groot-Limmerpolder (boven waterlichaam, onder achterliggend gebied)

6.2 Omvang van het visbestand

In tabel 6.1 en tabel 6.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied wordt weergegeven in bijlage 9

Tabel 6.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	12,8	4,6	4,6	3,7	-	-
	Blankvoorn	125,0	3,2	67,7	54,1	-	-
	Brasem	22,5	3,7	0,1	2,0	4,2	12,4
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Hybride	0,2	-	-	0,2	-	-
	Karper	1,5	0,1	-	1,4	-	-
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	2,3	0,4	1,5	0,4	-	-
	Pos	0,2	-	0,2	-	-	-
	Snoekbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,7	0,4	1,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	20,9	0,3	11,2	4,3	5,0	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Zeelt	3,2	0,1	0,5	1,9	0,7	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,3	-	0,3	-	-	-
Subtotaal		190,7	12,9	87,4	68,0	9,9	12,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	35,7	-	3,9	2,6	10,3	18,9
Totaal		226,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 6.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.857	1.432	374	51	-	-
	Blankvoorn	6.112	1.985	3.237	890	-	-
	Brasem	6.191	6.132	12	28	10	9
	Driedoornige stekelbaars	436	436	-	-	-	-
	Hybride	2	-	-	2	-	-
	Karper	18	8	-	10	-	-
	Kleine modderkruiper	2	-	2	-	-	-
	Kolblei	604	543	52	10	-	-
	Pos	27	-	27	-	-	-
	Snoekbaars	2	2	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	5.876	2.837	3.040	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1.332	538	724	50	20	-
	Tiendornige stekelbaars	44	44	-	-	-	-
	Zeelt	82	44	20	16	2	-
Rheofiel	Riviergrondel	45	-	45	-	-	-
Subtotaal		22.630	14.001	7.533	1.057	32	9
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	70	-	43	5	14	7
Totaal		22.700					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 226,4 kg/ha (22.700 N/ha) en bestaat uit 15 vissoorten. Er zijn tien eurytope, vier limnofiele en één rheofiele vissoort (riviergrondel) gevangen. De

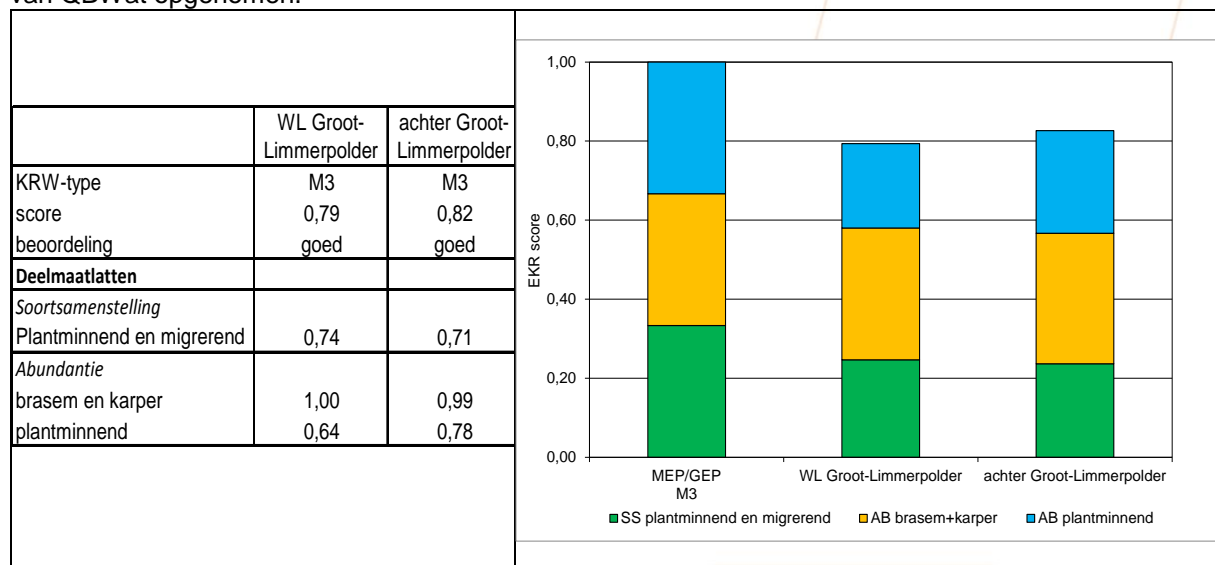
visbiomassa bestaat voor 88% uit eurytope soorten, blankvoorn is hierin met 55% dominant. Op basis van aantallen bestaat het visbestand voor 67% uit eurytope vissoorten. De meest voorkomende vissoorten in aantal zijn blankvoorn en brasem (beide 27%) en bittervoorn (26%).

6.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Bij de blankvoorn is het broedbestand lager dan normaal ten opzichte van opvolgende jaarklassen. Door overlapping is geen onderscheid in de meerjarige jaarklassen te maken. Ook bij ruisvoorn is het broedbestand wat lager ten aanzien van de overige jaarklassen. Binnen de populatie zijn de meerjarige jaarklassen goed te onderscheiden. Wellicht dat de lengterange van 10 tot 15 centimeter uit twee jaarklassen bestaat. Bij brasem zijn er exemplaren over de gehele lengterange (tot ruim 50 centimeter) gevangen. Bij karper zijn slechts enkele kleine exemplaren tot zo'n 20 centimeter gevangen. Het betreft waarschijnlijk de eerste twee jaarklassen. Bij de snoek bereikt het broed waarschijnlijk al een lengte van 28 centimeter, tevens zijn er meerjarige exemplaren over de gehele lengterange tot ruim 80 centimeter gevangen. Ook bij de zeelt zijn alleen relatief kleine exemplaren tot 30 centimeter gevangen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 6.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder gepresenteerd. De scores zijn per deelmaatlat weergegeven. Ter vergelijking is ook een indicatie van de beoordeling van het achterliggende gebied gepresenteerd. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestedingen van QBWat opgenomen.



Figuur 6.2. Beoordeling van de visstand in Groot-Limmerpolder met de afgeleide maatlat M3.

Het visbestand in het waterlichaam wordt met een score van 0,79 als goed beoordeeld op de afgeleide maatlat M3. De onderliggende deelmaatlatten worden ook als goed beoordeeld. De visstand in het achterliggende gebied behaalt ook een goede score (0,82). Vooral de hogere score op de deelmaatlat "abundantie plantminnend" is de oorzaak van de hogere score.

6.5 Beschermden soorten en exoten

In het waterlichaam worden twee vissoorten met een beschermd status aangetroffen. De kleine modderkruiper en bittervoorn komen beide voor in bijlage II van de HR en staan vermeld in respectievelijk tabel 2 en 3 van de FF-wet. Daarbij is de bittervoorn op de Rode Lijst als kwetsbaar vermeld. In het achterliggende gebied is het vetje op één traject gevangen. Deze vissoort is ook als kwetsbaar in de Rode Lijst opgenomen.

7 RESULTATEN NL12_740 WATERDELEN OOSTERZIJPOLDER

7.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Oosterzijpolder zijn uitgevoerd op 27 en 28 augustus 2014. Het gebied bestaat uit twee polders de Oosterzijpolder en de Boekelerpolder, de wateren binnen het gebied zijn vrij uniform. In het gebied zijn zeven trajecten bevestigd, één in het waterlichaam en zes in het achterliggende gebied. Er zijn twee trajecten middels een combinatie van zegen en elektrovisserij bemonsterd, hiervan lag er één traject in het waterlichaam. Twee trajecten zijn elektrisch vanuit een boot bemonsterd en drie trajecten zijn wadend met een Deka bevestigd. Alle elektrotrajecten lagen in het achterliggende gebied. De ligging van de trajecten is op kaart in bijlage 1 afgebeeld. De bemonsteringen zijn in het algemeen goed verlopen. Wel is op het zegentraject in het waterlichaam enige hinder ondervonden van de submerse vegetatie.

In de polder zijn verschillende watergangen aanwezig. Het waterlichaam bestaat uit een watergang van 10-11 meter breed met een diepte van ruim 1 meter. De steile oevers zijn vrijwel geheel begroeid met riet, liesgras etc. Het water heeft een zichtdiepte van 0,6 meter. In de watergang is een laag grof hoornblad en/of smalle waterpest aanwezig die ongeveer de helft van de waterbodem bedekt.

De watergangen in het achterliggende gebied zijn met maximaal acht meter smaller dan in het waterlichaam. Het water heeft een zichtdiepte van 0,3-0,5 meter en was daarmee net wat troebeler dan in het waterlichaam, uitzondering hierop is el 5 met bodemzicht (0,9 meter). De oevers van de watergangen zijn vrijwel geheel bedekt met riet, liesgras en lisdodde. In de watergang is alleen heel plaatselijk wat submerse vegetatie aangetroffen. In figuur 7.1 is een impressie gegeven van de waterdelen Oosterzijpolder



Figuur 7.1. Impressie waterdelen Oosterzijpolder (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

7.2 Omvang van het visbestand

In tabel 7.1 en tabel 7.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam van de Oosterzijpolder gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is in bijlage 10 weergegeven.

Tabel 7.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam Oosterzijpolder (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	49,5	5,6	22,8	21,1	-	-
	Blankvoorn	89,9	0,7	36,3	52,9	-	-
	Brasem	1,6	0,2	-	1,4	-	-
	Kolblei	1,0	0,0	1,0	-	-	-
	Pos	0,1	-	0,1	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,3	0,0	0,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,6	-	-	2,6	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	0,3	-	0,3	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		145,3	6,5	60,8	78,0	0,0	0,0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	23,3	-	1,7	12,7	2,6	6,4
Totaal		168,6					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 7.2. Raming van het visbestand in de het waterlichaam Oosterzijpolder (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	2.879	1.262	1.322	294	-	-
	Blankvoorn	2.723	476	1.563	684	-	-
	Brasem	143	130	-	13	-	-
	Kolblei	108	65	43	-	-	-
	Pos	9	-	9	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	411	22	390	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	22	-	-	22	-	-
	Vetje	130	-	130	-	-	-
	Zeelt	22	-	22	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	4	-	4	-	-	-
Subtotaal		6.451	1.955	3.483	1.013	0	0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	52	-	14	29	4	4
Totaal		6503					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 168,6 kg/ha (6.503 N/ha) Het bestand bestaat uit elf vissoorten verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde bestaat uit zes vissoorten, er zijn vier limnofiele soorten aangetroffen en de riviergrondel is de enige vertegenwoordiger van het rheofiele gilde. Het eurytope gilde is ook het grootste in de biomassa- (98%) en aantalsraming (91%). De dominante soort op basis van biomassa is blankvoorn met 53%, gevolgd door baars met 29%. In de aantalsraming is dit net andersom, daarin komt baars (44%) het meest voor, gevolgd door blankvoorn (42%).

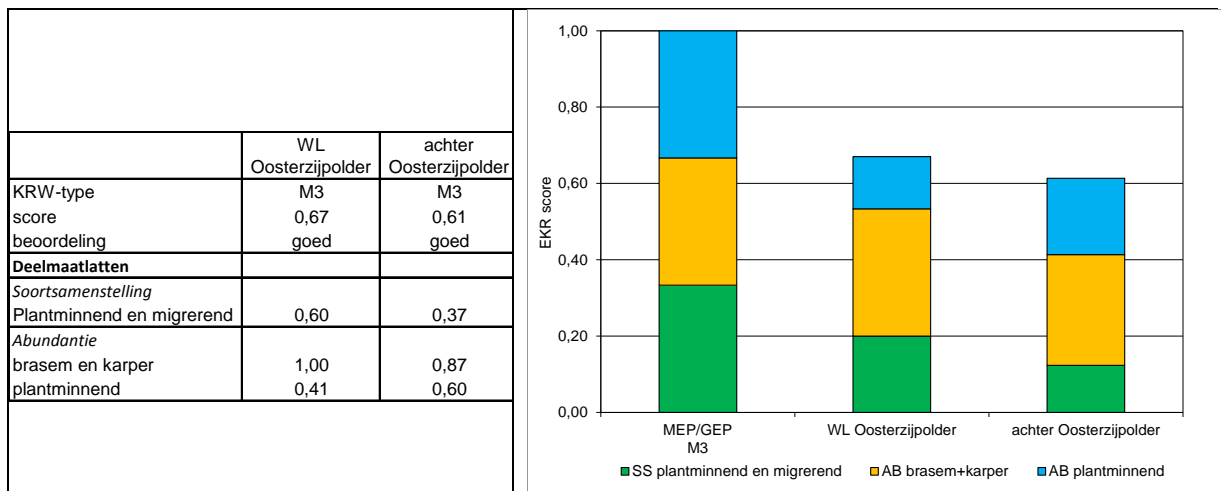
7.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Bij de meest voorkomende soorten baars en blankvoorn is onderscheid te maken tussen broed (éénzomerige vis) en meerjarige exemplaren, bij de baars is de lengteverdeling evenwichtig opgebouwd. Bij de blankvoorn valt op dat de eerste jaarklasse gering van omvang is. Daarentegen is de lengteklasse 10-15 centimeter sterk aanwezig. Van beide vissoorten zijn geen grote exemplaren aangetroffen, dit is gezien de dimensies van de watergang ook niet te verwachten. Bij de brasem zijn

enkele exemplaren van he broed en enkele vissen <25 cm gevangen, grote exemplaren zijn niet aangetroffen. Bij de snoek zijn er enkele vissen in de lengterange 27-60 centimeter gevangen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele kleine vissen gevangen hierdoor is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

7.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 7.2 is de beoordeling van de visstand in de Oosterzijpolder weergegeven . Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. Ter vergelijking is een indicatieve beoordeling het achterliggend gebied in de figuur gepresenteerd. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 7.2. Beoordeling van de visstand in Oosterzijpolder met de afgeleide maatlat M3

Het waterlichaam wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld. Van de onderliggende deelmaatlatten scoort het aandeel plantminnende soorten matig. Op de deelmaatlat aantal plantminnende en migrerende soorten wordt met een score van 0,60 net aan de doelstelling voldaan. Door het nagenoeg ontbreken van brasem en karper wordt zelfs een maximale score op de deelmaatlat behaald. De visstand in het achterliggende gebied voldoet met een score van 0,61 aan de doelstelling. De iets lagere score ten aanzien van het waterlichaam is het gevolg van een iets hoger aandeel karper (een soort die niet in het waterlichaam is gevangen) en een lager aantal plantminnende en migrerende soorten in het achterliggende gebied. Daarentegen is het biomassa aandeel van de plantminnende soorten in het achterliggende gebied groter en scoort daardoor beter.

7.5 Beschermden soorten en exoten

Het vetje, welke op de Rode Lijst staat vermeld als kwetsbare soort, is in het waterlichaam aangetroffen.. In het achterliggende gebied zijn naast het vetje ook de kleine modderkruiper en de bittervoorn aangetroffen. Beide vissoorten zijn in bijlage II van de HR genoemd De kleine modderkruiper staat daarbij nog genoemd in tabel 2 van de FF-wet. De bittervoorn staat genoemd in tabel 3 van de FF-wet en staat tevens als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.

8 RESULTATEN NL12_750 POLDERS EGMONDERMEER

8.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polders Egmondermeer (Bovenpolder Egmondermeer) zijn uitgevoerd op 27 augustus 2014. Het gebied ligt tussen Alkmaar en Egmond a/d Hoef ten noorden van Heiloo. In het gebied zijn zeven trajecten elektrisch bevestigd. Hiervan lagen er twee in het waterlichaam en vijf in het achterliggende gebied. Er zijn vier kleinere trajecten wadend met een Dekka bevestigd en drie trajecten zijn met een aggregaat vanuit een boot bemonsterd. De kleinere trajecten lagen allen in het achterliggende gebied.

Het waterlichaam varieert in breedte tussen de vier en negen meter. De diepte varieert van 30 centimeter tot ruim 1 meter. De oevers hebben een steil talud en zijn voor het grootste gedeelte begroeid met riet. Het water heeft een zichtdiepte van 0,3-0,7 meter en de kleiige waterbodem is vrijwel geheel begroeid met grof hoornblad. Op het wateroppervlak zijn ten tijde van de bemonstering kikkerbeet en diverse kroossoorten aangetroffen.

De watergangen in het achterliggende gebied zijn wat smaller (2-4 meter) dan het waterlichaam. De diepte varieert van 0,3 tot 1 meter. De zichtdiepte varieert sterk (0,3-1,0 m) en is afhankelijk van de aanwezige bedekking met submerse waterplanten. Het areaal met submerse waterplanten varieert sterk per locatie. Bij de bemonstering is hinder ondervonden van de aanwezige duikers en de sterk ontwikkelde plantengroei. Hierdoor is een traject in het waterlichaam iets ingekort. Ook kon op de bredere gedeeltes niet met een zegen worden gevestigd vanwege de aanwezige waterplanten, hier is alleen met elektro gevestigd. De trajecten zijn op een kaart afgebeeld in bijlage 1. In figuur 8.1 is een impressie gegeven van polder Egmondermeer.



Figuur 8.1. Impressie polder Egmondermeer (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

8.2 Omvang van het visbestand

In tabel 8.1 en tabel 8.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam polder Egmondermeer gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is in bijlage 11 weergegeven.

Tabel 8.1. Raming van het visbestand in de waterlichaam polder Egmondermeer (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Driedoornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
	Giebel	1,6	-	-	1,6	-	-
	Karper	270,5	1,2	-	2,0	-	267,4
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,6	0,0	0,6	-	-	-
Subtotaal		272,9	1,4	0,6	3,6	0,0	267,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	35,0	-	-	-	-	35,0
Totaal		307,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 8.2. Raming van het visbestand in de waterlichaam polder Egmondermeer (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Driedoornige stekelbaars	1.581	1.581	-	-	-	-
	Giebel	20	-	-	20	-	-
	Karper	226	114	-	31	-	82
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	82	20	61	-	-	-
Subtotaal		1.909	1.715	61	51	0	82
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	10	-	-	-	-	10
Totaal		1919					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

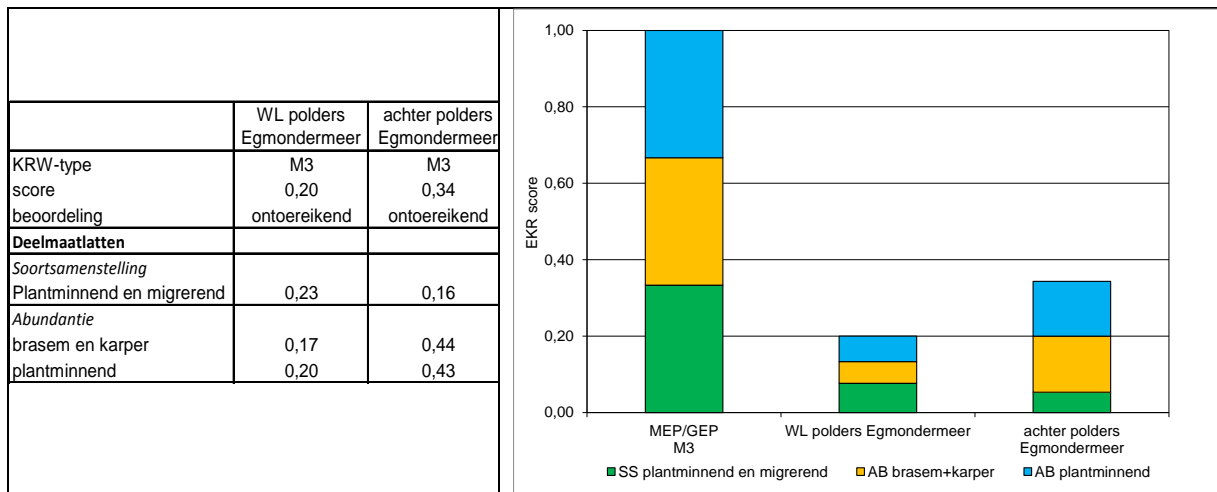
Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 307,9 kg/ha (1.919 N/ha) en er zijn slechts vijf vissoorten in het waterlichaam aangetroffen. Vier van de vissoorten zijn eurytoop en er is slechts één limnofiele vissoort (rietvoorn) aangetroffen. De biomassa bestaat vrijwel geheel (>99%) uit eurytope vissoorten, hierin is karper met 88% de dominante vissoort. Op aantalsbasis bestaat 96% van de vissen uit eurytope soorten. De dominante soort op basis van aantal is driedoornige stekelbaars (82%)

8.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Wat als eerste opvalt in de grafieken is dat door de beperkte vangsten bij geen van de aangetroffen soorten een normale verdeling aanwezig is. Wel is opvallend dat bij karper alleen kleinere (tot 17 centimeter) en grote vissen (>54 centimeter) zijn aangetroffen. Van de snoek is slecht één groot exemplaar gevangen en bij giebel en ruisvoorn zijn slechts enkele kleinere exemplaren tot 17 centimeter gevangen.

8.4 Beoordeling maatlaten

In figuur 8.2 is de beoordeling van de visstand in polder Egmondermeer gepresenteerd. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. In de figuur is tevens een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied meegenomen



Figuur 8.2. Beoordeling van de visstand in polder Egmondermeer met de afgeleide maatlat M3

De visstand in de polder wordt met een score van 0,20 nog net als ontoereikend beoordeeld. Ook de onderliggende deelmaatlaten scoren slecht of ontoereikend. Niet alleen de zeer hoge biomassa van karper in de waterlichaam maar ook het lage aantal gevangen (kenmerkende) vissoorten draagt bij aan de lage score. Ook de indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied behaald een ontoereikende score.. Het achterliggende gebied scoort iets hoger door de minder sterke dominantie van karper op het visbestand. Opvallend is dat het aantal plantminnende en migrerende soorten slecht scoort ondanks de aanwezige submerse vegetatie.

8.5 Beschermden soorten en exoten

Geen van de aangetroffen soorten heeft een beschermd status of is opgenomen in de Rode Lijst. Ook in het achterliggende gebied zijn geen soorten met een bijzondere status aangetroffen. Tevens zijn geen exoten gevangen.

9 RESULTATEN NL12_760 WATERDELEN POLDER BERGERMEER

9.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polder Bergermeer zijn uitgevoerd op 25 augustus 2014. In het waterlichaam zijn twee trajecten middels een combinatie van zegen en elektrovisserij bemonsterd. Daarnaast zijn vijf trajecten met elektrovisserij in het achterliggende gebied bevestigd. Alle bevissingen zijn goed verlopen. De ligging van de bevestigde trajecten is afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam in de polder is circa 15-20 meter breed. De diepte is maximaal 1,2 meter en het doorzicht bedroeg 50 centimeter. De beschoeide oevers hebben een steil talud en zijn grotendeels begroeid met riet en lisdodde. In het water komt plaatselijk wat grof hoornblad voor.

In het achterliggende gebied zijn voornamelijk wat watergangen van 3 tot 10 meter breed bevestigd. De bevestigde locaties hadden een diepte van 10 tot 70 centimeter en een doorzicht van 0,3 tot 0,5 meter. De meeste watergangen waren onbeschoeid met een steil talud welke begroeid is met riet. In de watergangen komt plaatselijk wat submerse vegetatie voor maar het grootste gedeelte van de waterbodem is onbegroeid. Tijdens de bemonstering was er lokaal een dicht kroosdek aanwezig. In figuur 9.1 is een impressie gegeven van polder Bergermeer.



Figuur 9.1. Impressie van de polder Bergermeer (boven waterlichaam, beneden achterliggend gebied).

9.2 Omvang van het visbestand

In tabel 9.1 en tabel 9.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam polder Bergermeer gegeven in kilogram en aantal per hectare. De gemiddelde bestandschatting in kilogram en aantal per hectare van het achterliggende gebied is in bijlage 12 weergegeven.

Tabel 9.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam polder Bergermeer (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	6,9	2,4	3,6	0,9	-	-
	Blankvoorn	40,9	3,7	28,4	8,8	-	-
	Brasem	0,2	0,0	0,1	0,1	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Giebel	28,4	0,9	1,1	6,6	9,5	10,3
	Hybride	0,3	-	0,3	-	-	-
	Karper	147,4	-	-	0,7	-	146,7
Limnofiel	Bittervoorn	0,7	-	0,7	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,6	0,3	1,3	1,0	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	12,7	-	-	-	4,7	8,0
Rheofiel	Riviergrondel	20,7	6,1	14,6	-	-	-
Totaal		260,8	13,4	50,1	18,1	14,2	165,0

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 9.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam polder Bergermeer (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.182	978	196	7	-	-
	Blankvoorn	3.472	1.474	1.869	130	-	-
	Brasem	21	14	6	1	-	-
	Driedoornige stekelbaars	144	109	34	-	-	-
	Giebel	280	183	23	59	7	7
	Hybride	19	-	19	-	-	-
	Karper	52	-	-	6	-	46
Limnofiel	Bittervoorn	772	-	772	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	410	266	125	19	-	-
	Tiendornige stekelbaars	6	6	-	-	-	-
	Vetje	11	-	11	-	-	-
	Zeelt	12	-	-	-	6	6
Rheofiel	Riviergrondel	6.770	4.618	2.153	-	-	-
Totaal		13.151	7.648	5.208	222	13	59

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand is geraamd op 260,8 kg/ha (13.151 N/ha) en bestaat uit 13 vissoorten. Hiervan zijn er zeven eurytoop, vijf soorten zijn limnofiel en er is één rheofiele vissoort (riviergrondel) aangetroffen. Opvallend is de afwezigheid van snoek in het waterlichaam.

De biomassa bestaat voor het grootste gedeelte (86%) uit eurytope vissoorten. Karper is met 57% de meest voorkomende vissoort in de biomassaverdeling. De limnofiele en rheofiele vissoorten bepalen respectievelijk 6% en 8% van de biomassa. In de aantalsverdeling is de rheofiele vissoort riviergrondel met 51% de meest voorkomende soort die met name in het oostelijke gedeelte van het waterlichaam massaal is aangetroffen. Ook blankvoorn heeft een aanzienlijk aandeel (26%) in het bestand op basis van aantallen. De eurytope vissoorten bepalen 39% van het aantalsbestand, de overige 9% van het bestand zijn limnofiele vissoorten.

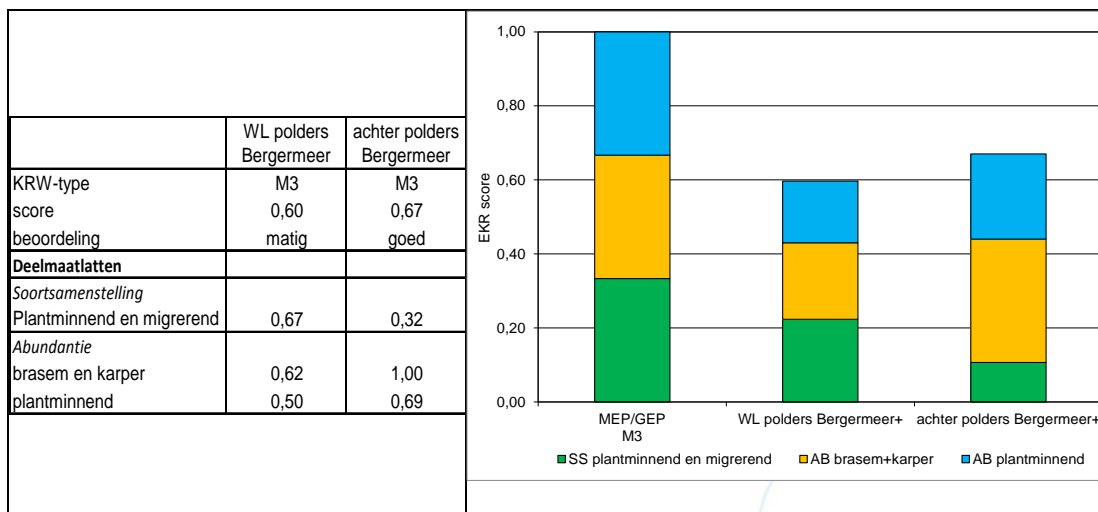
9.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Wat opvalt zijn de hoge aantallen van riviergrondel, waarbij de jaarklassen door overlapping niet te onderscheiden zijn. De piek van de lengteverdeling ligt bij de 9 á 10 centimeter. Van baars en blankvoorn is een evenwichtig bestand aangetroffen. Wel is de eerste jaarklasse van blankvoorn

relatief laag. Van karper en gibel zijn naast enkele volwassen exemplaren ook jonge exemplaren aangetroffen. Bij gibel zijn er zelfs meerdere jaarklassen te onderscheiden. Bij de ruisvoorn worden in meerdere lengteklassen enkele vissen gevangen, maar de grotere exemplaren (>20cm) van deze soort zijn niet aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

9.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 9.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam polder Bergermeer weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat opgenomen. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestedingen van QBWat opgenomen. In de figuur is tevens een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied meegenomen. Hierdoor wordt de mogelijk toegevoegde waarde van het achterliggende gebied inzichtelijk gemaakt



Figuur 9.2. Beoordeling van de visstand in polder Bergermeer met de afgeleide maatlat M3.

De visstand in het waterlichaam in de polder voldoet met een score van 0,60 (0,597) nog net niet aan de doelstelling. Met name het aandeel plantminnende soorten staat een goede beoordeling in de weg. Wel is het opvallend dat het meest westelijke traject uitzonderlijk goed scoort (0,90) en het oostelijke traject, door de dominantie van karper, als ontoereikend (0,35) wordt beoordeeld.

Het achterliggende gebied heeft een iets hogere (indicatieve) score dan het waterlichaam. Het is echter wel opvallend dat het aantal (kenmerkende) plantminnende en migrerende soorten op drie van de vijf van de trajecten slecht scoort terwijl op de overige twee trajecten net een goede beoordeling (score 0,60) wordt behaald, hetgeen resulteert in een gemiddeld ontoereikend beoordeling op de deelmaatlat soortsamenstelling.

9.5 Beschermden soorten en exoten

In het waterlichaam komen twee vissoorten met een beschermdestatus voor, te weten de bittervoorn en het vetje. De bittervoorn is in zowel de HR (bijlage II) als in de FF-wet (tabel 3) opgenomen. Het vetje en bittervoorn staan daarnaast als kwetsbaar op de Nederlandse Rode lijst vermeld. De bittervoorn is zowel in het waterlichaam als in het achterliggende gebied gevangen. Het vetje is alleen in het waterlichaam aangetroffen.

10 RESULTATEN NL12_770 WATERDELEN VERENIGDE POLDERS

10.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van Verenigde polders zijn uitgevoerd op 26 augustus 2014. Gezien de beperkte dimensies en de beperkte toegankelijkheid van het waterlichaam is ervoor gekozen om één langer traject (350 meter) in het waterlichaam met elektrovisserij vanuit een boot te bevissen. In het achterliggende gebied zijn vijf trajecten wadend met een draagbaar elektrovisapparaat (DEKA) bevestigd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam is gemiddeld 7 meter breed en is ruim 1 kilometer lang. Het toegankelijke gedeelte was slechts 350 meter. Het bevisbare gedeelte van het waterlichaam is circa 0,5 meter diep had tijdens de bemonstering een doorzicht tot op de bodem en een sliblaag van circa 30 centimeter. De waterbodem was ten tijde van de bemonstering geheel begroeid met grof hoornblad en smalle waterpest.

In het achterliggende gebied zijn de smallere watergangen van 1 tot 3 meter breedte bevestigd. De waterdiepte in deze wateren varieerde van 30 tot 50 centimeter met overal bodemzicht. Vrijwel overal in de watergangen is submerse vegetatie aanwezig, de bedekking varieert van 5 tot 100%. In figuur 10.1 is een impressie gegeven van de Verenigde polders.



Figuur 10.1. Impressie verenigde polders (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

10.2 Omvang van het visbestand

In tabel 10.1 en tabel 10.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in waterlichaam van de Verenigde polders gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De gemiddeld bestandschatting in kilogram en aantal per hectare van het achterliggende gebied is in bijlage 13 weergegeven.

Tabel 10.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam van de Verenigde Polders (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1,3	0,8	0,5	-	-	-
	Blankvoorn	13,7	0,2	9,0	4,5	-	-
	Brasem	0,3	-	0,3	-	-	-
	Giebel	0,1	-	0,1	-	-	-
	Karper	47,5	-	-	-	3,8	43,7
	Kolblei	4,6	-	2,9	1,7	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,6	-	0,6	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	7,6	0,1	3,9	3,6	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	10,1	-	0,9	1,1	-	8,1
Rheofiel	Riviergrondel	1,2	-	1,2	-	-	-
Totaal		87,0	1,1	19,4	10,9	3,8	51,8

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 10.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam van de Verenigde Polders (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	220	198	22	-	-	-
	Blankvoorn	718	176	462	81	-	-
	Brasem	44	-	44	-	-	-
	Giebel	7	-	7	-	-	-
	Karper	22	-	-	-	7	15
	Kolblei	139	-	110	29	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	352	-	352	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	396	22	322	51	-	-
	Vetje	29	-	29	-	-	-
	Zeelt	37	-	22	7	-	7
Rheofiel	Riviergrondel	132	-	132	-	-	-
Totaal		2.096	396	1.502	168	7	22

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 87,0 kg/ha (2.096 N/ha) en bestaat uit elf vissoorten verdeelt over drie visgildes. Er zijn vijf eurytope en vier limnofiele vissoorten aangetroffen. De riviergrondel is de enige rheofiele vissoort. In de biomassa zijn de eurytope soorten met 78% het meest vertegenwoordigd, gevolgd door de limnofiele soorten met 21%. De karper is met 55% van de totale biomassa de meest voorkomende soort.

In de aantalsraming zijn ook de eurytope soorten (55%) het best vertegenwoordigd, de limnofiele soorten bepalen 39% van het aantalsbestand. In de aantalsraming is blankvoorn de meest voorkomende vissoort.

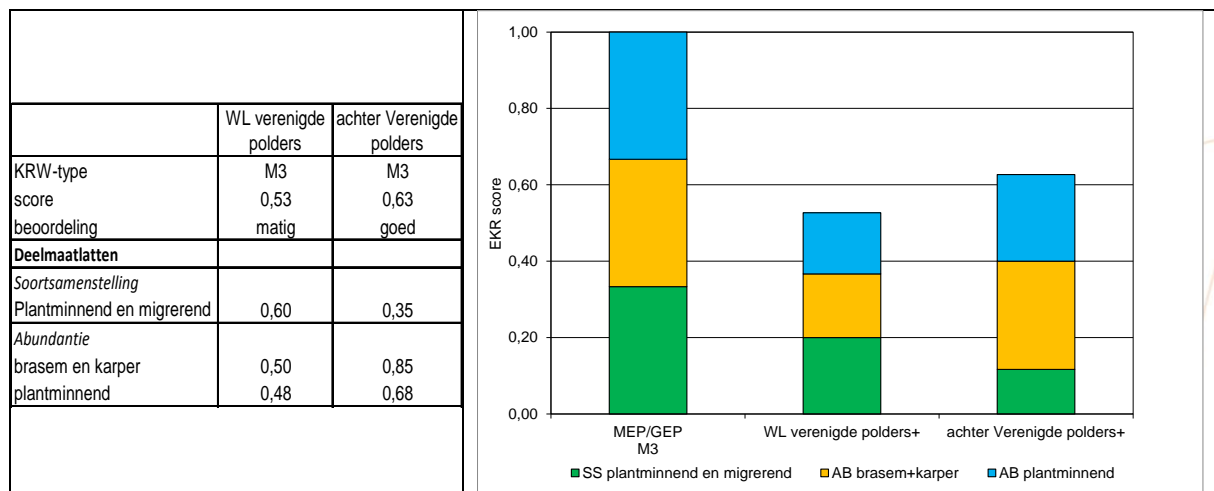
10.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Opvallend is het lage bestand van broed binnen het visbestand. Van slechts drie van de 11 vissoorten is broed aangetroffen. Alleen bij baars is het broedbestand op basis van aantallen hoger dan die van de meerjarige exemplaren. Van blankvoorn is een relatief laag broedbestand aangetroffen. Daarnaast zijn er van deze soort nauwelijks grote (> 20 cm) aangetroffen. Naast het lage broed bestand is het ook opmerkelijk dat er behoudens een enkele grote karper of zeelt geen vissen > 25 centimeter gevangen zijn. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de beperkte dimensies van het gebied.

Bij de ruisvoorn beginnen de eerste lengteklassen bij 7 centimeter dit is waarschijnlijk al éénjarige vis. Hetzelfde geldt voor de bittervoorns welke pas vanaf een lengte van 4 cm zijn aangetroffen. Van de overige vissoorten is door de beperkte vangsten geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

10.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 8.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam van de Verenigde polders weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. Tevens is ter vergelijking een indicatie van de beoordeling van het achterliggende gebied in de figuur opgenomen. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 10.2. Beoordeling van de visstand in de Verenigde polders met de afgeleide maatlat M3

Het waterlichaam van de Verenigde polders wordt met een score van 0,53 als matig beoordeeld op de natuurlijke maatlat. De aanwezigheid van een aantal grote karpers in het geringe visbestand heeft een negatieve invloed op beide abundantie gerelateerde deelmaatlatten. De aanwezige plantminnende en migrerende soorten scoren net voldoende (0,60).

De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied wijst erop dat deze watergangen een andere functie hebben binnen het gehele watersysteem. Deze smallere watergangen behalen, door het ontbreken van de grotere karper, met name bij de abundantie maatlatten een fors hogere beoordeling.

Wel moet hierbij aangetekend worden dat door de smalle dimensies het totale en daarmee ook het aantal plantminnende en migrerende vissoorten per bevestigd traject beperkt is, waardoor gemiddeld een ontoereikende score wordt behaald.

10.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, te weten de bittervoorn en het vetje. De bittervoorn staat in bijlage II van de HR en in tabel 3 van de Ff-wet vermeld. Daarnaast staan de bittervoorn en het Vetje als kwetsbaar vermeld op Nederlandse Rode Lijst. Beide soorten zijn ook op twee trajecten in het achterliggende gebied aangetroffen.

11 DISCUSSIE

11.1 Uitvoering bemonstering

De bemonsteringen van de waterlichamen zijn conform de richtlijnen van het Handboek Hydrobiologie (ref. 2) uitgevoerd. In de polders Egmondermeer kon vanwege de geringe breedte en de hoge submerse bedekkingsgraad niet met een zegen gevist worden. Deze trajecten zijn met een elektrovisapparaat vanuit een boot bevestigd. Daarnaast was een groot gedeelte van het waterlichaam Verenigde polders niet toegankelijk of bevisbaar. In dit waterlichaam is ter compensatie een langer traject in het toegankelijke deel bevestigd, waardoor toch aan de inspanning kon worden voldaan. Met de huidige inspanning is een representatief beeld verkregen van de visstand in de onderzochte waterlichamen.

In het achterliggende gebied zijn specifiek de smallere wateren die in verbinding staan met het waterlichaam bevestigd. De inspanning is beperkt gehouden tot 1 (of 2) dagen waardoor niet in alle achterliggende gebieden aan de inspanningsverplichting uit het handboek hydrobiologie wordt voldaan. De inspanning is berekend op 1-4% van de totale lengte (3-5% op basis van kerngebied benadering al het gehele achterliggende gebied uit dezelfde smallere wateren bestaan. Desondanks heeft de bemonstering van de achterliggende gebieden wel geresulteerd in een representatieve bemonstering van de smallere wateren in deze gebieden, waarbij een idee is verkregen van de functie van deze waterdelen voor het waterlichaam.

11.2 Omvang van het visbestand

In de onderstaande tabel 11.1 zijn de belangrijkste resultaten uit het onderzoek kort samengevat.

Tabel 11.1. Resultaten per waterlichamen

waterlichaam	Castricumerpolder+	Groot-Limmerpolder	Oosterzijpolder	polder Drieban	polders Bergermeer	polders Egmondermee	Totaal Purmer+	purmer+ noord	purmer+ zuid	verenigde polders
KRW-type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
bestand kg/ha	245,0	226,4	168,6	101,7	260,8	307,9	758,0	1042,4	17,7	87,0
bestand N/ha	3366	22700	6503	9076	13.151	1919	6539	7980	2870	2.096
n-soorten	13	15	11	17	12	5	13	12	9	11
beschermd	km,bi	km,bi	bi,ve	km,bi,kk,ve	bi,ve		km,bi,ve	bi,ve	km,bi,ve	bi,ve
exoot				mg						
score	0,67	0,79	0,67	0,90	0,60	0,20	0,47	0,29	0,93	0,53
beoordeling	goed	goed	goed	goed	matig	ontoereikend	matig	ontoereikend	goed	matig

Afkortingen:

beschermden soorten: km= kleine modderkruiper; bi= bittervoorn; ve= vetje, kk= kroeskarper.

Exoot:mg= marm grondel

De visstand in de bemonsterde wateren zijn met uitzondering van de Groot Limmerpolder en de polder Drieban niet soortenrijk. Bij de bemonsteringen van vorig jaar zijn in de M3-waterlichamen gemiddeld bijna 17 vissoorten per waterlichaam aangetroffen, dit jaar is het gemiddelde 12.

De berekende visbiomassa's liggen rond het landelijke gemiddelde van ruim 200kg/ha, maar ruim onder het gemiddelde visbestand van 400kg/ha dat in de afgelopen jaren in dit type water het gebied van HHNK is aangetroffen. Blijkbaar zijn deze wateren minder voedselrijk dan de onderzochte wateren van de voorgaande jaren. Ook is in vrijwel alle watergangen voldoende submerse vegetatie aanwezig waardoor het aantal plantminnende en migrerende soorten voldoende scoort op deze deelmaatlat

Het meest opvallend zijn de grote verschillen in het waterlichaam Purmer+. Dit waterlichaam is opgedeeld door een stuw in het midden van het gebied. Het relatief brede, troebele en onbegroeide waterlichaam aan de noordzijde hebben een zeer fors visbestand dat in de biomassa gedomineerd wordt door karper. Het waterlichaam aan de zuidzijde en de achterliggende gebieden zijn wat smaller, helderder en plaatselijk vrijwel geheel dichtgegroeid met waterplanten. De visbiomassa wordt bepaald door de vangst van een enkele grote snoek Hoewel in dit waterlichaam relatief weinig soorten zijn aangetroffen komen er verhoudingsgewijs veel kleinere plantminnende vissoorten voor. Waarschijnlijk komt er in de dichtbegroeide kleinere watergangen wel tijdelijk zuurstofloosheid voor aangezien er op vier locaties een 0-vangst is waargenomen

Het aantal beschermden/ bijzondere soorten is vergelijkbaar met bemonsteringen elders in het beheergebied. De bittervoorn, kleine modderkruiper en vetje worden in dit watertype landelijk regelmatig aangetroffen.

Het aantal exoten is bij de bemonstering beperkt tot één waterlichaam (polder Drieban). De marm grondel is waarschijnlijk afkomstig van het inlaatwater vanuit het Markermeer.

11.3 Maatlatbeoordelingen

Uit de gegevens blijkt dat vijf van de negen wateren met goed worden beoordeeld en voldoen aan de eisen van de KRW-maatlatten. Twee waterlichamen (polders Bergermeer, Verenigde polders) worden als matig beoordeeld en twee waterlichamen (polders Egmondermeer Purmer+-noord) worden als ontoereikend beoordeeld.

Als opmerking hierbij moet vermeld worden dat slechts twee waterlichamen (Groot-Limmerpolder en polder Drieban) op alle onderliggende deelmaatlatten goed of MEP scoren. Ook het zuidelijke gedeelte van de Purmer+ voldoet aan alle eisen. Het noordelijke gedeelte en het gehele waterlichaam Purmer+ voldoen niet. Bij de overige waterlichamen voldoet met name het aandeel plantminnende en migrerende soorten niet aan de eisen. De dominantie van karper (in combinatie met brasem) drukt in de meeste gevallen de score op beide abundantie maatlatten. Bij de Oosterzijpolder wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn, hierdoor scoort de deelmaatlat karper en brasem maximaal terwijl het aandeel plantminnende en migrerende soorten matig scoort.

Als minste wordt het waterlichaam polders Egmondermeer beoordeeld. Dit waterlichaam behaalt een score van slechts 0,20 en wordt daarmee nog net als ontoereikend (grensgeval met slecht) beoordeeld. Op zich is de biomassa plantminnende soorten hier voldoende maar het karperbestand bepaald hier bijna 90% van de totale visbiomassa.

Opvallend is wel dat de wateren gelijk of beter worden beoordeeld dan in de factsheets staat aangegeven, hierin wordt de visstand bij alle onderzochte wateren als ontoereikend omschreven. Hoe de beoordeling van de visstand in de factsheets tot stand is gekomen is ons verder niet bekend

Als kleine zijstap zijn de waterlichamen daarnaast nog met de oude maatlatten beoordeeld, hiermee werden vrijwel dezelfde scores behaald als met de huidige maatlatten. Dit is dan ook niet verder uitgewerkt

11.4 Achterliggend gebied

In het achterliggende gebied van de waterlichamen zijn ook een aantal smallere sloten bevestigd. Het doel van deze bemonstering was om inzicht te krijgen in het functioneren van deze watergangen en indien mogelijk de toegevoegde waarde van deze smallere wateren voor het gebied te bepalen. In tabel 11.2 zijn de karakteristieken van deze wateren per gebied weergegeven. Tevens is ter indicatie een maatlatbeoordeling opgenomen.

Tabel 11.2. resultaten achterliggend gebied

Achterliggend	Catricummerpolder	Groot-Limmerpolder	Oosterzijpolder	polder Drieban	polders Bergermee	polders Egmonderm	Purmer+ noord	Purmer+ zuid	Verenigde polders
KRW-type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
bestand kg/ha	77,7	42,1	351,1	118,8	4,8	165,1	190,9	1,2	20,0
bestand N/ha	6233	9825	19060	10850	1572	4.570	6113	482	8.638
n-soorten	14	16	15	18	11	9	15	4	9
beschermd	km,bi,ve	km,bi,ve	km,bi,ve	km,bi,kk,ve,wi	bi		km,bi,ve		bi,ve
exoot				mg					
score	0,79	0,82	0,61	0,85	0,67	0,34	0,70	0,72	0,63
beoordeling	goed	goed	goed	goed	goed	ontoereikend	goed	goed	goed

Afkortingen:

beschermd: km= kleine modderkruiper; bi= bittervoorn; ve= vetje, kk= kroeskarper.

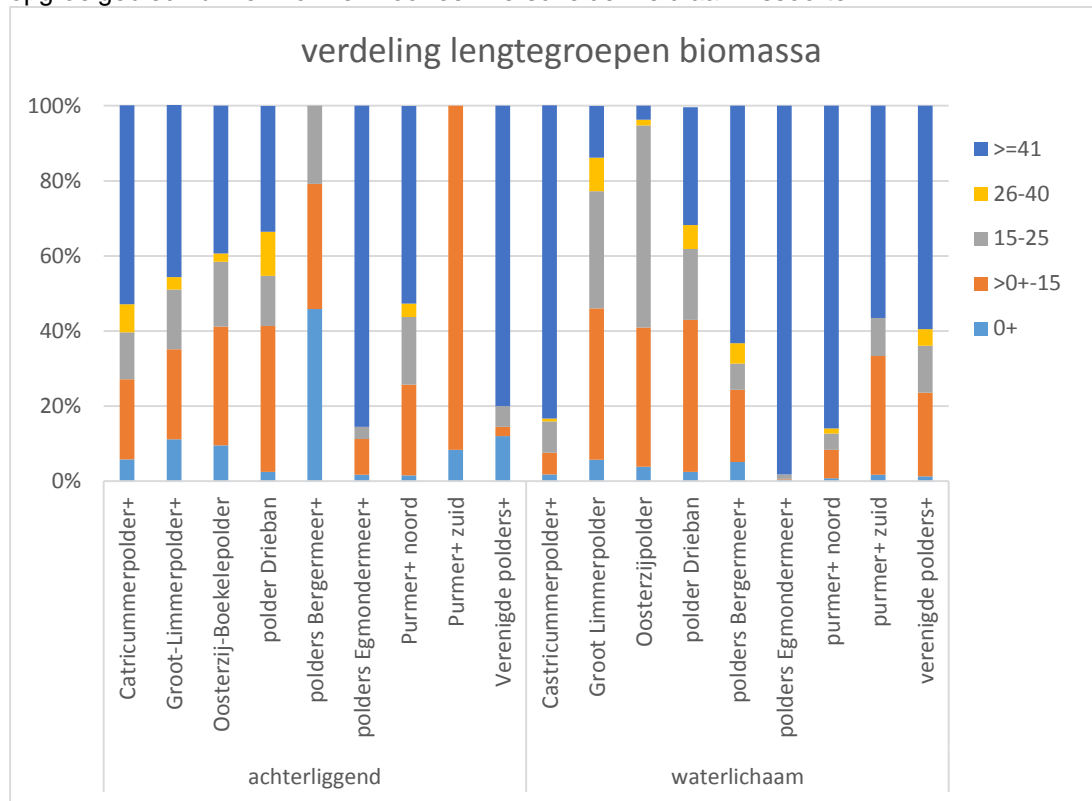
Exoot:mg= marm grondel

De gemiddelde biomassa van het achterliggende gebied is met ruim 100 kg/ha fors lager dan de biomassa in het waterlichaam (270 kg/ha). De aantalsraming is een fractie lager dan de raming van het waterlichaam (7400 N/ha resp. 7700 N/ha), hetgeen aangeeft dat in het waterlichaam naar verhouding meer kleine vis aanwezig is. De verdeling van de biomassa over de verschillende lengteklassen wordt in figuur 11.1 weergegeven.

Het aantal soorten en het aantal kenmerkende soorten is vrijwel gelijk. Het relatieve biomassa-aandeel van het limnofiele gilde in het achterliggende gebied is ruim 2x hoger is dan in het waterlichaam.

Dit is niet opmerkelijk aangezien de kleinschaligere watereenheden in het achterliggende gebied minder geschikt zijn voor grotere vissen. Met name de karpers (en grote brasems) hebben doorgaans

een voorkeur voor meer open water. Daarbij komt dat de achterliggende gebieden een belangrijk opgroeigebied kunnen vormen voor een verscheidenheid aan vissoorten.



Figuur 11.1. Relatieve biomassaverdeling per lengteklasse

Doorgaans is het relatieve biomassa-aandeel van de kleinere vissen en vissoorten in het achterliggende gebied hoger dan in het waterlichaam (zie lichtblauwe en oranje kolommen). In het achterliggende gebied is het gemiddelde aandeel van vissen kleiner 15 cm 42% van de visbiomassa, in het waterlichaam is dat 26%. Verder uitgesplitst bestaat gemiddeld 11% van de vis in het achterliggende gebied uit broed, terwijl dat in het waterlichaam slechts 3% is. Het achterliggende gebied lijkt dus als paai- en opgroeigebied van toegevoegde waarde voor het gebied.

De visstand in de achterliggende gebieden kenmerkt zich daarnaast door het hogere aandeel van plantminnende soorten. Het aandeel plantminnende soorten in het achterliggende gebied is gemiddeld 42% van de totale visbiomassa terwijl dit in het waterlichaam gemiddeld 25% is. Daarbij gebruiken de plantminnende soorten zoals snoek en zeelt de kleinere sloten vaak als paai en opgroeigebied om in een later levensstadium naar de oeverzones van de grotere wateren (waterlichamen) te migreren.

De indicatieve scores van de smallere watergangen in het achterliggende gebied zijn in het algemeen iets hoger dan in het achterliggende gebied. Hierdoor vallen de beoordelingen van drie waterlichamen (polders bergermeer, purmer noord en verenigde polders) een klasse hoger uit dan bij de waterlichamen. Met name het aandeel plantminnende (en migrerende) soorten is in het achterliggende gebied hoger dan in het waterlichaam. Daarnaast is de dominantie van karper in het achterliggende gebied lager of afwezig.

12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

12.1 Conclusies

Polder Purmer+

De polder en het waterlichaam Purmer+ is verdeeld in een (plantenarm) noordelijk en een (plantenrijk) zuidelijk gedeelte.

Het gemiddelde bestand van het gehele waterlichaam is geraamd op 758,0 kg/ha, de EKR score van het waterlichaam is berekend op 0,47 het waterlichaam wordt daarmee als matig beoordeeld.

Noord

- Het bestand in het noordelijke gedeelte is geraamd op 1024 kg/ha (7980 N/ha). De meest voorkomende vissoort in biomassa is karper met 797 kg/ha. In de aantalsraming is blankvoorn de meest voorkomende soort met 4.021 N/ha.
- In het noordelijke gedeelte zijn twaalf vissoorten (excl. hybride) aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Er zijn acht vissoorten uit het eurytope gilde aangetroffen. Drie vissoorten zijn limnofiel en de riviergrondel is de enige aangetroffen rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, dit zijn de bittervoorn (FF-wet, HR+RL) en het vetje (RL). Exoten zijn bij de huidige bemonstering niet gevangen
- De EKR-score van het waterlichaam in het noordelijke gedeelte is berekend op 0,29. Het gebied wordt dan ook als ontoereikend beoordeeld.
- Beide abundantieaantallen scores ontoereikend door het hoge biomassa-aandeel karper, de maatlat voor plantminnende en migrerende soorten wordt als matig beoordeeld.
- Het visbestand in het achterliggende noordelijke gebied is geraamd op 190,9 kg/ha (6.113 N/ha) hier komen 15 vissoorten voor. Blankvoorn is de meest voorkomende vissoort in de biomassa- en aantalsraming.
- Als extra vissoorten worden in het achterliggende gebied kleine modderkruiper, tiendoornige stekelbaars en de zeelt hier aangetroffen.
- Een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied met watertype M3 geeft een EKR-score van 0,70 het achterliggende gebied zou hiermee als goed beoordeeld worden.

Zuid

- Het visbestand in het zuidelijke gedeelte is geraamd op 17,7 kg/ha (2.871 kg/ha). De meest voorkomende vissoort in de biomassa is snoek 10,0 kg/ha. In de aantalsraming is het vetje 2.320 N/ha de meest voorkomende vissoort.
- In het waterlichaam zijn negen vissoorten (excl. hybride) aangetroffen. Hiervan zijn er vijf eurytoop, drie vissoorten zijn limnofiele en er is één rheofiele soort (riviergrondel) aangetroffen. In het waterlichaam zijn drie vissoorten met een beschermde status aangetroffen; de kleine modderkruiper (HR,FF-wet), de bittervoorn (HR,F-wet en RL) en het vetje (RL). Er zijn geen exoten aangetroffen.
- De EKR-score van het waterlichaam is berekend op 0,93. Het waterlichaam wordt hiermee als goed beoordeeld.
- De abundantieaantallen brasem en karper en plantminnende soorten worden met een maximale score zelfs als MEP beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een zeer gering visbestand van 1,2 kg/ha (482 N/ha) aangetroffen. In het gebied zijn slechts vier vissoorten gevangen. Wel wordt als extra soort de tiendoornige stekelbaars aangetroffen. Mogelijk oorzaken van dit lage visbestand is tijdelijke zuurstofloos of plaatselijke droogval.
- Een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een EKR-score van 0,72. De beperkte (plantminnende en migrerende) soorten geven een slechte beoordeling (score 0,15) op de deelmaatlat soortsaamenstelling

Polder Drieban

- Het visbestand in het waterlichaam is berekend op 101,7 kg/ha (9.076 N/ha). de meest dominante soort in de biomassa is blankvoorn met 36,3 kg/ha. In de aantalsraming is bittervoorn met 2.919 N/ha de meest voorkomende vissoort.
- Er zijn 17 vissoorten in het waterlichaam gevangen. Er zijn negen eurytope en zes limnofiele vissoorten aangetroffen. Er is één rheofiele en één exotische vissoort (marmgrondel) gevangen.
- Er zijn vier vissoorten met een beschermde status gevangen dit zijn kleine modderkruiper (HR,FF-wet), bittervoorn (HR,FF-wet en RL), kroeskarper (RL) en het vetje (RL).
- De EKR-score van het waterlichaam is berekend op 0,90 het waterlichaam wordt hiermee als goed beoordeeld. Ook de onderliggende deelmaatlaten scoren goed of zelfs MEP.
- In het achterliggende gebied wordt een visbestand van 118,8 kg/ha aangetroffen. In totaal zijn er 18 vissoorten in het achterliggende gebied aangetroffen waarvan er vijf een beschermde status hebben. als extra soort is winde (RL) in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een EKR-score van 0,85 (Goed). Het aantal plantminnende en migrerende soorten wordt iets lager dan het waterlichaam beoordeeld, maar wordt nog als goed (0,68) beoordeeld.

Castricumerpolder

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 245,5 kg/ha (3.366 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (84,7 kg/ha) op basis van aantallen is baars met 1.362 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn 13 vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde is met negen vissoorten vertegenwoordigd. Het limnofiele gilde bevat drie vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De kleine modderkruiper en de bittervoorn zijn beide beschermd door de HR en FF-wet. De bittervoorn is ook vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld de beide abundantie maatlaten worden, door het hoge aandeel brasem en karper, als matig beoordeeld, de deelmaatlat soortensamenstelling wordt als MEP beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 77,7 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit 14 vissoorten, hiervan hebben er drie een beschermde status. Het vetje (RL) is alleen in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,79 (Goed). In het achterliggende gebied worden de onderliggende deelmaatlaten allemaal als goed beoordeeld.

Groot-Limmerpolder

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 226,4 kg/ha (22.700 N/ha). De meest voorkomende vissoort in de biomassa is blankvoorn (125,0 kg/ha), in de aantalsraming zijn brasem (6191 N/ha) en blankvoorn (6112 N/ha) de meest voorkomende vissoorten.
- In het waterlichaam zijn 15 vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde bevat tien vissoorten, het limnofiel gilde bestaat uit vier vissoorten en er is één rheofiele vissoort (riviergrondel) aangetroffen.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen dit zijn de kleine modderkruiper en de bittervoorn. Beide soorten zijn in de HR en FF-wet opgenomen. De bittervoorn staat daarbij ook vermeld op de Rode Lijst. Er zijn geen exoten aangetroffen
- De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,79 als goed beoordeeld. De deelmaatlat abundantie brasem en karper wordt met MEP beoordeeld. De soortensamenstelling en abundantie van plantminnende (en migrerende) soorten wordt met goed beoordeeld.
- De visstand in het achterliggende gebied is geraamd op 42,1 kg/ha. Het bestand bestaat uit 15 vissoorten, hiervan hebben er drie een beschermde status. Het vetje (RL) is alleen in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,82 (vrijwel gelijk aan waterlichaam). Alle onderliggende deelmaatlaten scoren hoger dan 0,70 (op de M3 maatlat)

Oosterzij(Boekeler) polder

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 168,6 kg/ha (6503 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is blankvoorn (89,9 kg/ha) op basis van aantallen zijn baars met 2879 N/ha en blankvoorn (2.723 N/ha) de meest voorkomende soorten.
- Er zijn 11 vissoorten aangetroffen verdeelt over drie visgildes. Het eurytope gilde is met vijf vissoorten vertegenwoordigd. Het limnofiele gilde bevat vier vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermd status aangetroffen. De bittervoorn is door de HR en FF-wet beschermd. De bittervoorn en het vetje staan beide vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld. De abundantie maatlat brasem en karper wordt met MEP beoordeeld, het aandeel plantminnende soorten wordt als matig beoordeeld en de soort samenstelling als goed .
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 351,1 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit 15 vissoorten, waarvan er drie een beschermd status hebben. De kleine modderkruiper (HR,FF-wet), karper, driedoornige stekelbaars, snoekbaars en tiendoornige stekelbaars zijn als extra soort in het achterliggende gebied aangetroffen. Pos in het achterliggende gebied niet gevangen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,61 (Goed). de onderliggende abundantie maatlaten worden als goed beoordeeld. Het aantal plantminnende en migrerende de soorten wordt als ontoereikend beoordeeld.

Polder Egmondermeer

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 307,9 kg/ha (1.919 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (270,5 kg/ha) op basis van aantallen is driedoornige stekelbaars met 1.581 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn vijf vissoorten aangetroffen verdeeld over twee visgildes. Het eurytope gilde is met vier vissoorten vertegenwoordigd, het limnofiele gilde bevat slechts één vissoort (rietvoorn).
- Er zijn geen vissoorten met een beschermd status aangetroffen.
- De visstand wordt met een score van 0,20 als ontoereikend beoordeeld. Het aandeel brasem en karper wordt door het hoge aandeel karper als slecht beoordeeld, de soort samenstelling en abundantie van plantminnende (en migrerende) soorten worden als ontoereikend beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 165,1kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit negen vissoorten, ook hier zijn geen beschermd soorten aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,34 (Ontoereikend). In het achterliggende gebied worden de abundantie maatlaten als matig en de deelmaatlat soort samenstelling als slecht beoordeeld.

Polder Bergermeer

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 260,8 kg/ha (13.151N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (147,4kg/ha). Op basis van aantallen is riviergrondel met 6.770 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn 12 vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde is met acht vissoorten vertegenwoordigd, het limnofiele gilde bevat vijf vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermd status aangetroffen. De bittervoorn is door de HR en FF-wet beschermd. De bittervoorn en het vetje staan beide vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,60 (0,597) nog net als matig beoordeeld (grens Goed). Het aandeel plantminnende soorten wordt als matig beoordeeld. De maatlaten voor plantminnende en migrerende soorten en het aandeel brasem en karper worden als goed beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 4,8 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit elf vissoorten, waarvan er één een beschermd status heeft. Het vetje (RL) is niet in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,67 (Goed). In het achterliggende gebied wordt het aandeel brasem en karper met MEP beoordeeld. Het aandeel plantminnende soorten wordt als goed beoordeeld, het aantal plantminnende en migrerende soorten word als ontoereikend beoordeeld.

Verenigde polders

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 87,0 kg/ha (2.096 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (47,5 kg/ha) op basis van aantallen is blankvoorn met 718 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn elf vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde is met zes vissoorten vertegenwoordigd, het limnofiele gilde bevat vier vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De bittervoorn is beschermd door de HR en FF-wet. De bittervoorn en het vetje zijn beide vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,53 als matig beoordeeld de beide abundantie maatlaten worden, door het hoge aandeel brasem en karper, als matig beoordeeld. De deelmaatlat soortensamenstelling wordt als goed beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 20,0 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit negen vissoorten, hiervan hebben er twee een beschermde status. Brasem, giebel en kolblei zijn niet in het achterliggende gebied gevangen, de tiendoornige stekelbaars is als extra soort ten opzichte van het waterlichaam aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,63 (Goed). In het achterliggende gebied worden de abundantie maatlaten beide als goed beoordeeld de deelmaatlat soortensamenstelling wordt als ontoereikend beoordeeld.

12.2 Aanbevelingen

In de waterlichamen polders Egmondermeer en Purmer-noord is een dominantie (aandeel >75%) van karper in het visbestand waargenomen. Hier wordt ook een laag aantal plantminnende en migrerende soorten aangetroffen. Deze twee waterlichamen worden als ontoereikend beoordeeld. Het verdient de aanbeveling deze waterlichamen nader te onderzoeken door middel van systeemanalyse om de onderliggende oorzaken inzichtelijk te krijgen.

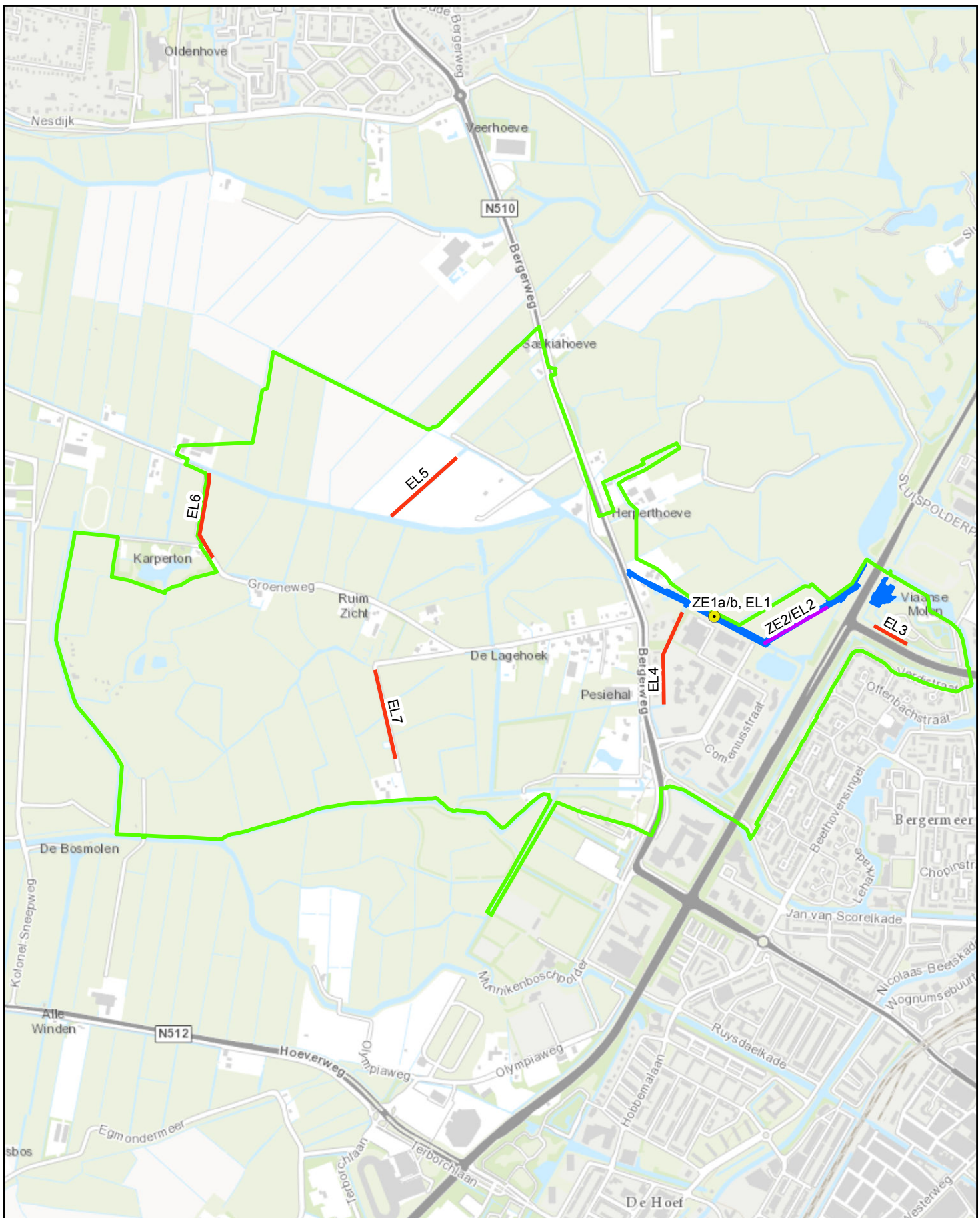
Bij het huidige onderzoek is net als vorig jaar een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied uitgevoerd. Hierdoor wordt meer gebiedsgerichte beoordeeld. Het achterliggende gebied wordt doorgaans hoger beoordeeld dan het waterlichaam. Ook wordt in het achterliggende gebied een lagere visbestand gevonden en is de lengteverdeling afwijkend van het waterlichaam. De bemonstering van het achterliggende gebied heeft in deze wateren een duidelijke meerwaarde ten opzichte van de bemonstering van alleen de waterlichamen. Het verdient dan ook de aanbeveling om in de vervolgonderzoeken ook de bemonstering van het achterliggende gebied op te nemen.

13 LITERATUUR

- 1) Evers, C.H.M & R. Knoben (eds.), 2007. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn water. Stowa rapport 2007-32b / RWS-WD 2007-019b.
- 2) Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.
- 3) Molen D.T. van der & R. Pot (eds.). 2007b. Referenties en concept-maatlatten voor meren en rivieren voor de Kaderrichtlijn Water, aanvulling kleine wateren. RIZA en STOWA
- 4) Noble, R & I. Cowx, 2002. FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). Final report. University of Hull, United Kingdom.
- 5) Pot, R. 2012. QBWat, programma voor KRW-beoordeling. Versie 4.41.
<http://www.roelfpot.nl/qbwat>

BIJLAGE 1





Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen polders Bergemeer +

Peilgebied

□ Bergemeer

— Elektro

— Zegen+elektro lijnvormig

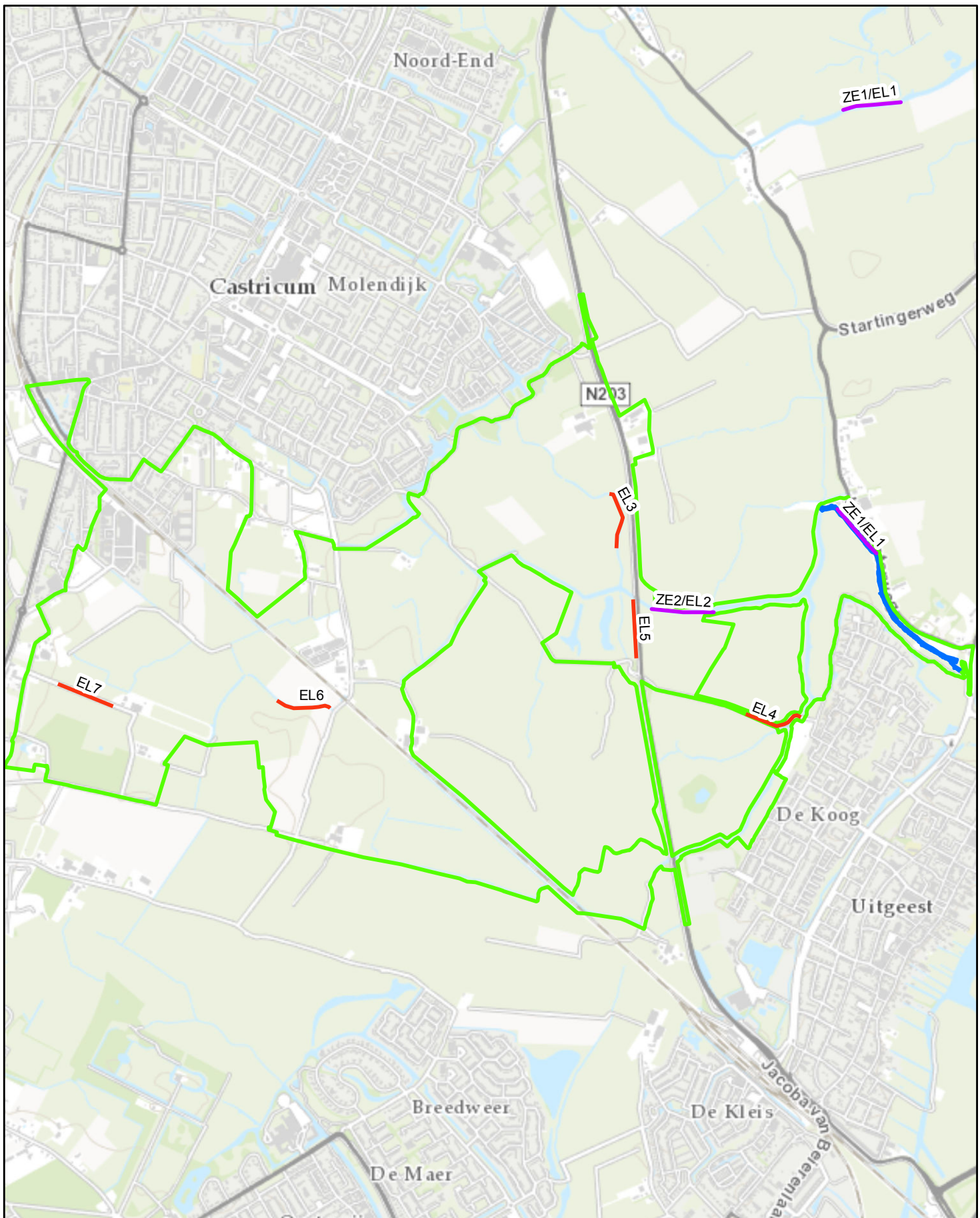
● Zegen 'rondgooi' en elektro

0 125 250 500 m




Bemonsterde trajecten waterdelen polders Bergemeer 2014

atkb
ADVISENBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE




Legenda

Waterlichaam

 waterdelen Castricumerpolder +

Peilgebied

 Castricumerpolder

 Elektro

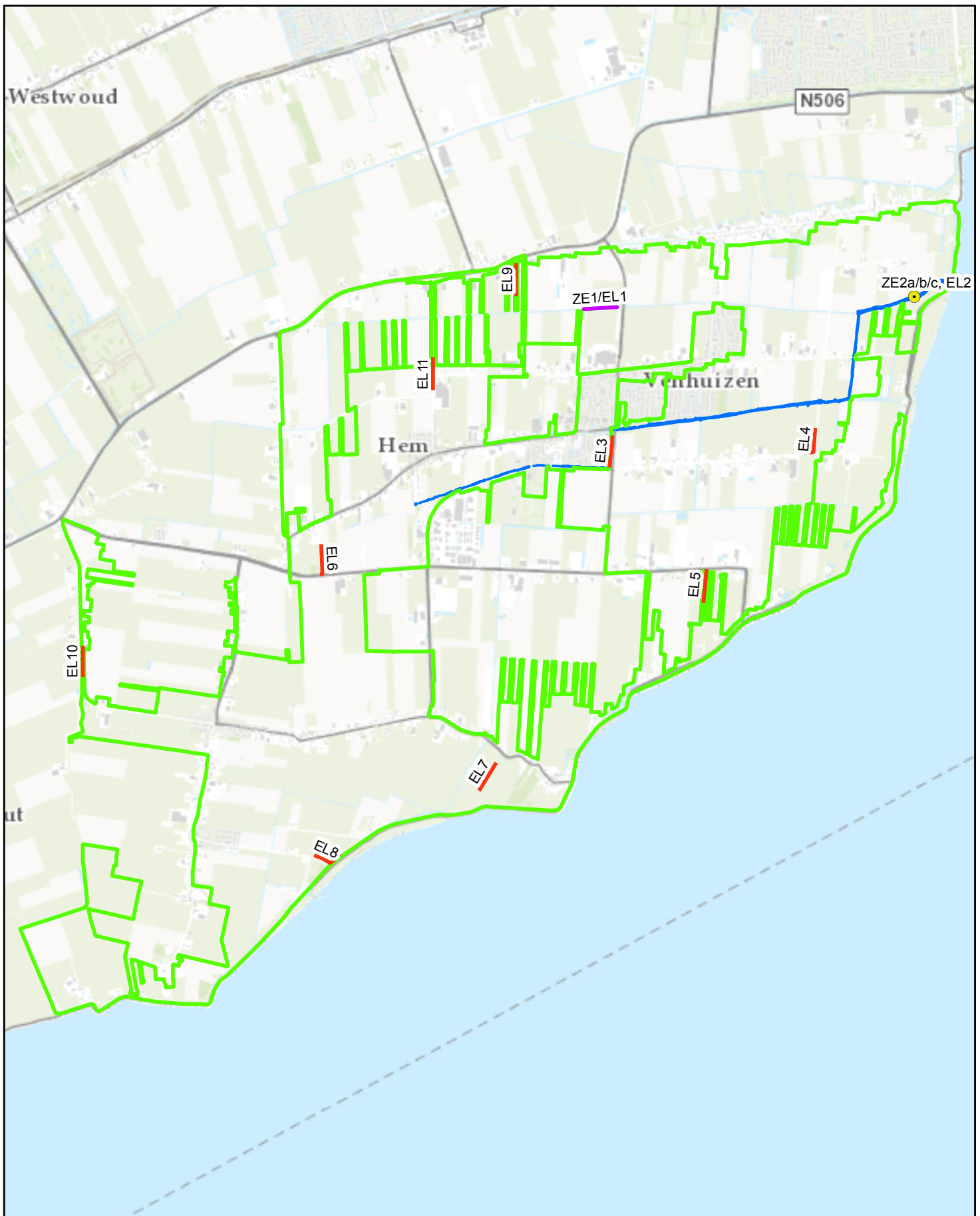
 Zegen+elektro lijnvormig

0 250 500 1.000 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Castricumerpolder 2014**





Legenda

Waterlichaam

 waterdelen polder Drieban

Peilgebied

 Drieban

 Elektro

 Zegen+elektro lijnvormig

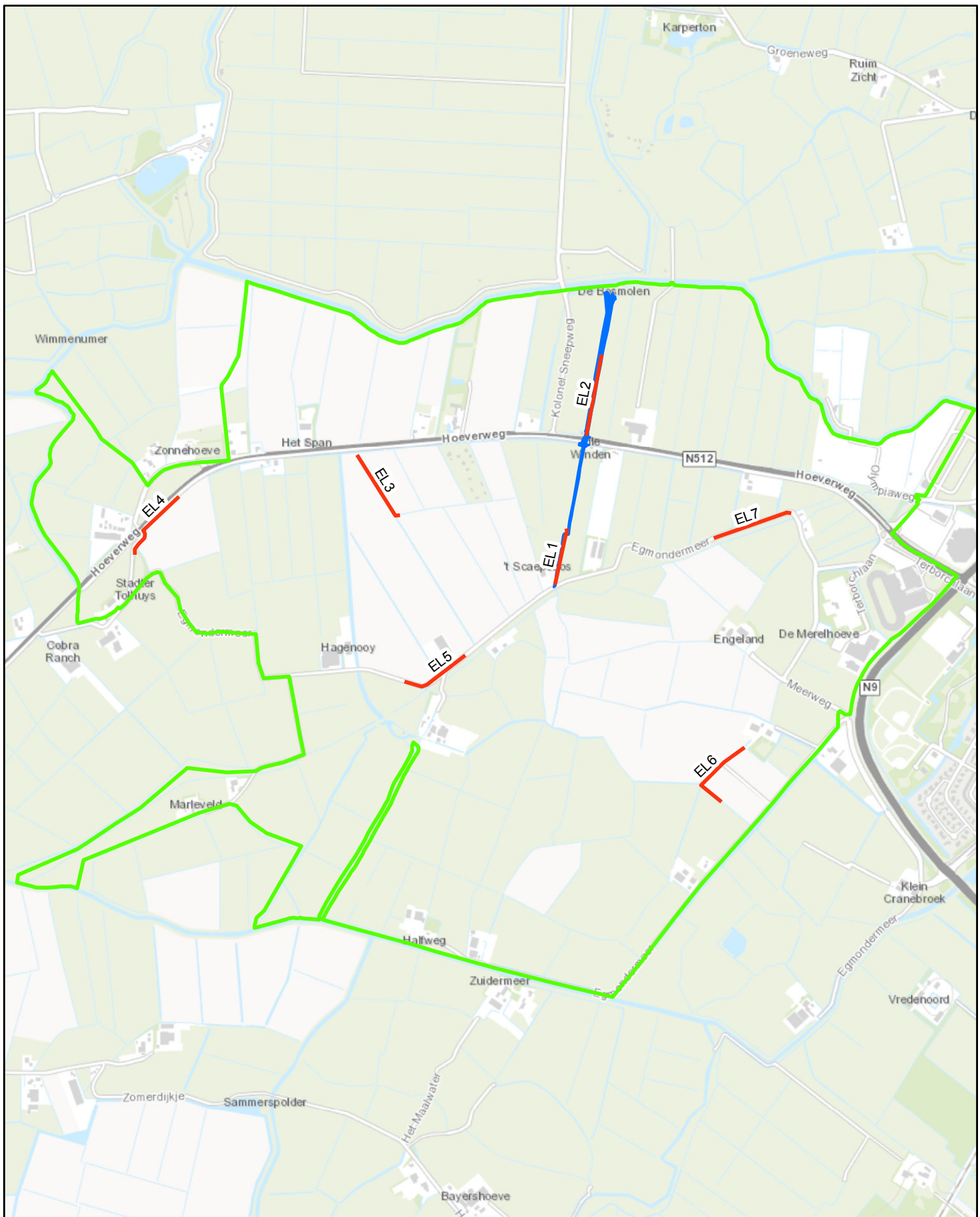
 Zegen 'rondgooi' en elektro

0 500 1.000 2.000 m




**Bemonsterde trajecten
waterdelen polder
Drieban 2014**






Legenda

Waterlichaam

 waterdelen polders Egmondmeer +

Peilgebied

 Egmondmeer

 Elektro

**Bemonsterde trajecten
waterdelen polders
Egmondmeer 2014**

0 125 250 500 m






Legenda


Waterlichaam

 waterdelen Groot-Limmerpolder +

Peilgebied

 Groot-Limmerpolder

 Elektro

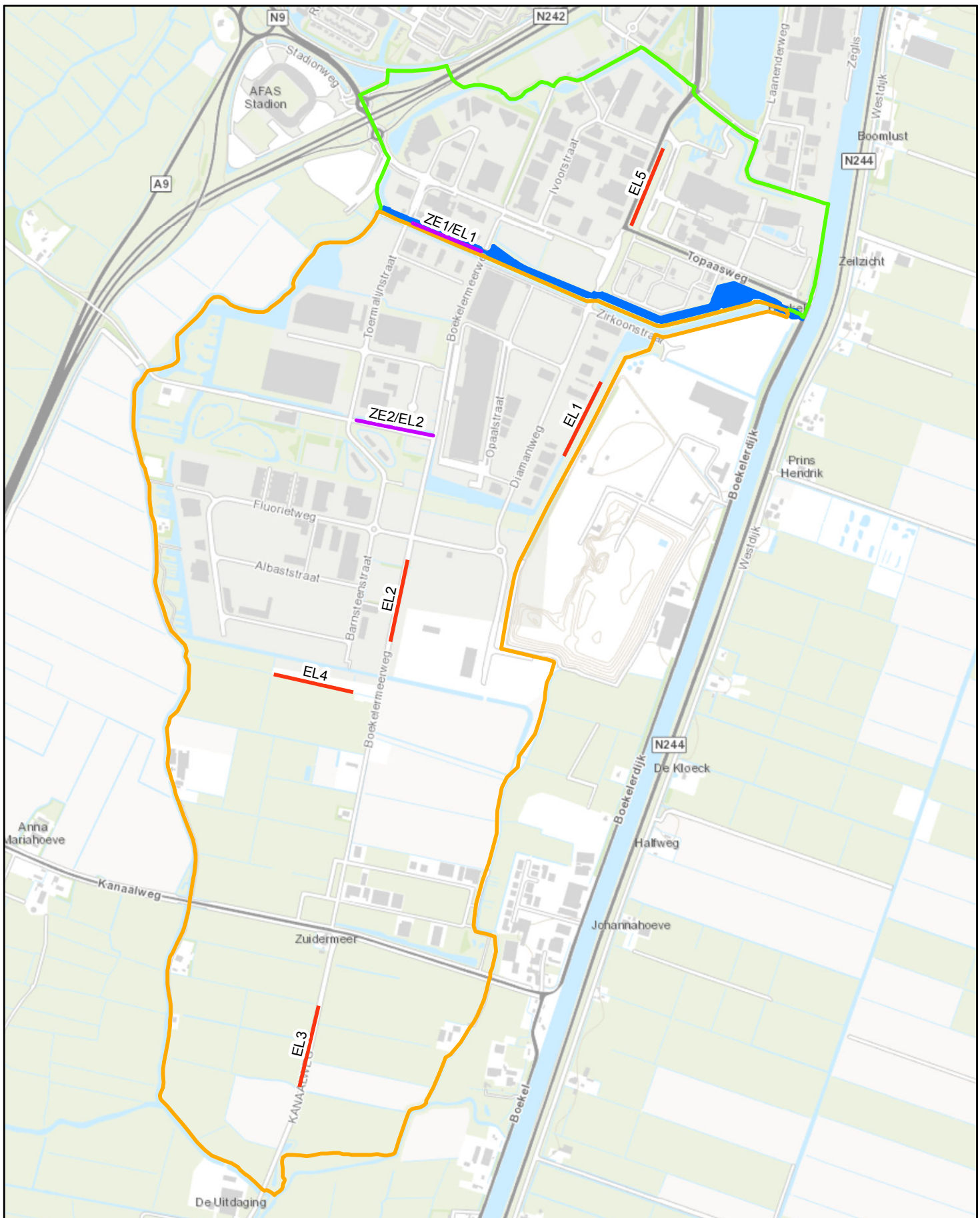
 Zegen+elektro lijnvormig

0 250 500 1.000 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Groot-
Limmerpolder 2014**





Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen Oostzijdijkpolder

— Elektro

— Zegen+elektro lijnvormig

Peilgebied

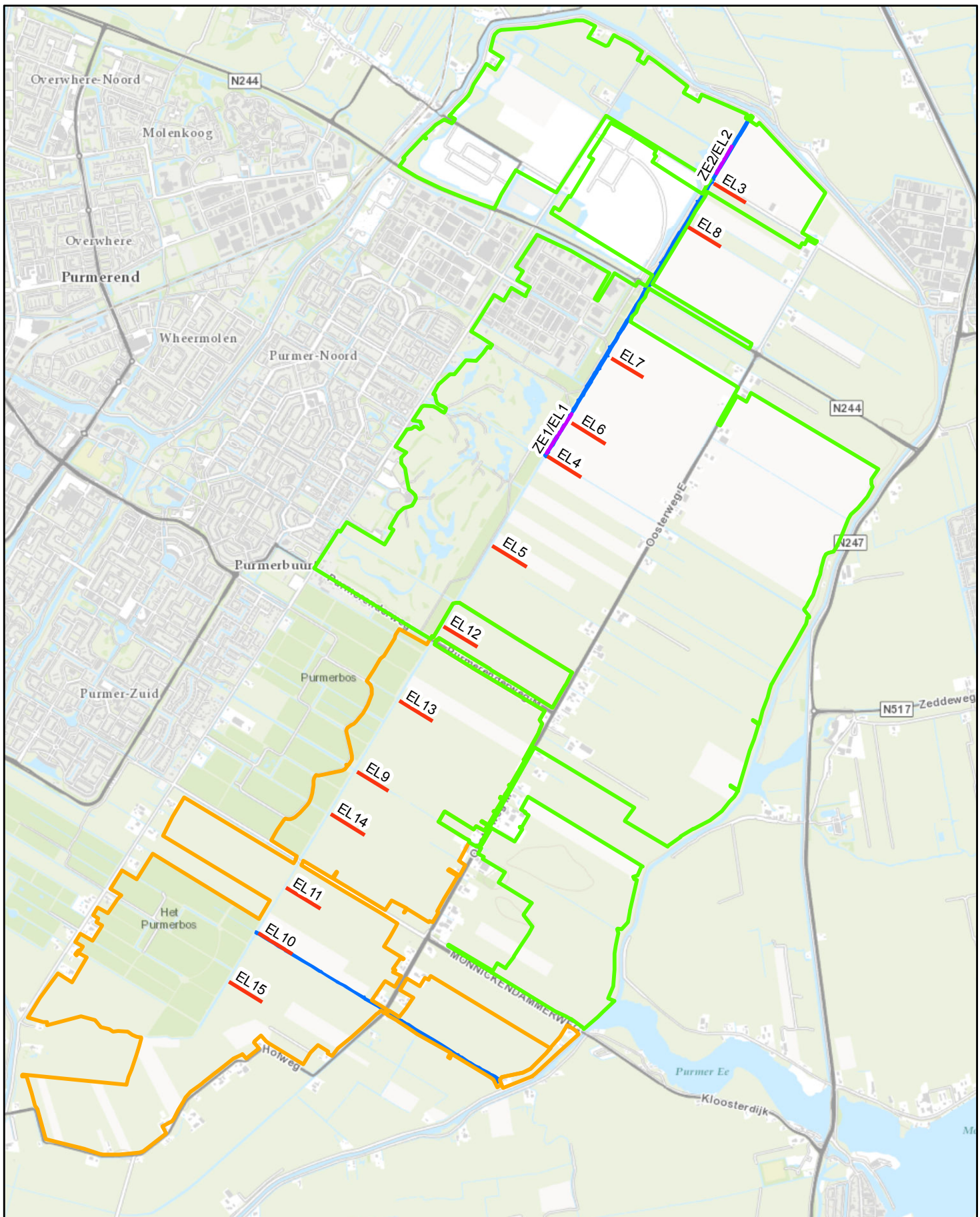
□ Boekelermeer

□ Oostzijdijkpolder

0 125 250 500 m



Bemonsterde trajecten waterdelen Oostzijdijk- polder 2014



Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen Purmer +

— Elektro

— Zegen+elektro lijnvormig

Peilgebied

□ Purmer landelijk noord

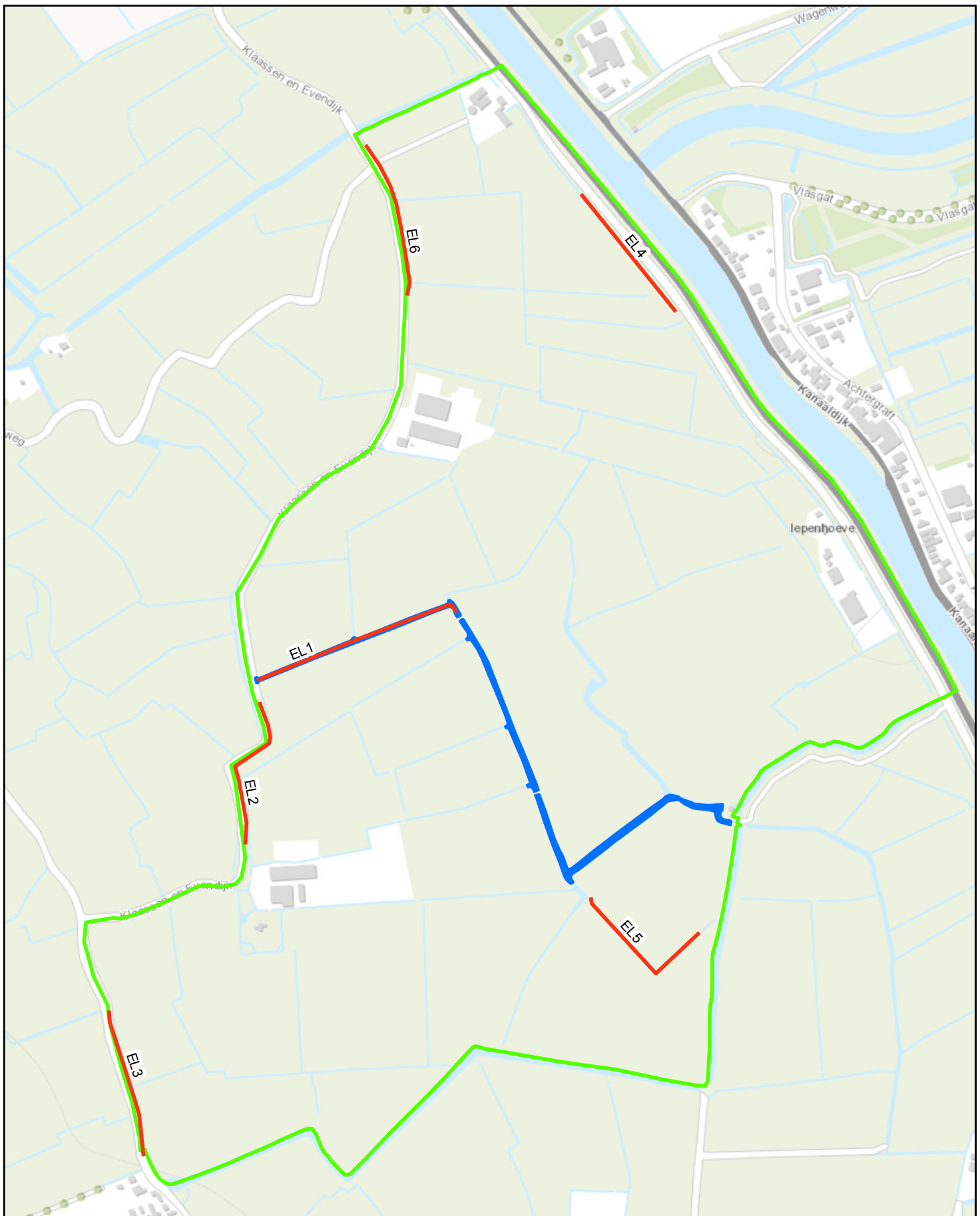
□ Purmer landelijk zuid

0 250 500 1.000 m



Bemonsterde trajecten waterdelen Purmer 2014

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

 waterdelen Verenigde polders +

Peilgebied

 Verenigde Polders

 Elektro



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Verenigde
polders 2014**



ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 2



Bijlage 2: Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Stromingsgilde
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	EURY
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	EURY
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	EURY
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	LI
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	EURY
Brasem	<i>Abramis brama</i>	EURY
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EURY
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	EURY
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	EURY
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	EURY
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	EURY
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	LI
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	EURY
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	RH
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LI
Snoek	<i>Esox lucius</i>	EURY
Snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	EURY
Tiendoornde stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	LI
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	LI
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	RH
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	LI

Toelichting bij de tabel

De bovenstaande indeling is afgeleid voor het FAME-project. De afkorting FAME staat voor Fish-based Assessment Method for the Ecological status of European rivers. De soorten in de tabel zijn voor stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale FAME-lijst. Alleen de indeling naar stromingsgilde is voor het onderhavige project relevant en is daarom in de tabel opgenomen. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht.

Stromingsgilde

LI Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water
RH Rheofiel; voorkeur voor stromend water
EURY Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water

BIJLAGE 3



Bijlage 3: Wettelijke status aangetroffen soorten

Vissoort	Status ¹	Visserijwet ²	Beschermd ³	Rode lijst ⁴
Aal/paling	Inheems	+ (28 cm)		
Alver	Inheems	+		
Baars	Inheems	+ (22 cm)		
Bittervoorn	Inheems		+++ II	Kwetsbaar
Blankvoorn	Inheems	+		
Brasem	Inheems	+		
Driedoornige stekelbaars	Inheems	+		
Giebel	Ingeburgerd	+		
Karper	Ingeburgerd	+		
Kleine modderkruiper	Inheems		++ II	
Kolblei	Inheems	+		
Kroeskarper	Inheems	+		Kwetsbaar
Marm grondel	Exoot			
Pos	Inheems	+		
Riviergrondel	Inheems	+		
Ruisvoorn/rietvoorn	Inheems	+		
Snoek	Inheems	+ (45 cm)		
Snoekbaars	Ingeburgerd	+ (42 cm)		
Tienddoornige stekelbaars	Inheems	+		
Vetje	Inheems	+		Kwetsbaar
Winde	Inheems	+		Gevoelig
Zeelt	Inheems	+ (25 cm)		

1. Inheemse soorten komen van oorsprong in Nederland voor; ingeburgerde soorten vormen meer dan 100 jaar een zichzelf in stand houdende populatie; exoten komen minder dan 100 jaar in Nederland voor of zijn voor het voorkomen afhankelijk van uitzettingen.
2. + = Genoemd in Regeling aanwijzing vissen, schaal- en schelpdieren 1982 (minimummaat gegeven in Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985).
3. ++ = Soort beschermd volgens de Flora- en Faunawet en staat in tabel 2; +++ = idem in tabel 3; II = soort genoemd in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, voor deze soorten moeten de lidstaten beschermde gebieden aanwijzen; IV = soort genoemd in bijlage IV, soorten die strikt moeten worden beschermd.
4. Besluit Rode lijsten flora en fauna 5 november 2004.

BIJLAGE 4



Gildenindeling en maatlatgrenzen sloten en kanalen

Gildenindeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van vissoorten in gilden zoals gebruikt in de maatlatten voor sloten en kanalen.

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in sloten en kanalen			
Vissoorten	Plantminnend	Zuurstoftolerant	Migrerend
Bittervoorn	x		
Ruisvoorn	x		
Tiendornige stekelbaars	x		
Vetje	x		
Giebel	x		
Kleine modderkruiper	x		
Snoek	x		
Grote modderkruiper	x	x	
Kroeskarper	x	x	
Zeelt	x	x	
Paling/aal			x
Driedoornige stekelbaars			x

Maatlatgrenzen

Onderstaande tabel geeft de grenswaarden weer van de deelmaatlatten voor sloten en kanalen. Waarden buiten het gegeven bereik krijgen de score 0 of 1. Tussen de gegeven grenzen verloopt de ekr lineair.

Grenswaarden deelmaatlatten vis per KRW-type											
	EKR	M1a	M1b	M3	M4	M6a	M6b	M7a	M7b	M8	M10
Aandeel brasem en karper (%)											
0,0		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,2		75	75	85	85	85	90	85	90	75	75
0,4		50	50	65	65	65	80	65	80	50	50
0,6		25	25	45	45	45	65	45	65	25	25
1,0		10	10	30	30	30	50	30	50	10	10
Aandeel plantminnende vis (%)											
0,0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,2		10	10	5	5	5	1	5	1	10	10
0,4		25	25	15	15	15	2	15	2	25	25
0,6		50	50	30	30	30	5	30	5	50	50
1,0		80	80	45	45	45	10	45	10	80	80
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen											
0,0		2	2	2	2	2	1	2	1	2	2
0,2		3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
0,4		4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
0,6		5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
1,0		7	7	7	6	7	5	7	5	7	8

BIJLAGE 5



Bijlage 5: Overzicht deelgebieden en inspanning

gebiedsoort	Naam	trajectnaam	Opp tot	Naam	Bevist opp	X begin	Y begin	X eind	Y eind	beviste afstand	inspanning
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE1/EL1	1,8	ZE1	0,36	129128	501782	129282	502027	289	
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE1/EL1	1,8	EL1	0,09	129128	501782	129282	502027	289	
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE2/EL2	1,68	ZE2	0,22	130181	503519	130276	503688	194	
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE2/EL2	1,68	EL2	0,06	130181	503519	130276	503688	194	21%
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL3	6,26	EL3	0,09	130158	503442	130364	503339	230	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL4	7,16	EL4	0,10	129126	501758	129341	501630	250	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL5	3,58	EL5	0,05	128791	501208	129004	501077	250	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL6	2,68	EL6	0,04	129280	501964	129492	501839	246	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL7	2,68	EL7	0,04	129528	502371	129728	502251	233	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL8	4,46	EL8	0,06	130004	503188	130210	503064	240	1%
waterlichaam	WL purmer+ zuid	EL10	1,35	EL10	0,19	127338	498800	127550	498669	249	14%
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL9	8,44	EL9	0,20	127949	499804	128145	499684	230	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL11	1,16	EL11	0,03	127515	499086	127723	498958	244	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL12	1,58	EL12	0,04	128491	500712	128694	500574	245	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL13	1,58	EL13	0,04	128215	500247	128423	500122	243	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL14	1,58	EL14	0,04	127786	499542	128002	499417	250	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL15	1,58	EL15	0,04	127156	498499	127368	498378	244	2%
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	ZE2a	0,21	145077	520590	0	0		
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	ZE2b	0,18	144995	520515	0	0		
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	ZE2c	0,20	144628	520406	0	0		
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	EL2	0,08	145126	520621	144917	520496	244	
waterlichaam	WL polder Drieban	EL3	1,19	EL3	0,12	142593	519195	142622	519438	245	11%
achterliggend	achter polder Drieban	ZE1/EL1	22,66	ZE1	0,20	142659	520406	142403	520403	256	
achterliggend	achter polder Drieban	ZE1/EL1	22,66	EL1	0,08	142659	520406	142403	520403	256	
achterliggend	achter polder Drieban	EL4	5,56	EL4	0,07	144167	519495	144083	519308	205	
achterliggend	achter polder Drieban	EL5	10,92	EL5	0,13	143337	518423	143312	518168	256	
achterliggend	achter polder Drieban	EL6	7,83	EL6	0,10	140408	518611	140396	518385	226	
achterliggend	achter polder Drieban	EL7	4,94	EL7	0,06	141607	516736	141740	516951	253	
achterliggend	achter polder Drieban	EL8	6,39	EL8	0,08	140353	516246	140558	516257	205	
achterliggend	achter polder Drieban	EL9	4,33	EL9	0,05	141888	520749	141888	520497	252	
achterliggend	achter polder Drieban	EL10	7,83	EL10	0,10	138594	517842	138596	517600	242	
achterliggend	achter polder Drieban	EL11	10,51	EL11	0,13	141258	520037	141259	519784	253	1%
waterlichaam	WL Castricumerpolder+	ZE1/EL1	1,19	ZE1	0,24	109028	506083	108867	506264	242	
waterlichaam	WL Castricumerpolder+	ZE1/EL1	1,19	EL1	0,08	109028	506083	108867	506264	242	26%
achterliggend	achter Castricumerpolder+	ZE2/EL2	10,17	ZE2	0,24	108111	505856	108363	505843	252	
achterliggend	achter Castricumerpolder+	ZE2/EL2	10,17	EL2	0,08	108111	505856	108363	505843	252	
achterliggend	achter Castricumerpolder+	EL3	5,69	EL3	0,18	108279	505853	107968	506096	395	
achterliggend	achter Castricumerpolder+	EL4	1,22	EL4	0,04	108719	505416	108494	505429	225	
achterliggend	achter Castricumerpolder+	EL5	1,22	EL5	0,04	108033	505897	108046	505655	242	
achterliggend	achter Castricumerpolder+	EL6	5,69	EL6	0,18	106800	505455	106582	505484	220	
achterliggend	achter Castricumerpolder+	EL7	1,22	EL7	0,04	105687	505551	105911	505460	242	3%
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE1/EL1	1,71	ZE1	0,28	109127	507927	108891	507895	238	
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE1/EL1	1,71	EL1	0,08	109127	507927	108891	507895	238	
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE2/EL2	1,29	ZE2	0,15	109683	507716	109667	507918	203	
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE2/EL2	1,29	EL2	0,06	109683	507716	109667	507918	203	19%
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL1	5,82	EL1	0,15	109555	508469	109324	508528	238	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL2	1,84	EL2	0,03	109257	509874	109129	509740	185	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL3	5,82	EL3	0,12	109995	509772	110140	509679	172	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL4	4,36	EL4	0,14	109478	509545	109482	509241	304	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL5	6,79	EL5	0,16	109809	508029	109957	508186	216	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL6	2,42	EL6	0,06	109758	506922	109926	506818	198	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL7	6,79	EL7	0,18	109956	510457	109710	510479	247	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL8	2,67	EL8	0,07	108888	510505	108663	510500	225	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL9	2,42	EL9	0,06	108982	508532	108807	508603	189	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL10	2,84	EL10	0,05	109438	507232	109244	507098	236	2%
waterlichaam	WL Oosterzijpolder	ZE1/EL1	1,43	ZE1	0,17	111684	513727	111888	513643	221	
waterlichaam	WL Oosterzijpolder	ZE1/EL1	1,43	EL1	0,07	111684	513727	111888	513643	221	16%
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	ZE2/EL2	6,38	ZE2	0,20	111746	513099	111515	513139	234	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	ZE2/EL2	6,38	EL2	0,07	111746	513099	111515	513139	234	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL1	4,16	EL1	0,18	112245	513254	112134	513032	248	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL2	2,77	EL2	0,13	111617	512479	111669	512724	250	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL3	1,66	EL3	0,10	111347	511151	111404	511394	250	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL4	1,66	EL4	0,08	111506	512328	111269	512382	243	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL5	4,3	EL5	0,15	112335	513720	112430	513951	250	4%
waterlichaam	WL polders Egmondermeer+	EL1	0,26	EL1	0,11	108347	516440	108383	516613	177	
waterlichaam	WL polders Egmondermeer+	EL2	0,35	EL2	0,19	108444	516897	108490	517146	253	48%
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL3	3,88	EL3	0,10	107740	516839	107874	516648	233	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL4	3,88	EL4	0,10	107194	516711	107058	516532	225	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL5	2,42	EL5	0,06	107885	516144	108073	516224	204	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL6	2,42	EL6	0,06	108929	515941	108866	515782	171	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL7	0	EL7	0,09	109072	516660	108834	516582	250	3%
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE1a/b, EL1	0,62	ZE1a	0,03	110354	517967	0	0		
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE1a/b, EL1	0,62	ZE1b	0,05	110239	518024	0	0		
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE1a/b, EL1	0,62	EL1	0,08	110429	517927	110208	518043	250	
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE2/EL2	0,76	ZE2	0,32	110610	518013	110439	517914	198	
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE2/EL2	0,76	EL2	0,06	110610	518013	110439	517914	198	39%
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL3	2,92	EL3	0,17	110742	517963	110837	517912	108	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL4	3,72	EL4	0,18	110157	517744	110209	518001	262	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL5	6,37	EL5	0,30	109384	518269	109574	518439	255	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL6	1,33	EL6	0,06	108888	518389	108900	518152	237	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL7	1,86	EL7	0,09	109352	517840	109409	517592	254	5%
waterlichaam	WL verenigde polders+	EL1	0,69	EL1	0,23	110246	521750	110542	521855	314	33%
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL2	0,49	EL2	0,04	110247	521722	110226	521509	214	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL3	0,35	EL3	0,03	110023	521261	110074	521043	224	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL4	0,42	EL4	0,04	110873	522307	110732	522486	228	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL5	0,7	EL5	0,06	110741	521430	110902	521379	169	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL6	0,42	EL6	0,04	110468	522328	110406	522554	234	9%

BIJLAGE 6



Bijlage 6: Bestandschatting deelgebieden Purmer+
Totaal waterlichaam

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	12,9	1,6	8,5	2,8	-	-
	Blankvoorn	62,0	1,3	40,7	20,0	-	-
	Brasem	62,2	1,2	4,1	3,3	1,8	51,8
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	1,6	-	0,3	1,3	-	-
	Karper	576,8	0,0	-	-	-	576,7
	kleine modderkruiper	-	-	-	-	-	-
	Kolblei	3,2	-	1,1	2,1	-	-
	Snoekbaars	2,1	1,5	-	0,1	0,5	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,8	0,0	1,3	0,4	-	-
	Vetje	0,4	0,0	0,4	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,8	-	0,8	-	-	-
Subtotaal		723,7	5,7	57,2	30,0	2,2	628,5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	34,3	-	1,3	2,6	8,1	22,3
Totaal		757,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	881	367	470	44	-	-
	Blankvoorn	2.934	506	2.064	364	-	-
	Brasem	839	489	264	58	6	22
	Driedoornige stekelbaars	38	38	-	-	-	-
	Hybride	34	-	17	16	-	-
	Karper	201	4	-	-	-	197
Limnofiel	Kolblei	77	-	41	37	-	-
	Snoekbaars	135	131	-	1	2	-
	Bittervoorn	87	24	63	-	-	-
Rheofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	171	35	128	8	-	-
	Vetje	987	335	652	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	93	-	93	-	-	-
Subtotaal		6.478	0	6	2	-	-
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	48	-	16	8	11	12
Totaal		6525					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

**Achterliggend gebied
Purmer-noord**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	5,3	0,7	3,0	1,6	-	-
	Blankvoorn	61,4	1,1	36,9	23,4	-	-
	Brasem	26,6	0,4	0,4	3,2	4,2	18,5
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Hybride	1,2	-	0,2	1,0	-	-
	Karper	32,5	0,5	-	2,9	-	29,1
	Kleine modderkruiper	0,1	-	0,1	-	-	-
	Kolblei	0,1	-	0,1	-	-	-
	Snoekbaars	0,4	0,2	-	0,2	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,8	0,0	0,8	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,0	0,0	0,7	0,2	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	0,1	-	0,1	-	-	-
	Zeelt	2,6	-	-	-	2,6	-
Rheofiel	Riviergrondel	1,9	0,0	1,8	-	-	-
Subtotaal		134,1	3,0	44,1	32,5	6,8	47,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	56,8	-	1,9	2,0	-	52,9
Totaal		190,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	333	159	150	24	-	-
	Blankvoorn	3.186	586	2.251	349	-	-
	Brasem	319	228	33	31	18	9
	Driedoornige stekelbaars	565	565	-	-	-	-
	Hybride	34	-	19	15	-	-
	Karper	107	76	-	18	-	13
	Kleine modderkruiper	27	-	27	-	-	-
	Kolblei	9	-	9	-	-	-
	Snoekbaars	24	19	-	4	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	842	192	650	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	114	69	40	4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	169	169	-	-	-	-
	Vetje	85	-	85	-	-	-
	Zeelt	4	-	-	-	4	-
Rheofiel	Riviergrondel	251	65	186	-	-	-
Subtotaal		6.069	2.128	3.450	445	22	22
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	44	-	13	4	-	27
Totaal		6113					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

**Achterliggend gebied
Purmer-zuid**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Blankvoorn	0,1	-	0,1	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,6	0,0	0,6	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
Subtotaal		0,8	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	0,4	-	0,4	-	-	-
Totaal		1,2					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Blankvoorn	9	-	9	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	71	4	66	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	393	393	-	-	-	-
Subtotaal		473	397	75	0	0	0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	9	-	9	-	-	-
Totaal		482					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 7



**Bijlage 7: Polder Drieban
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Baars	5,1	0,4	3,0	1,6	-	-
	Blankvoorn	24,8	1,1	18,4	5,3	-	-
	Brasem	4,8	0,1	0,1	-	-	4,6
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Karper	0,3	0,3	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,3	-	0,3	-	-	-
	Kolblei	11,7	0,1	11,6	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,7	0,1	1,6	-	-	-
	Kroeskarper	0,5	-	0,5	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	7,1	0,4	5,9	0,8	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,2	0,2	0,0	-	-	-
	Vetje	0,6	0,0	0,6	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	18,8	0,0	1,6	4,1	9,1	3,9
	Riviergrondel	0,5	0,1	0,4	-	-	-
Exoot	Winde	0,0	0,0	-	-	-	-
	Marm grondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		76,5	2,9	44,0	11,8	9,1	8,5

ecologische indeling voor snoek

	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop Snoek	42,3	0,1	2,1	4,1	4,8	31,3
Totaal	118,8					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	89	82	7	-	-	-
	Baars	324	161	139	24	-	-
	Blankvoorn	1.922	693	1.126	103	-	-
	Brasem	79	61	16	-	-	2
	Driedoornige stekelbaars	181	139	41	-	-	-
	Karper	52	52	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	120	-	120	-	-	-
	Kolblei	2.321	78	2.244	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1.550	271	1.279	-	-	-
	Kroeskarper	24	-	24	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1.333	910	410	14	-	-
	Tiendornige stekelbaars	739	723	16	-	-	-
	Vetje	1.567	485	1.082	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	288	91	149	29	15	3
	Riviergrondel	175	95	80	-	-	-
Exoot	Winde	2	2	-	-	-	-
	Marm grondel	9	-	9	-	-	-
Subtotaal		10.775	3.843	6.742	170	15	5

ecologische indeling voor snoek

	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop Snoek	75	5	39	8	5	17
Totaal	10850					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 8



**Bijlage 8: Castricumerpolder
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	6,3	3,4	2,4	0,4	-	-
	Blankvoorn	10,0	0,1	4,0	6,0	-	-
	Brasem	3,6	0,1	0,4	1,5	-	1,6
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Karper	9,0	-	-	-	-	9,0
	Kleine modderkruiper	0,3	-	0,3	-	-	-
	Kolblei	0,7	0,0	0,7	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,4	0,1	1,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	6,0	0,2	4,4	1,4	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zeelt	2,7	-	0,2	0,4	2,2	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,4	0,4	-	-	-	-
Subtotaal		40,6	4,5	13,7	9,7	2,2	10,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	37,1	-	2,9	-	3,6	30,6
Totaal		77,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.952	1.795	151	6	-	-
	Blankvoorn	366	64	201	101	-	-
	Brasem	186	142	22	20	-	1
	Driedoornige stekelbaars	465	465	-	-	-	-
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Kleine modderkruiper	108	-	108	-	-	-
	Kolblei	84	47	37	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1.594	495	1.099	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	780	314	442	24	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	217	213	4	-	-	-
	Vetje	26	17	9	-	-	-
	Zeelt	17	-	9	2	6	-
Rheofiel	Riviergrondel	377	377	-	-	-	-
Subtotaal		6.174	3.929	2.082	153	6	3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	59	-	44	-	4	11
Totaal		6233					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 9



**Bijlage 9: Groot Limmerpolder
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	6,3	3,4	2,4	0,4	-	-
	Blankvoorn	10,0	0,1	4,0	6,0	-	-
	Brasem	3,6	0,1	0,4	1,5	-	1,6
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Karper	9,0	-	-	-	-	9,0
	Kleine modderkruiper	0,3	-	0,3	-	-	-
	Kolblei	0,7	0,0	0,7	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,4	0,1	1,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	6,0	0,2	4,4	1,4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zeelt	2,7	-	0,2	0,4	2,2	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,4	0,4	-	-	-	-
Subtotaal		40,6	4,5	13,7	9,7	2,2	10,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	37,1	-	2,9	-	3,6	30,6
Totaal		77,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.952	1.795	151	6	-	-
	Blankvoorn	366	64	201	101	-	-
	Brasem	186	142	22	20	-	1
	Driedoornige stekelbaars	465	465	-	-	-	-
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Kleine modderkruiper	108	-	108	-	-	-
	Kolblei	84	47	37	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1.594	495	1.099	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	780	314	442	24	-	-
	Tiendornige stekelbaars	217	213	4	-	-	-
	Vetje	26	17	9	-	-	-
	Zeelt	17	-	9	2	6	-
Rheofiel	Riviergrondel	377	377	-	-	-	-
Subtotaal		6.174	3.929	2.082	153	6	3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	59	-	44	-	4	11
Totaal		6233					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 10



**Bijlage 10 Oosterzijpolder
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	15,1	11,7	1,7	1,7	-	-
	Blankvoorn	157,9	21,6	100,5	35,9	-	-
	Brasem	9,8	0,1	-	5,6	4,1	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	3,6	-	0,5	3,1	-	-
	Karper	117,4	0,0	-	1,5	-	115,9
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
	Kolblei	0,7	0,1	0,0	0,6	-	-
	Snoekbaars	0,6	-	-	0,0	0,6	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,2	0,0	0,2	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	12,9	0,1	6,4	6,4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	1,8	0,0	-	-	1,8	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,2	-	0,2	-	-	-
Subtotaal		320,4	33,6	109,7	54,8	6,5	115,9
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	30,7	-	1,3	5,8	1,2	22,4
Totaal		351,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	3.616	3.466	127	23	-	-
	Blankvoorn	14.025	8.165	5.308	552	-	-
	Brasem	108	33	-	58	16	-
	Driedoornige stekelbaars	45	45	-	-	-	-
	Hybride	54	-	27	27	-	-
	Karper	38	3	-	8	-	27
	Kleine modderkruiper	72	-	72	-	-	-
	Kolblei	68	60	1	7	-	-
	Snoekbaars	2	-	-	1	1	-
Limnofiel	Bittervoorn	177	61	116	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	713	158	500	54	-	-
	Tiendornige stekelbaars	67	60	7	-	-	-
	Vetje	21	-	21	-	-	-
	Zeelt	7	5	-	-	2	-
Rheofiel	Riviergrondel	15	-	15	-	-	-
Subtotaal		19.028	12.056	6.194	730	19	27
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	32	-	11	13	1	7
Totaal		19060					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 11



**Bijlage 11 polder Egmondermeer
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1,7	0,1	1,6	-	-	-
	Blankvoorn	0,4	0,2	0,2	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,7	0,3	0,4	-	-	-
	Giebel	3,1	0,2	2,9	-	-	-
	Karper	144,1	1,9	-	1,0	-	141,3
	Kolblei	0,0	-	0,0	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	12,6	0,0	8,2	4,4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	2,3	-	2,3	-	-	-
Totaal		165,1	2,9	15,6	5,4	0,0	141,3

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	125	20	105	-	-	-
	Blankvoorn	101	89	12	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	2.166	1.282	884	-	-	-
	Giebel	105	20	85	-	-	-
	Karper	484	420	-	12	-	53
	Kolblei	8	-	8	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	538	24	448	65	-	-
	Tiendornige stekelbaars	796	796	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	247	-	247	-	-	-
Totaal		4.570	2.651	1.789	77	0	53

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 12



**Bijlage 12: polder Bergermeer
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	0,9	0,2	0,4	0,3	-	-
	Blankvoorn	1,8	0,0	1,1	0,7	-	-
	Brasem	0,0	0,0	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Giebel	1,3	1,3	-	-	-	-
	Karper	0,0	0,0	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,0	0,0	-	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,5	0,5	0,0	-	-	-
Subtotaal		4,7	2,2	1,5	1,0	0,0	0,0

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	0,1	-	0,1	-	-	-
Totaal		4,8					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	77	47	25	4	-	-
	Blankvoorn	74	11	52	11	-	-
	Brasem	2	2	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	66	50	16	-	-	-
	Giebel	239	239	-	-	-	-
	Karper	9	9	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	31	14	17	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	57	57	-	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	627	627	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	388	381	7	-	-	-
Subtotaal		1.570	1.437	117	15	0	0

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	2	-	2	-	-	-
Totaal		1572					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

BIJLAGE 13



**Bijlage 13: Verenigde polders
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Blankvoorn	0,0	0,0	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
	Karper	16,0	0,0	-	-	-	16,0
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	2,1	2,1	-	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	1,5	-	0,4	1,1	-	-
Totaal		20,0	2,4	0,5	1,1	0,0	16,0

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

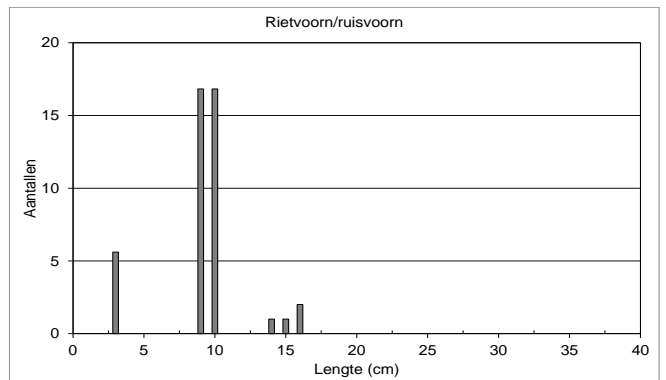
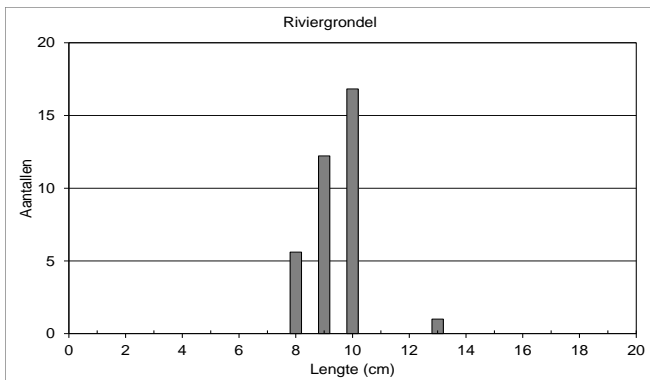
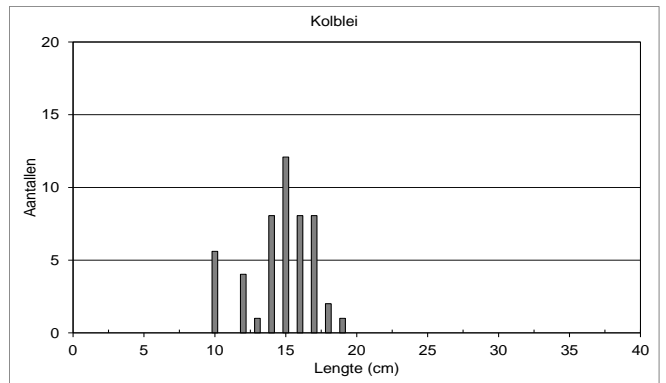
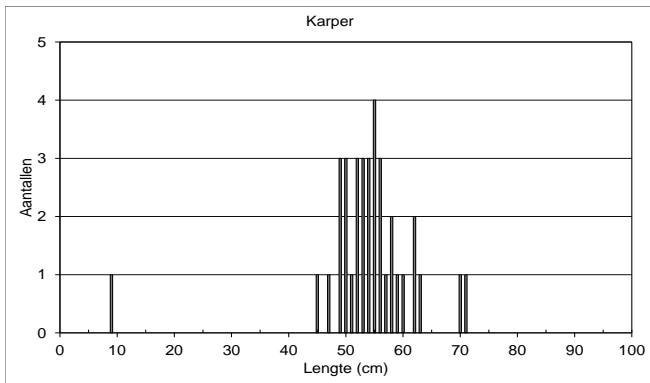
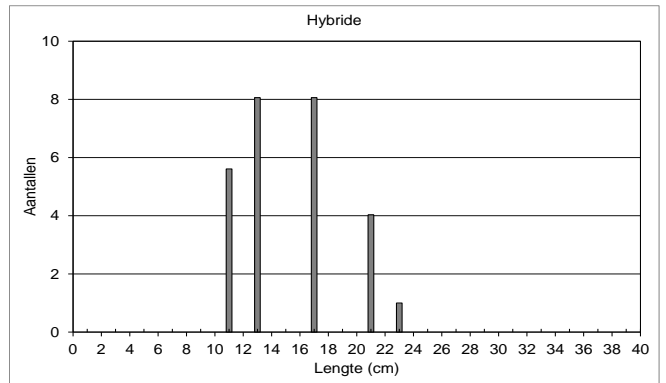
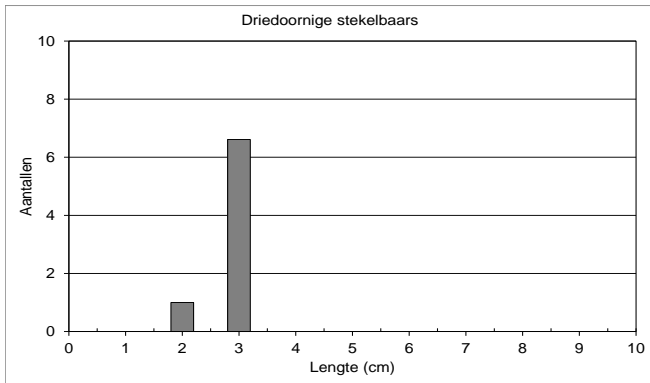
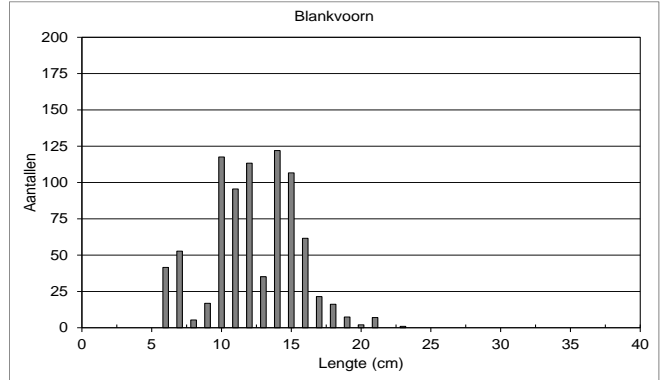
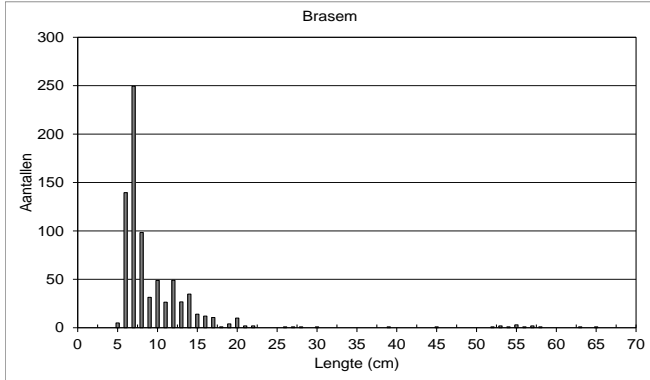
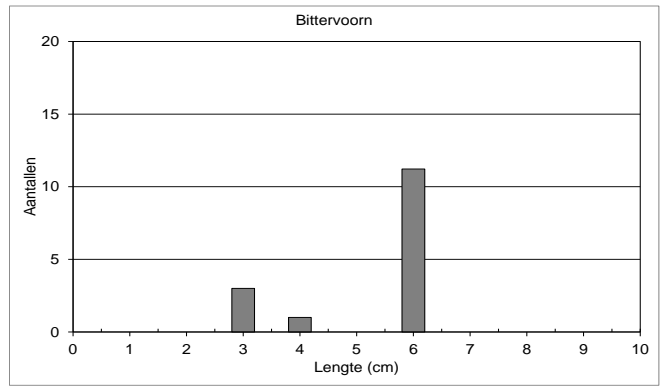
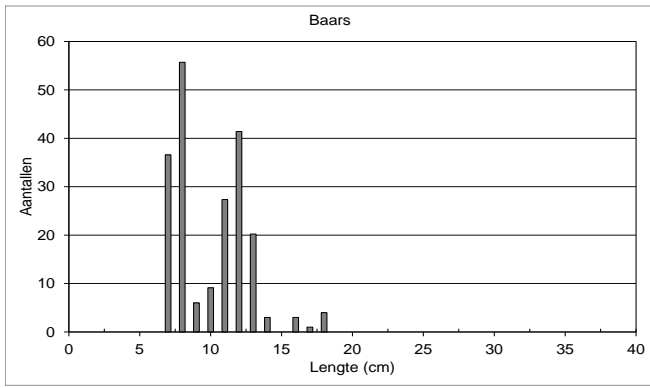
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	16	16	-	-	-	-
	Blankvoorn	16	16	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	1.553	1.553	-	-	-	-
	Karper	32	24	-	-	-	8
Limnofiel	Bittervoorn	165	125	39	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	31	16	16	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	6.747	6.747	-	-	-	-
	Vetje	47	-	47	-	-	-
	Zeelt	31	-	16	16	-	-
Totaal		8.638	8.497	118	16	0	8

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

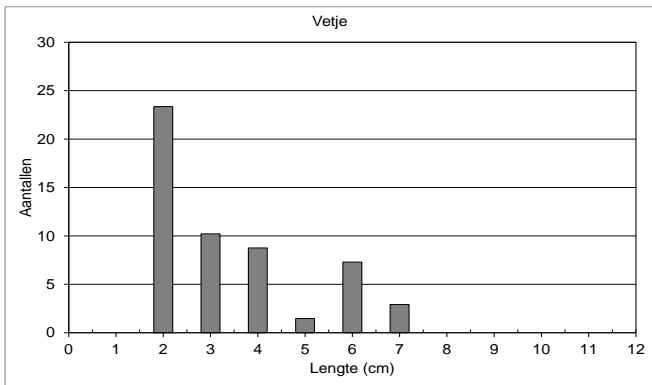
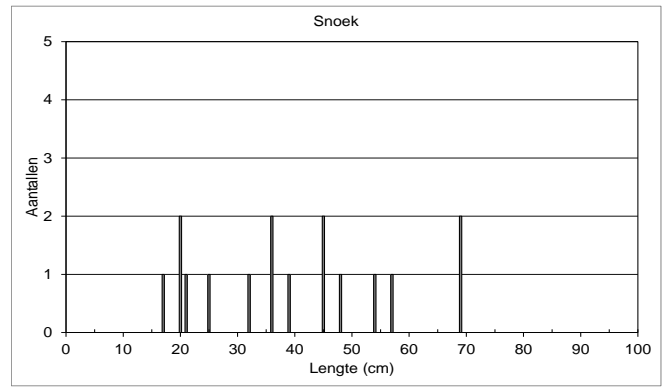
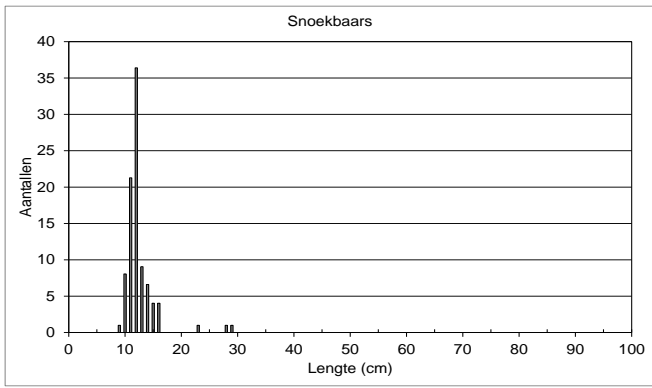
BIJLAGE 14



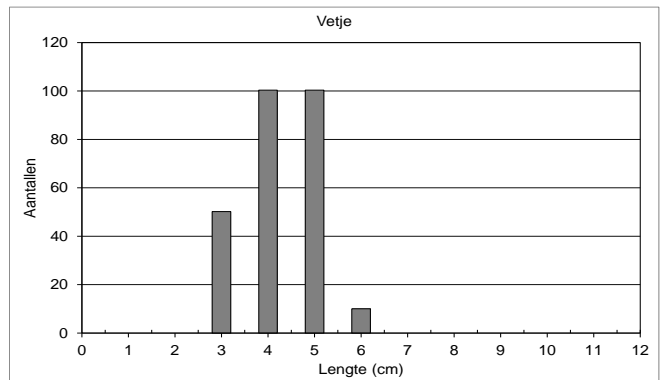
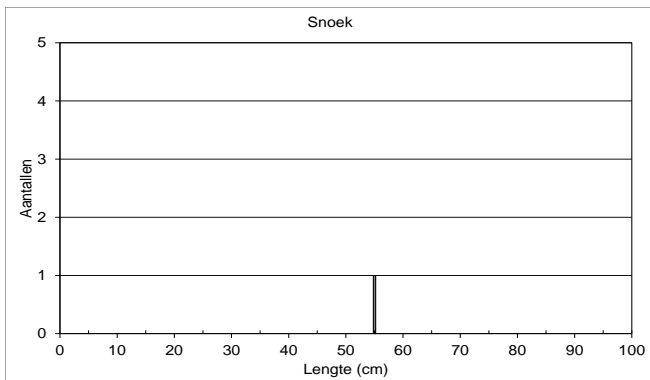
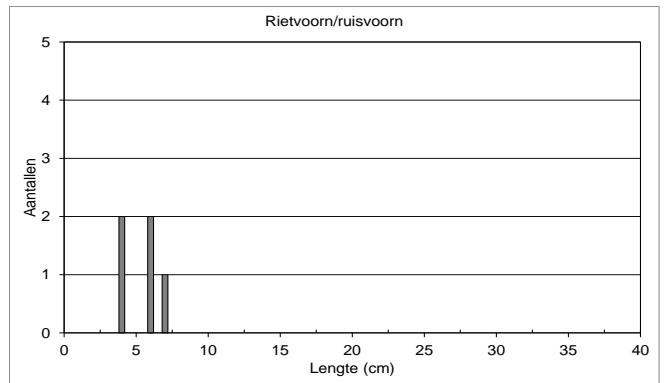
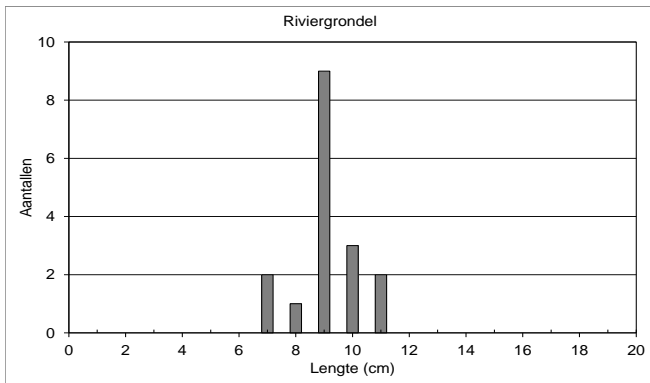
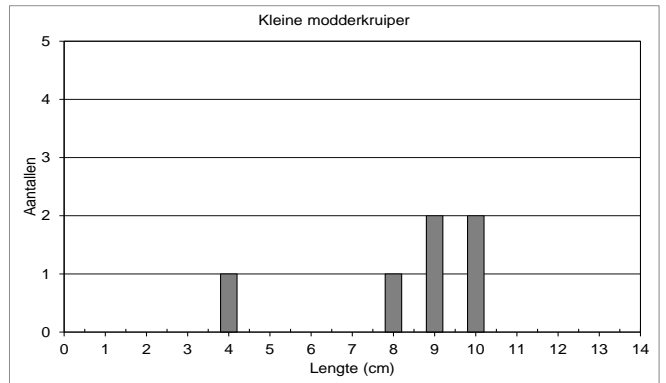
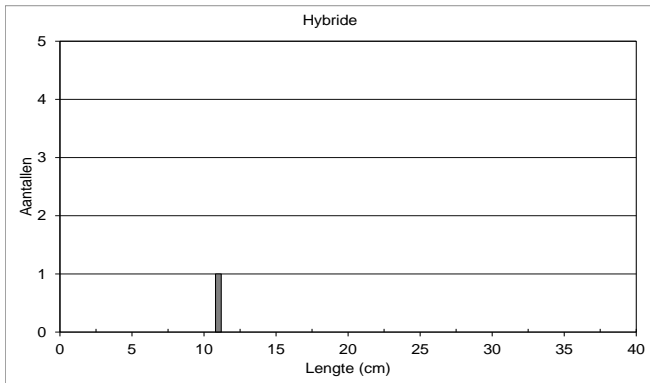
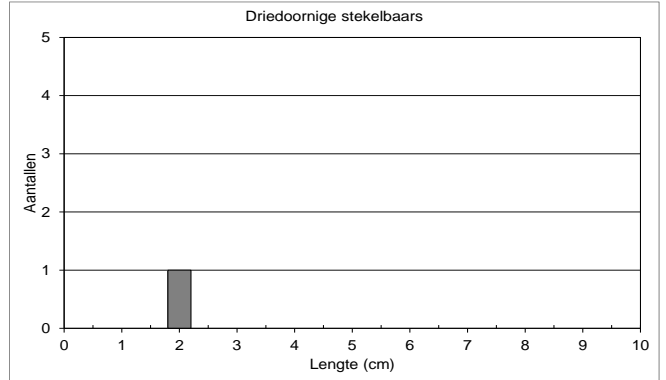
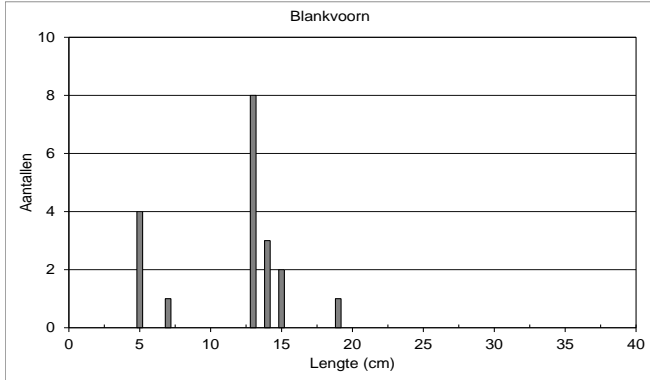
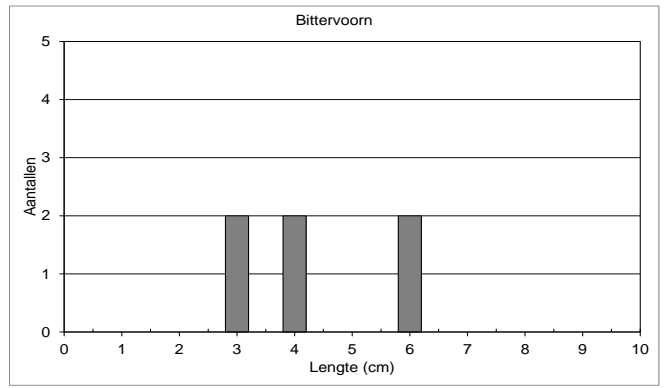
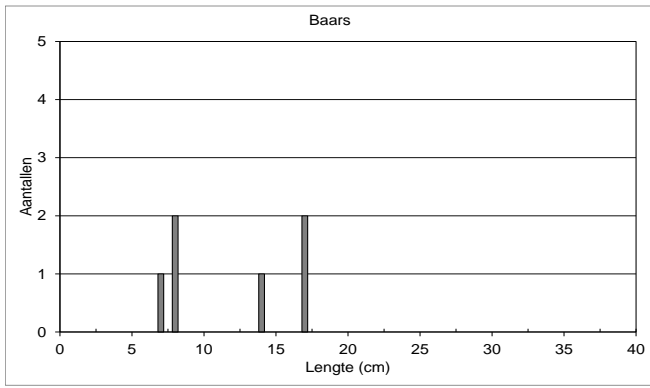
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord Waterlichaam



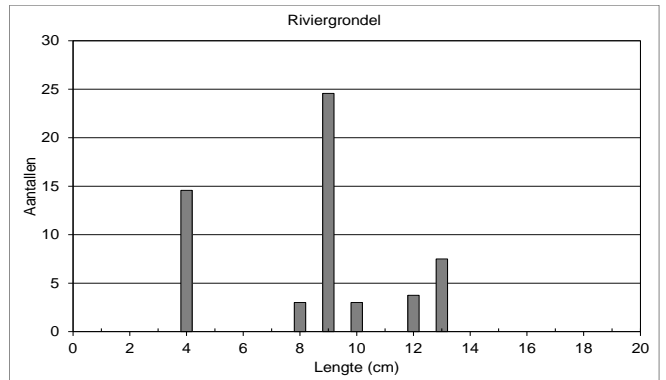
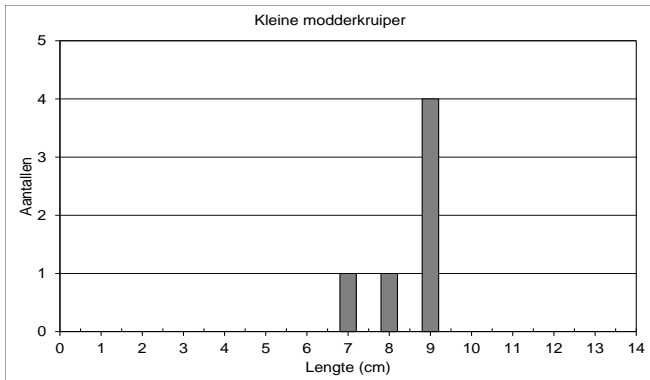
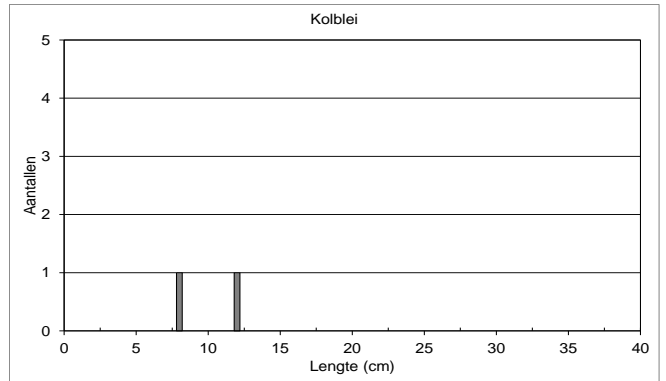
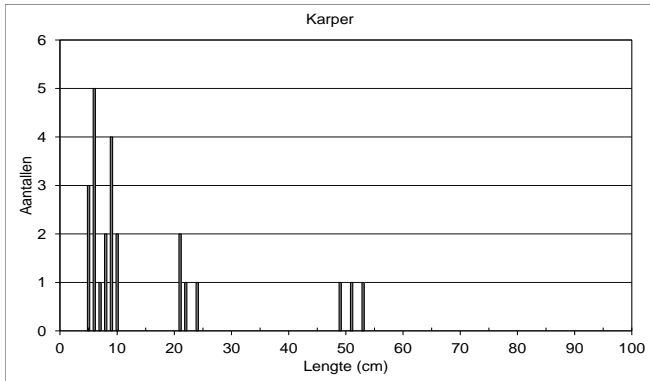
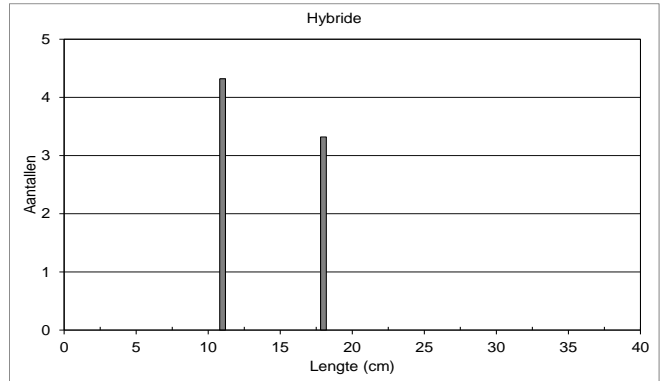
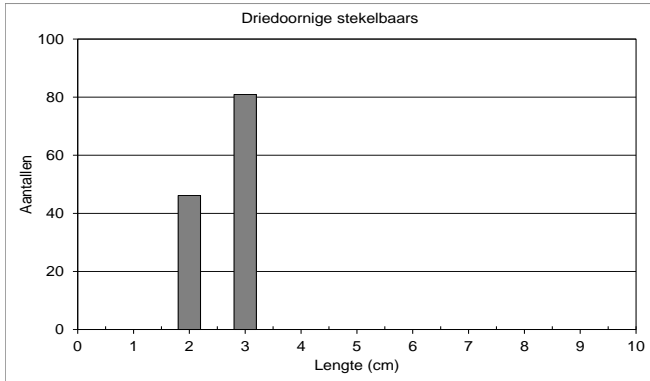
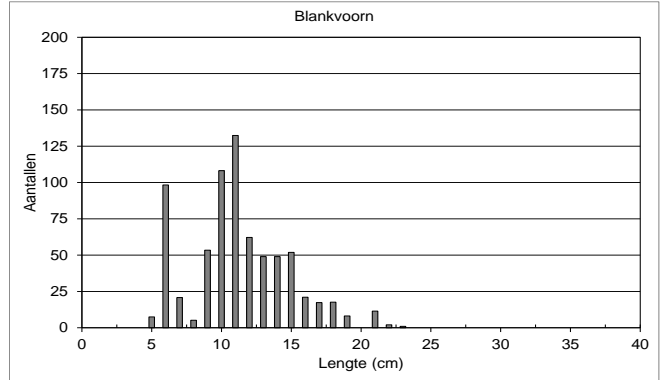
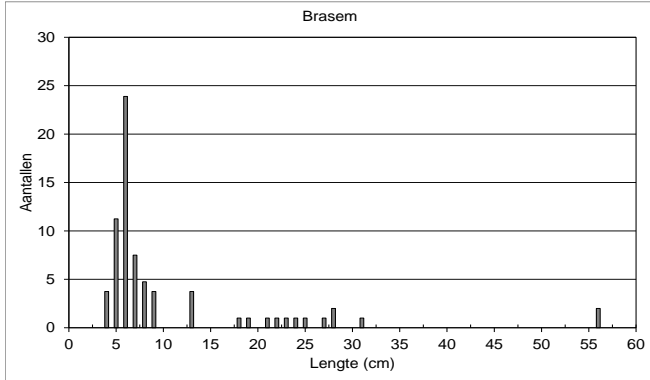
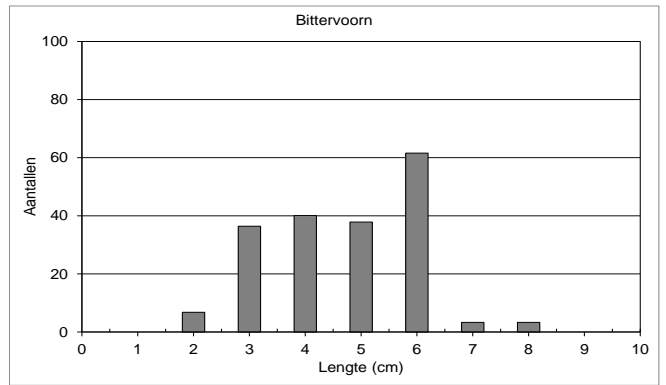
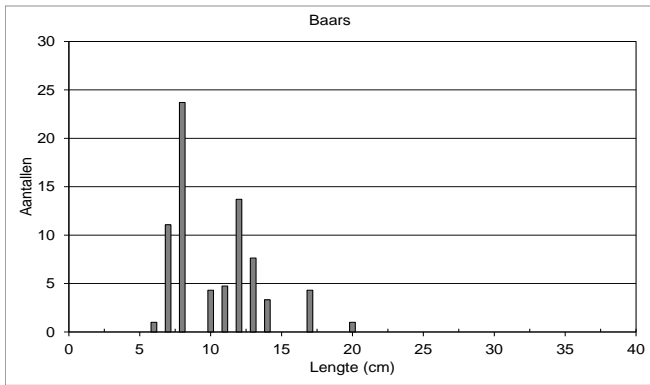
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord Waterlichaam



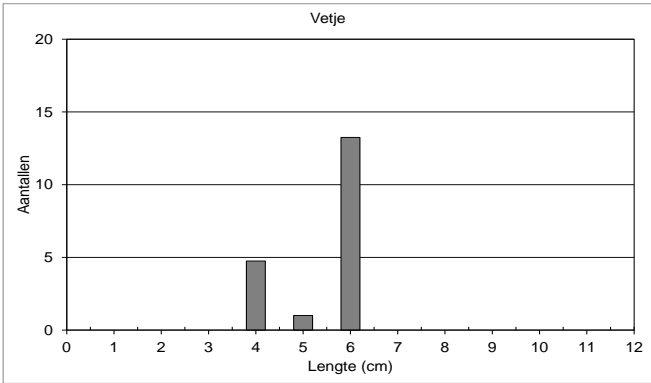
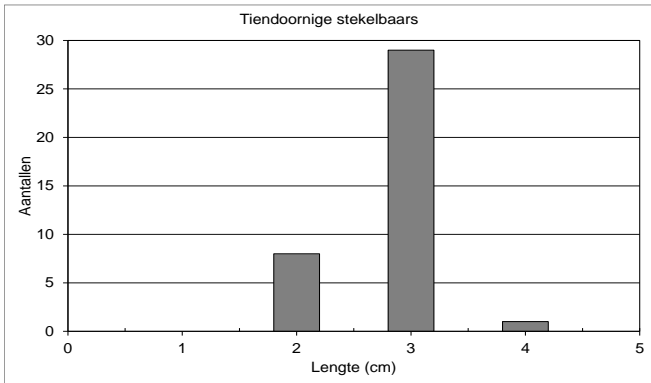
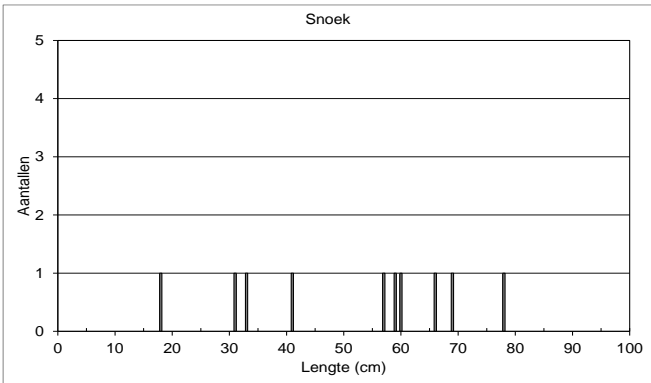
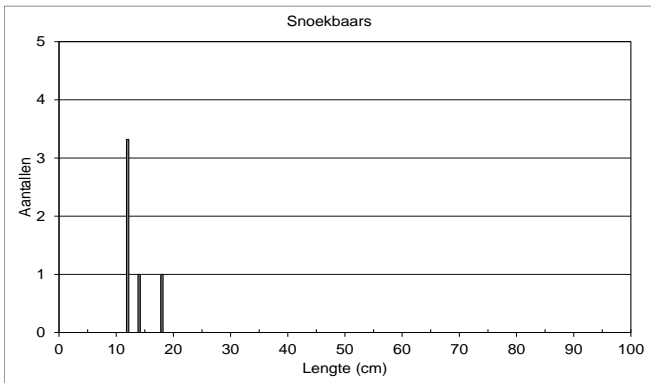
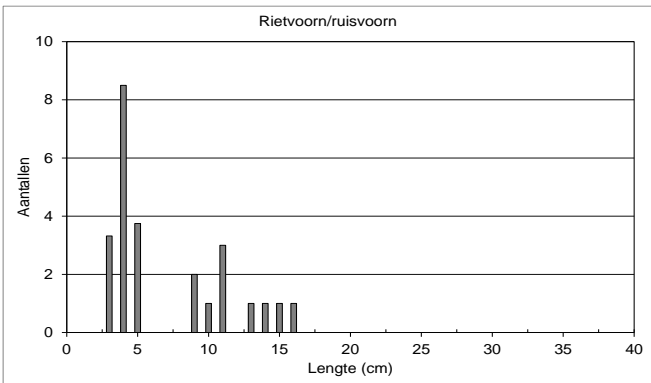
Lengtefrequentieverdeling Purmer+zuid Waterlichaam



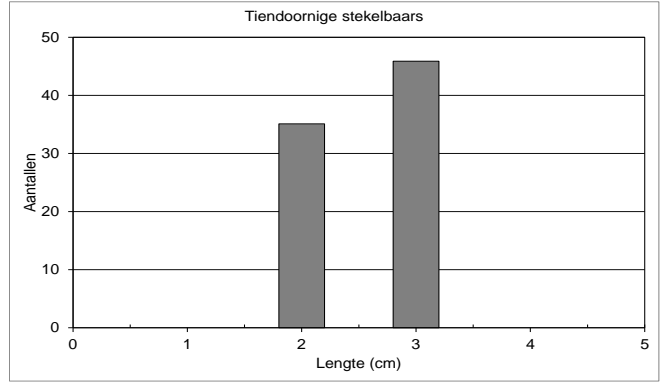
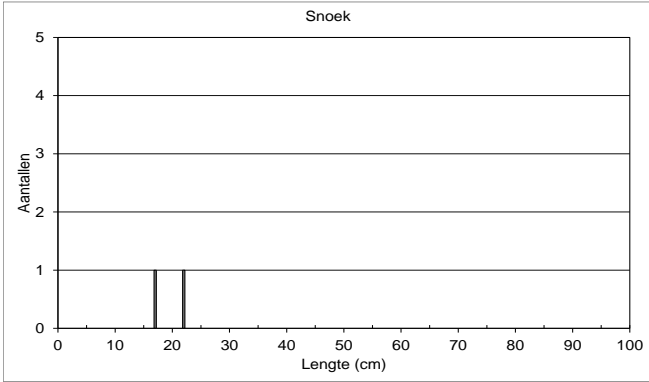
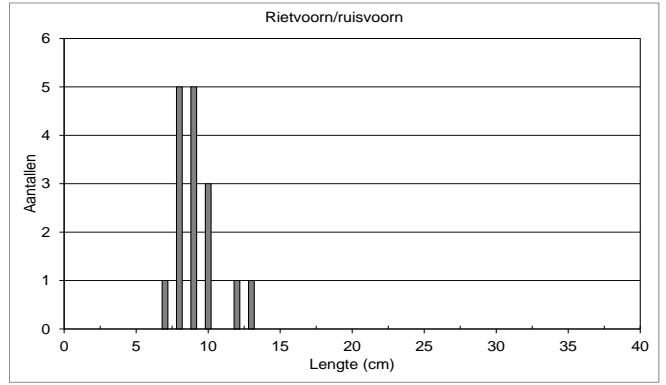
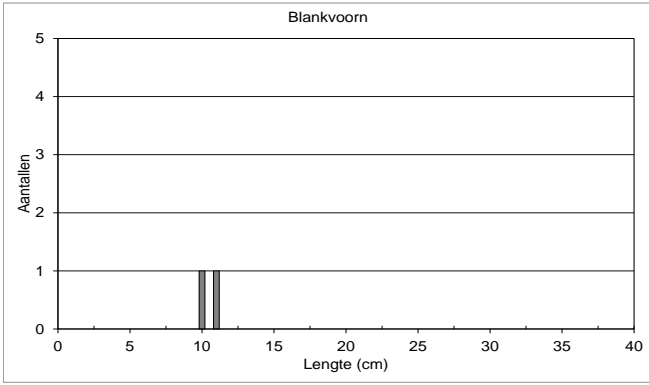
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord achterliggend gebied



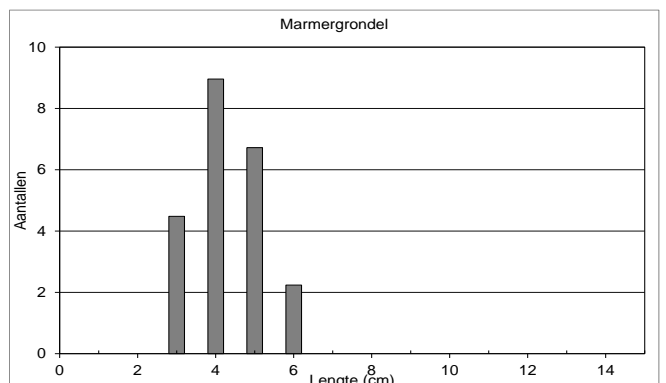
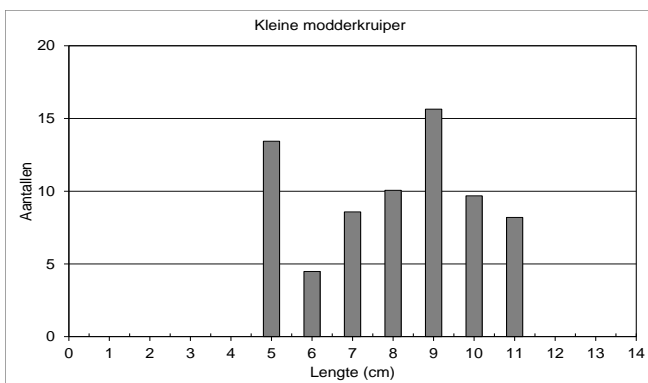
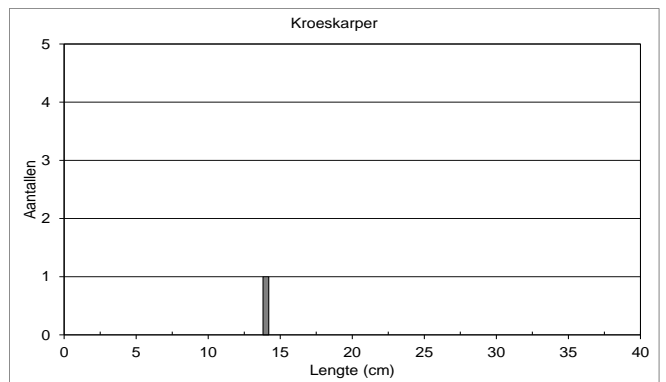
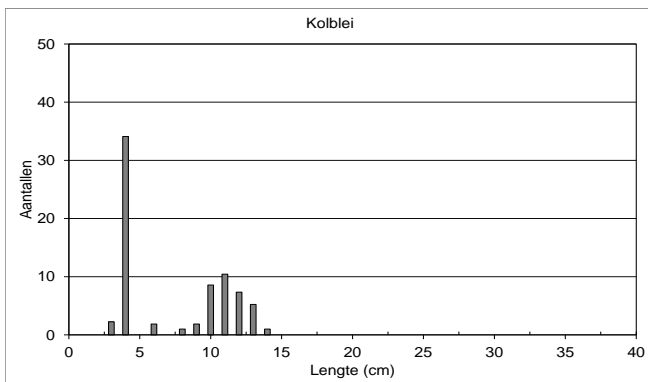
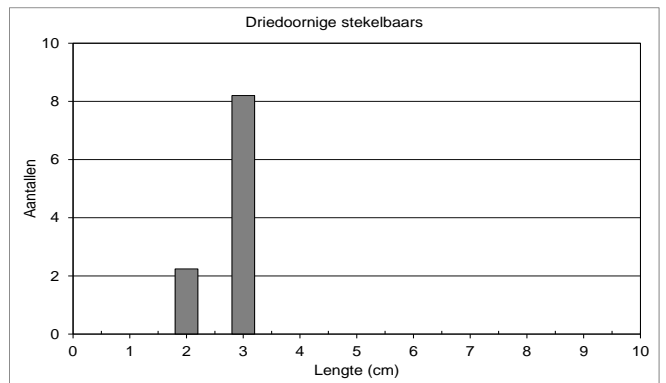
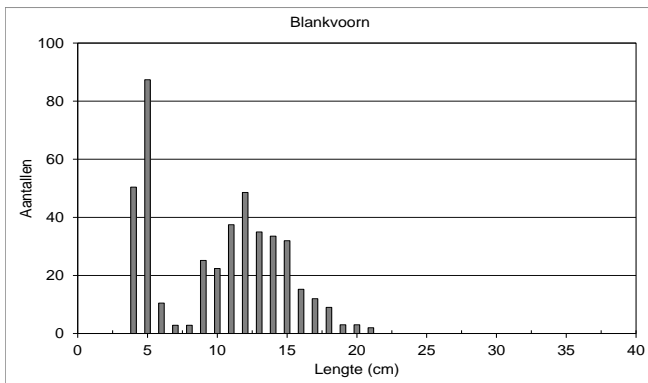
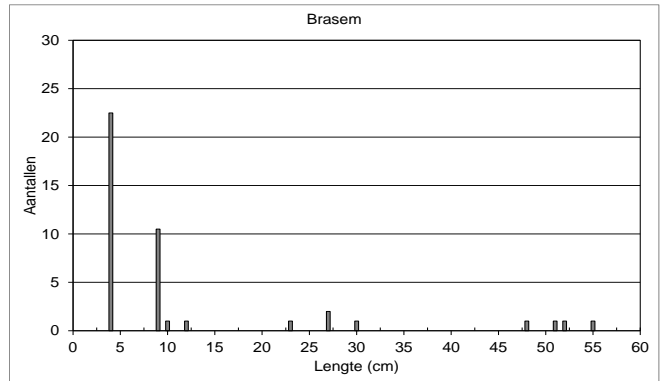
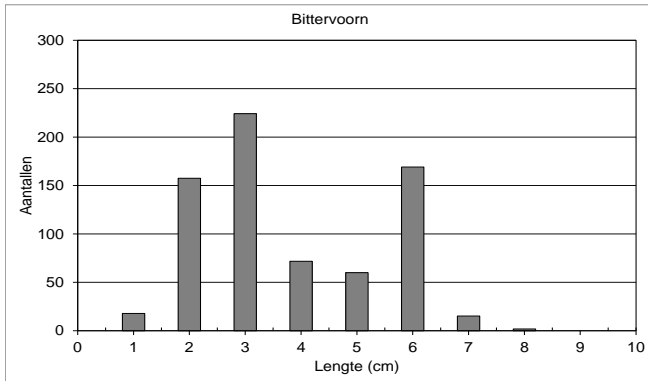
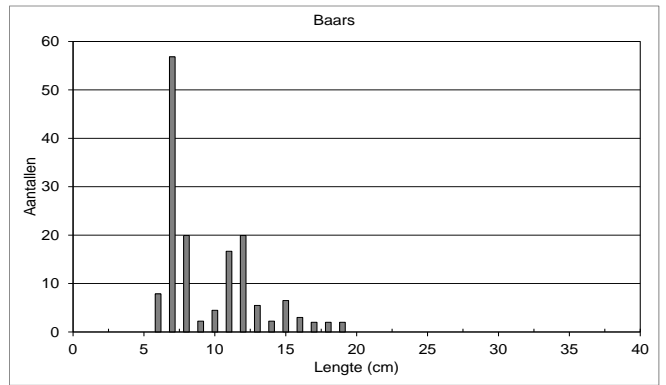
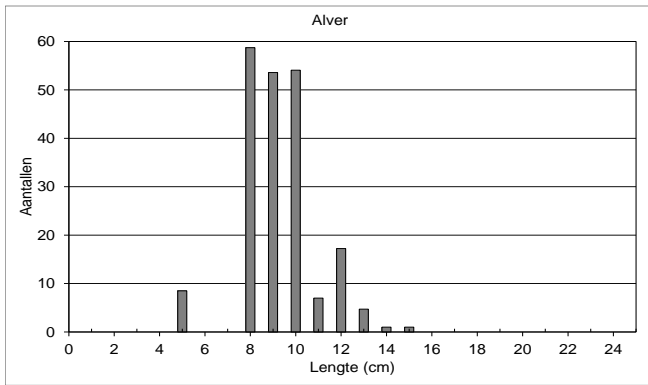
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord achterliggend gebied



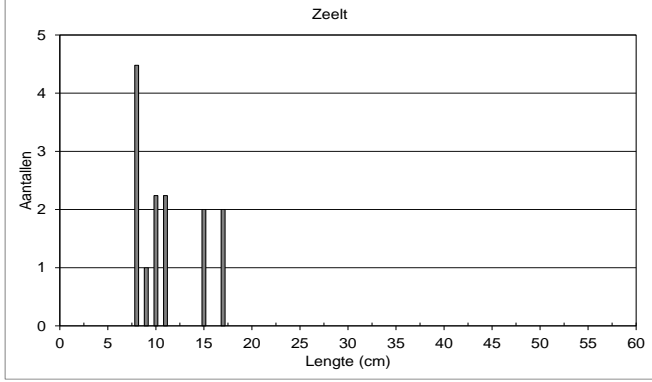
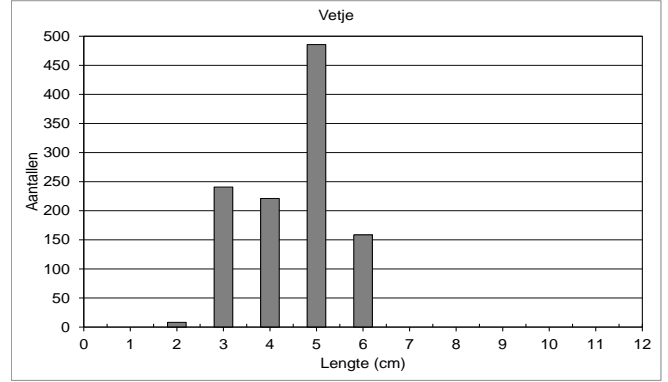
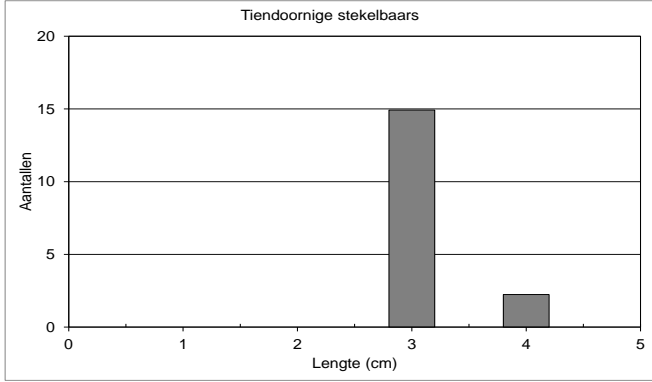
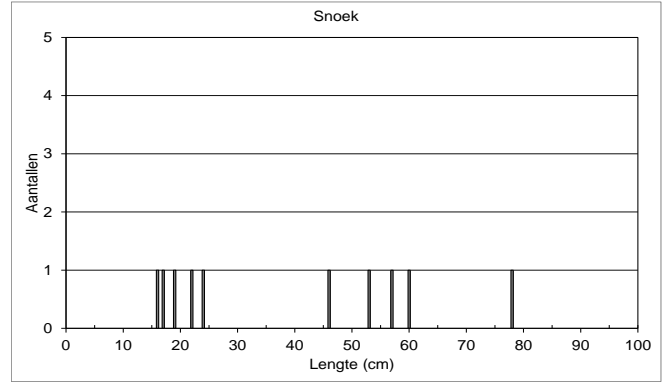
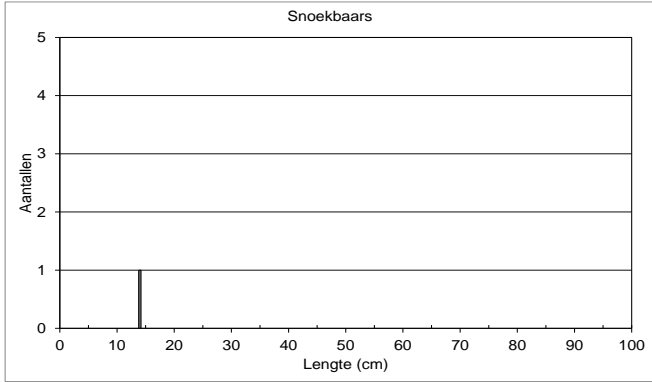
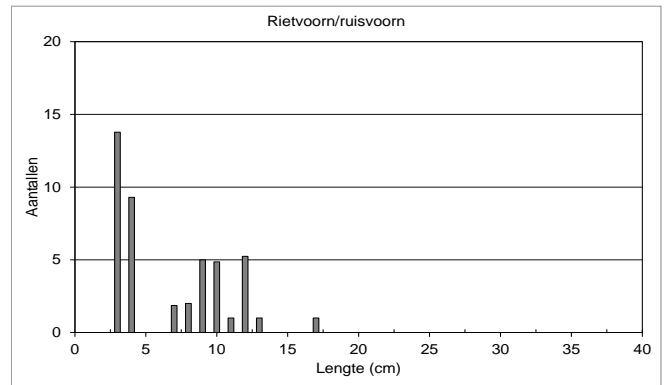
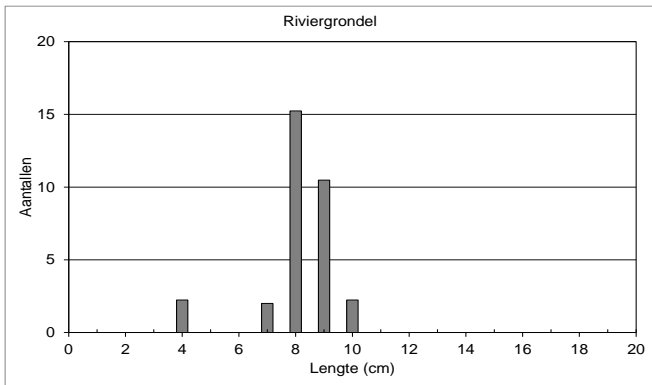
Lengtefrequentieverdeling Purmer+zuid achterliggend gebied



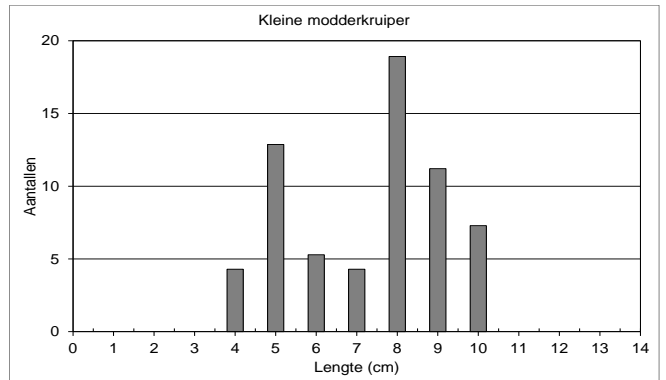
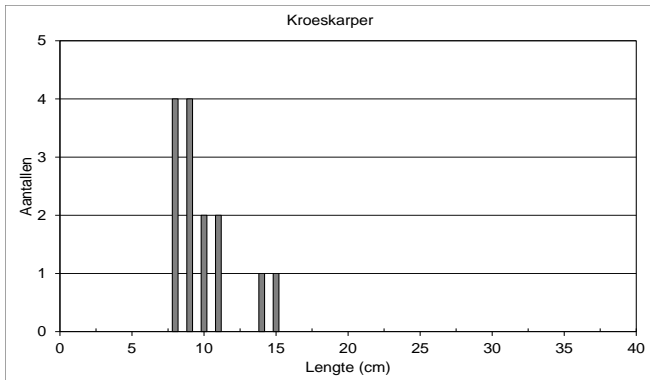
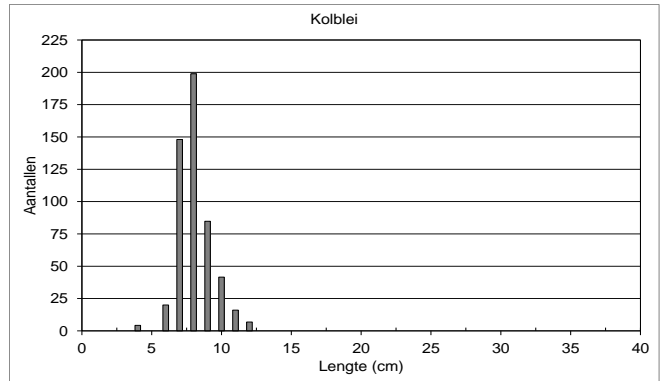
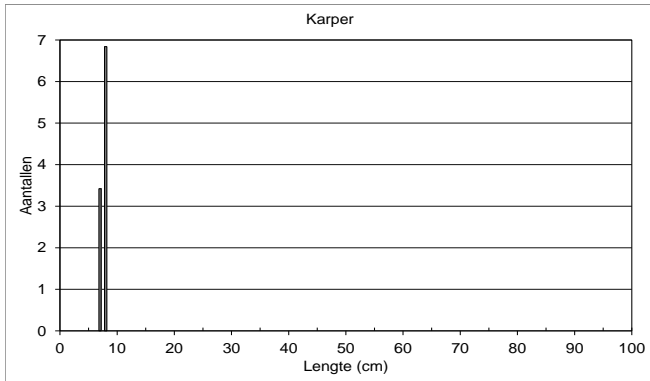
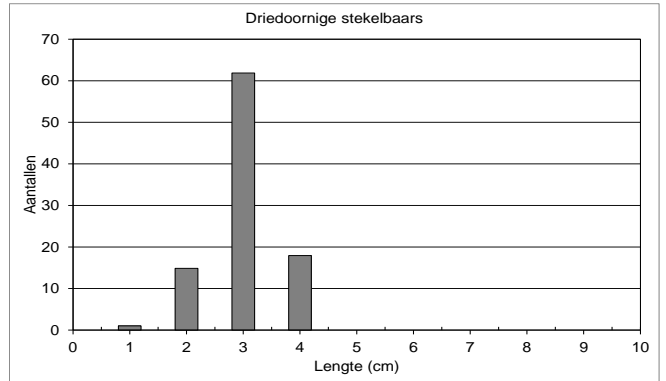
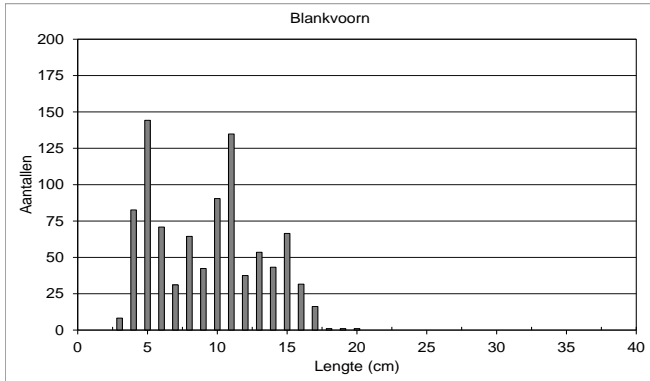
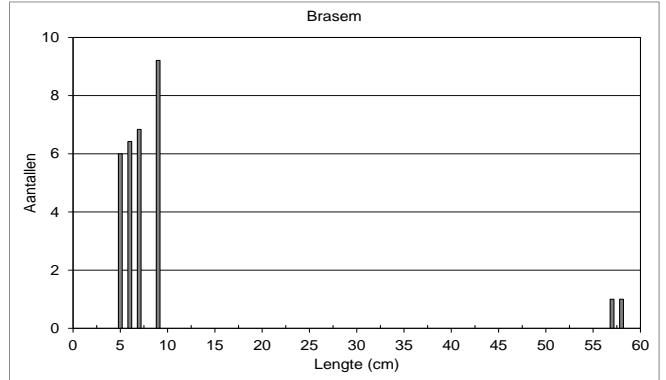
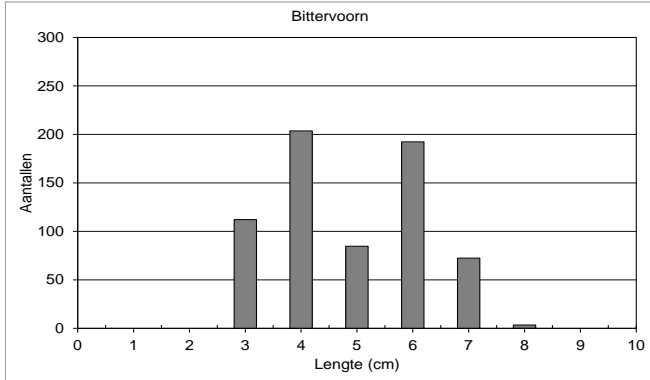
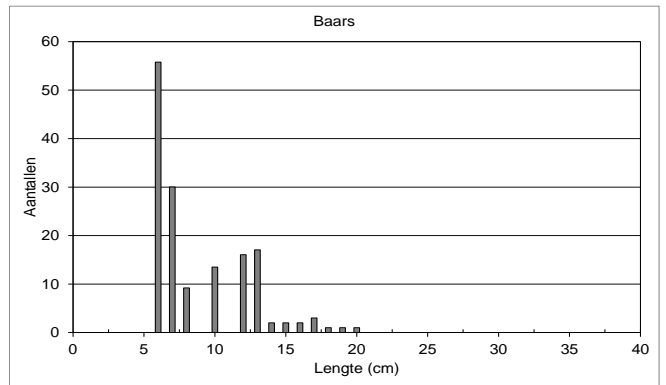
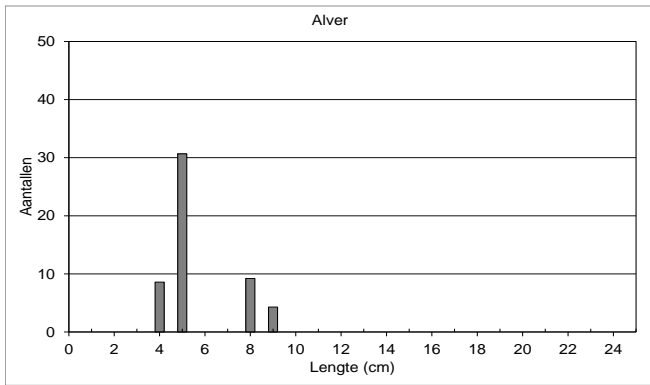
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban Waterlichaam



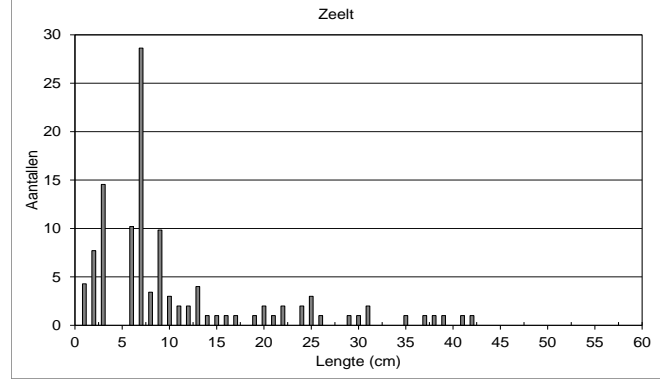
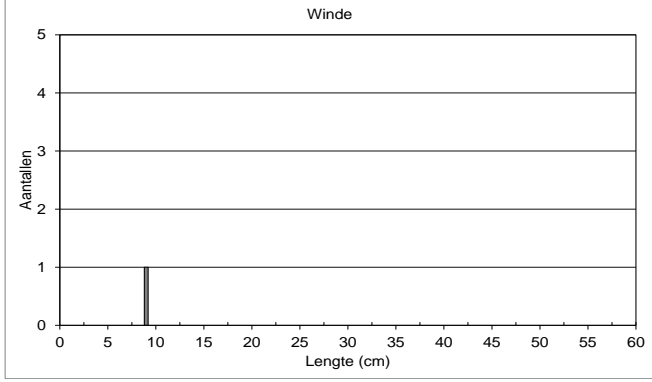
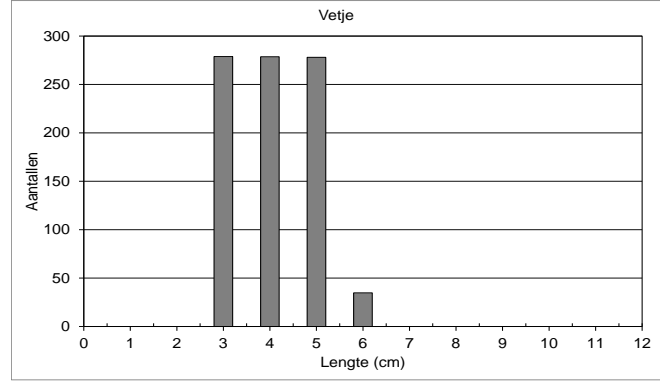
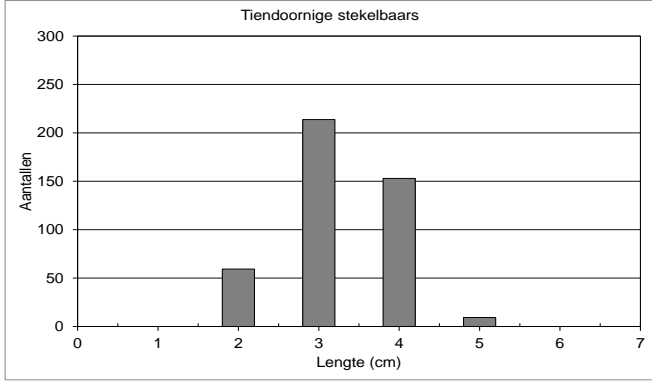
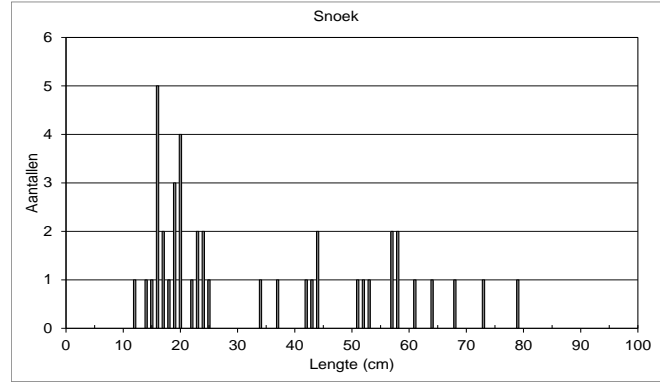
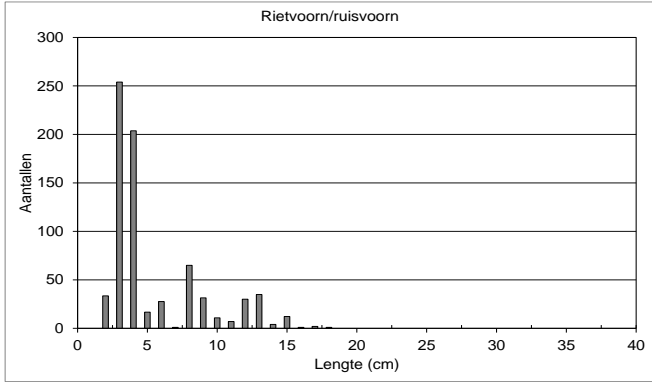
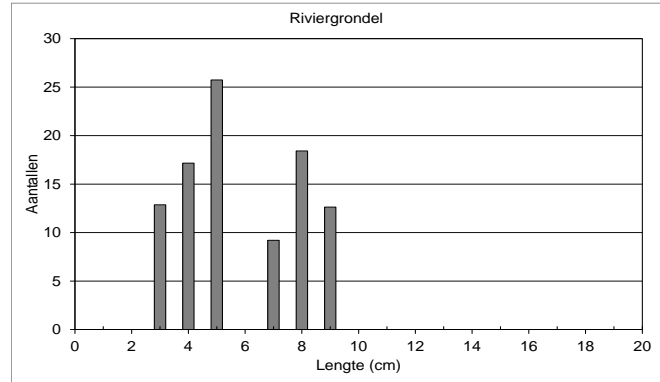
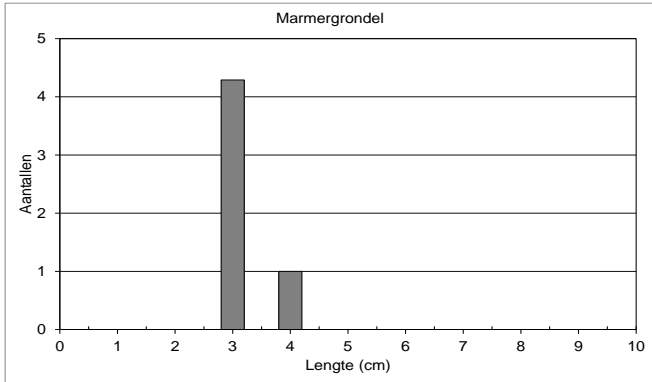
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban Waterlichaam



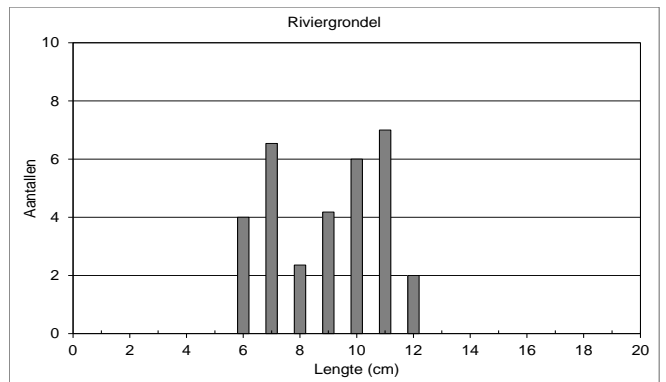
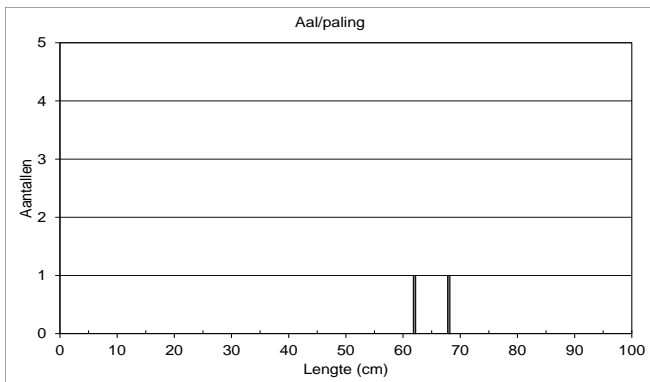
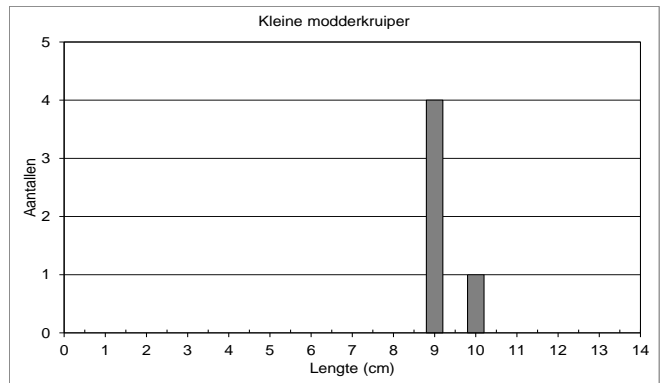
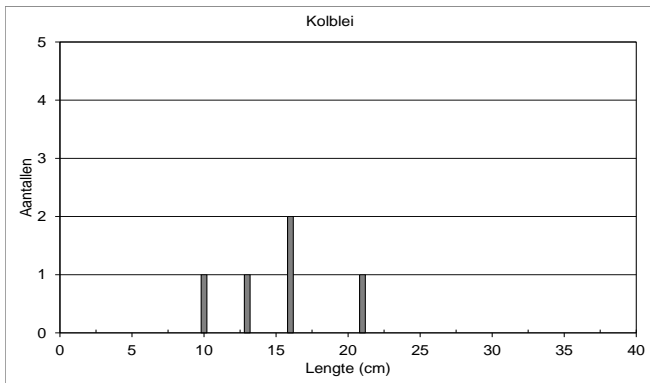
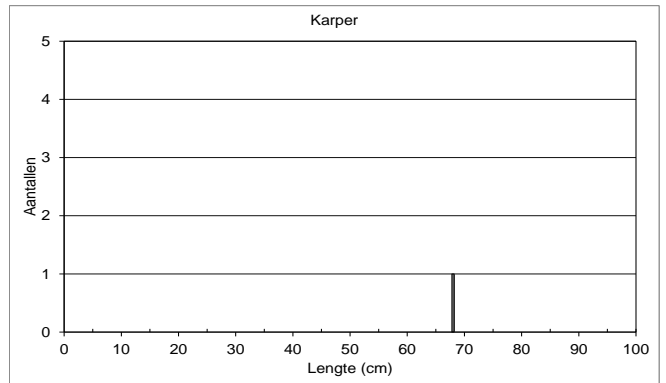
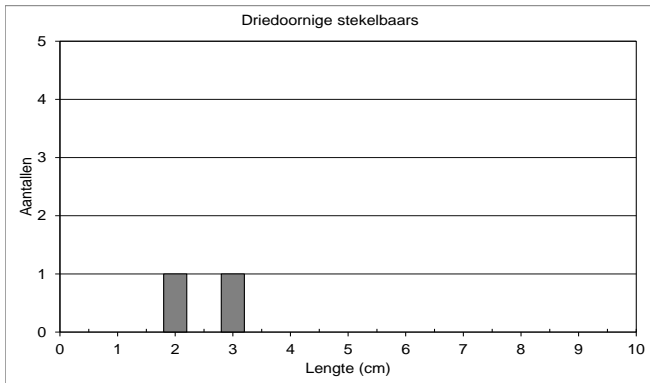
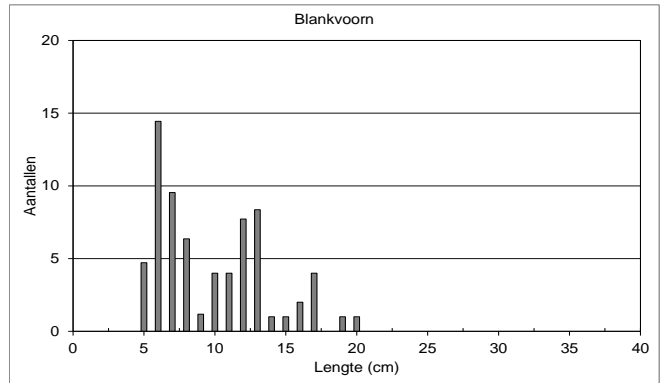
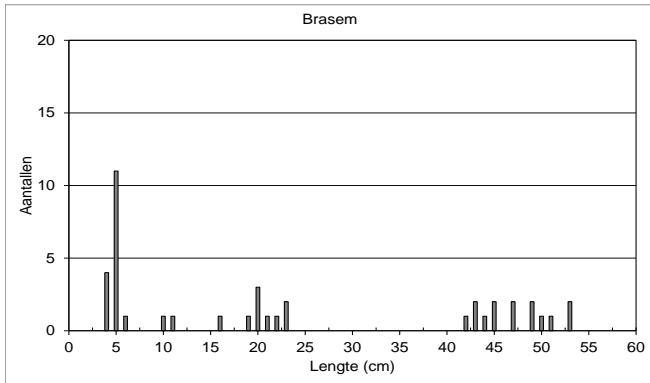
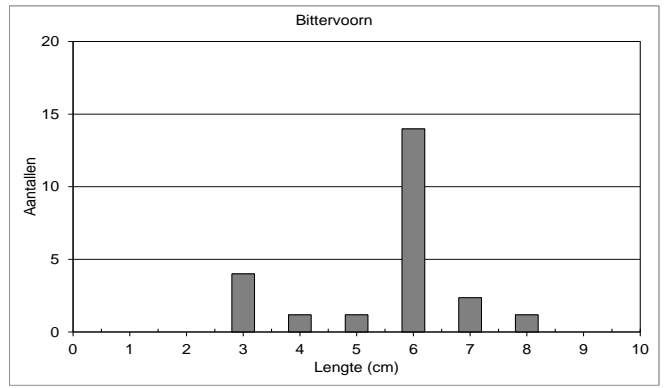
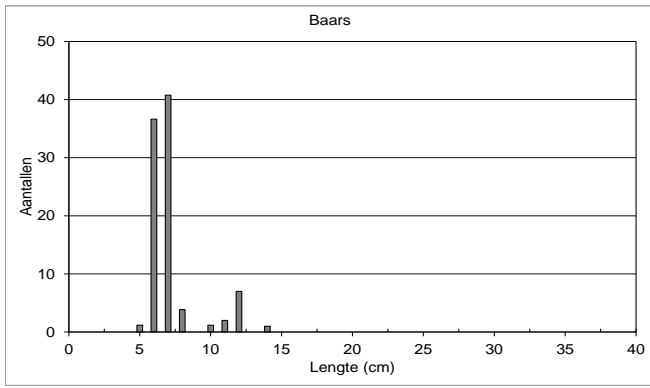
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban achterliggend gebied



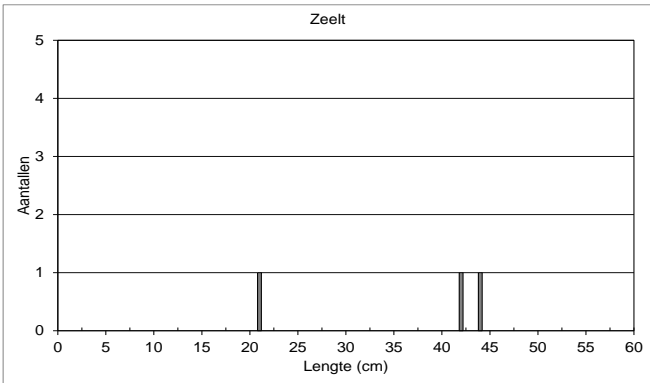
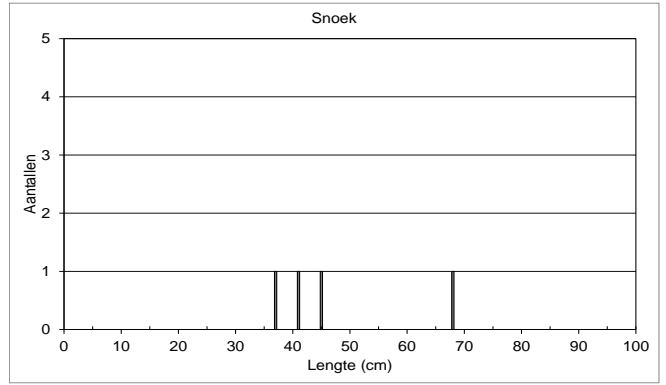
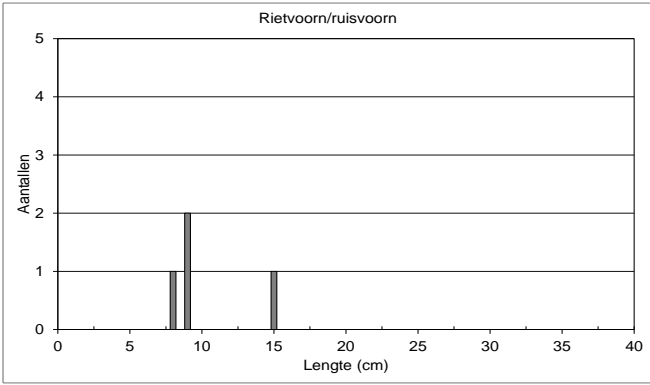
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban achterliggend gebied



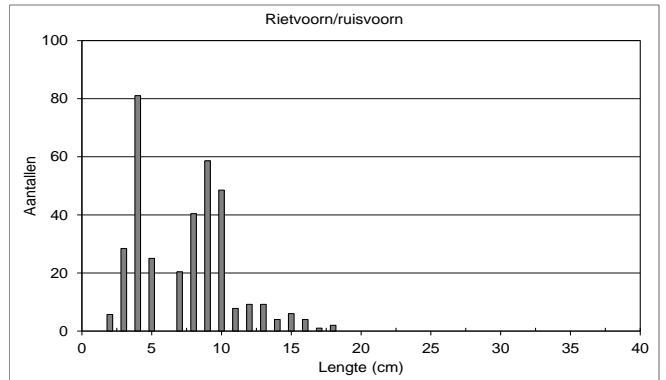
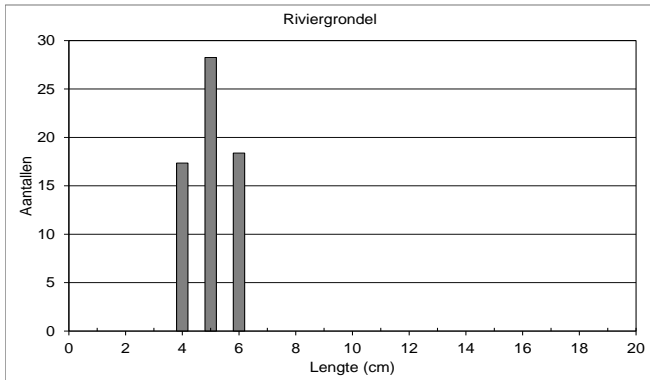
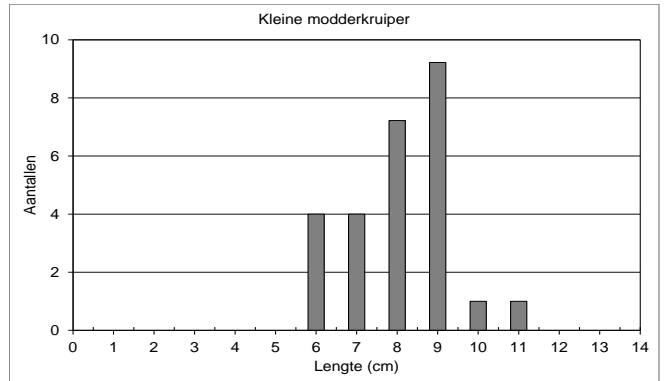
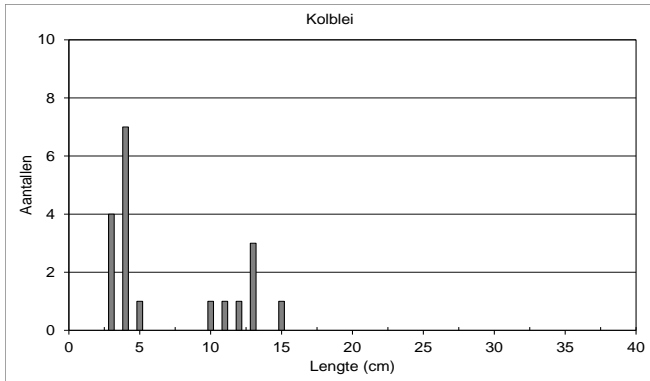
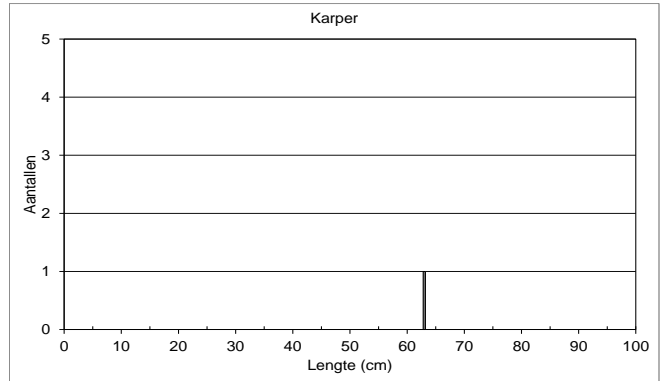
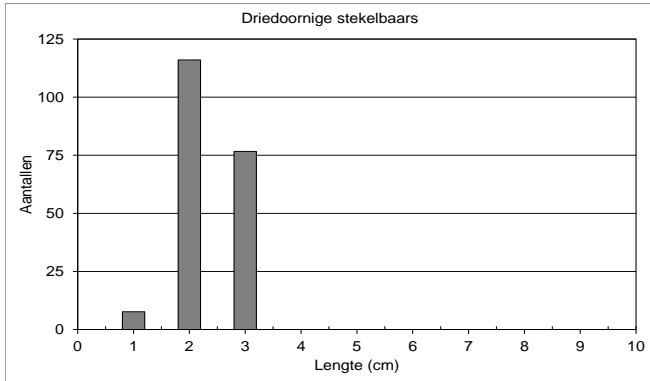
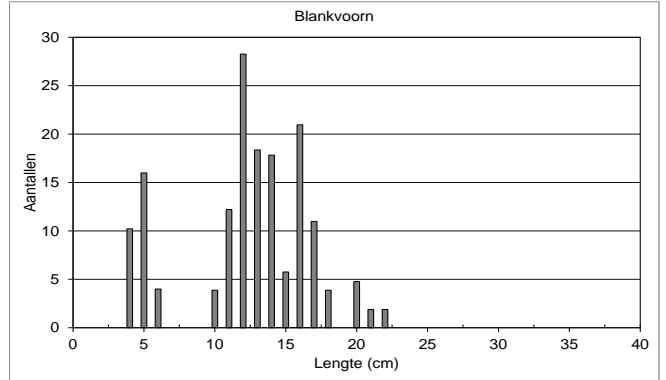
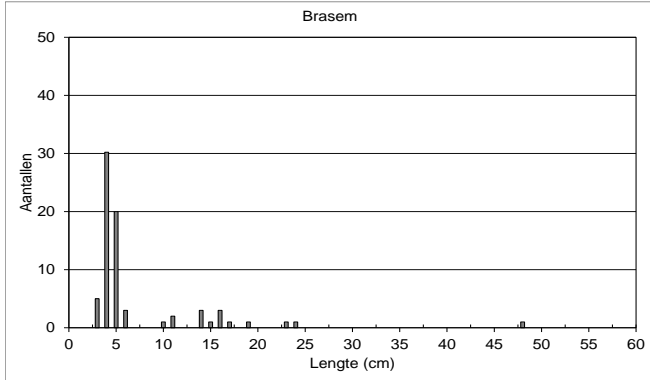
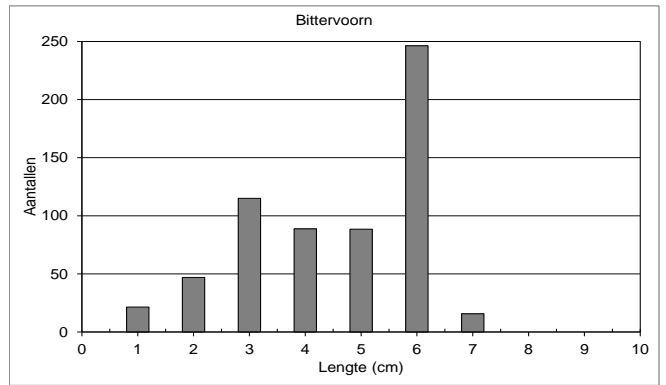
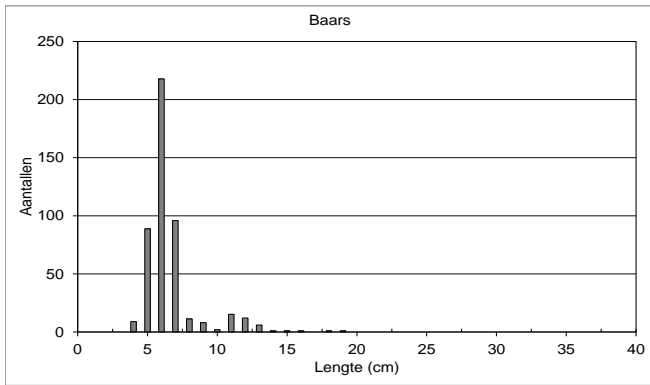
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder Waterlichaam



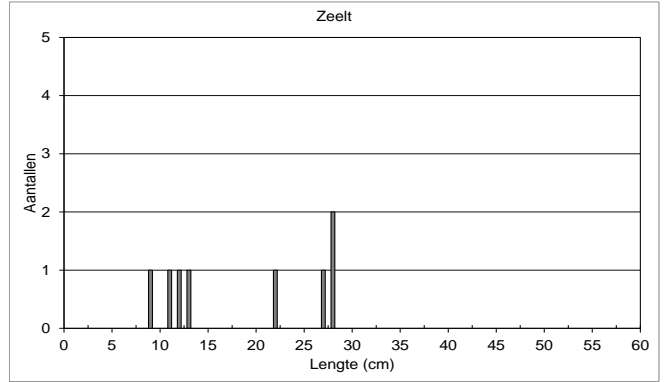
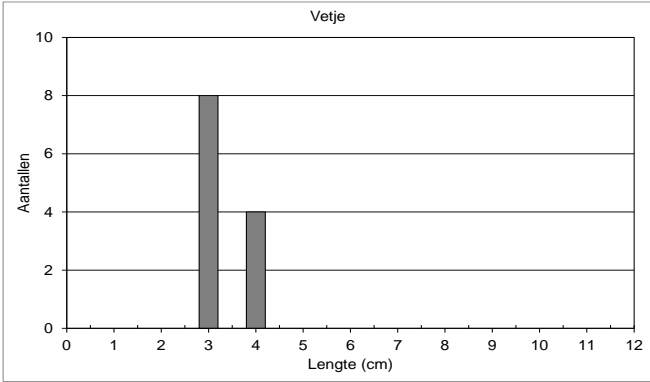
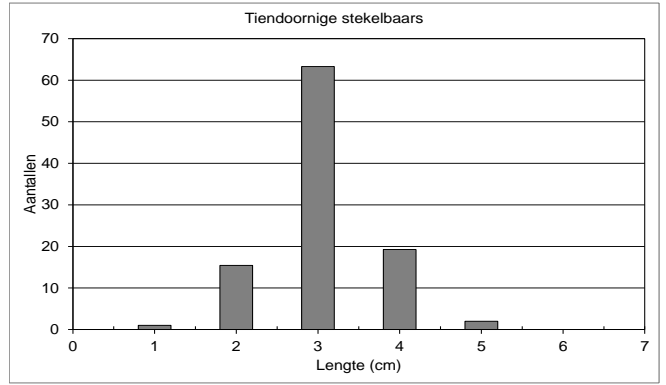
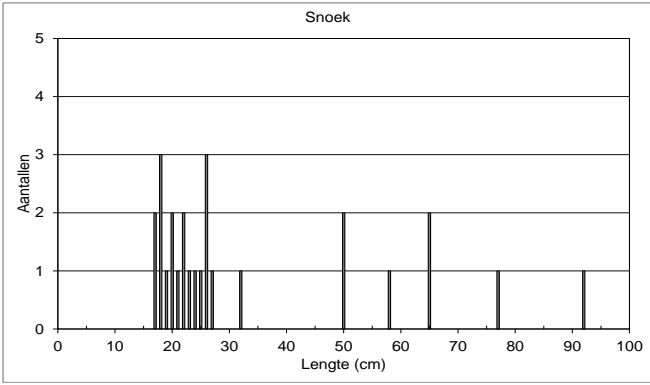
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder Waterlichaam



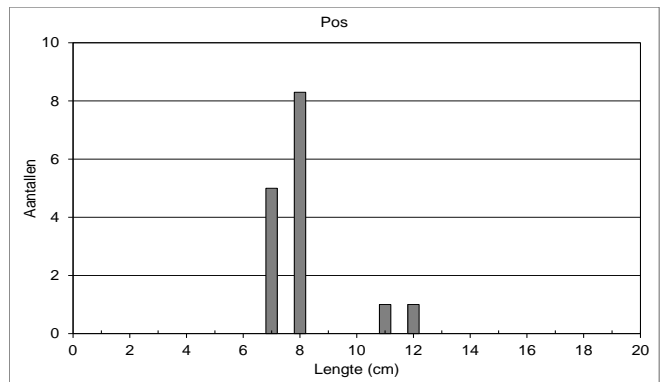
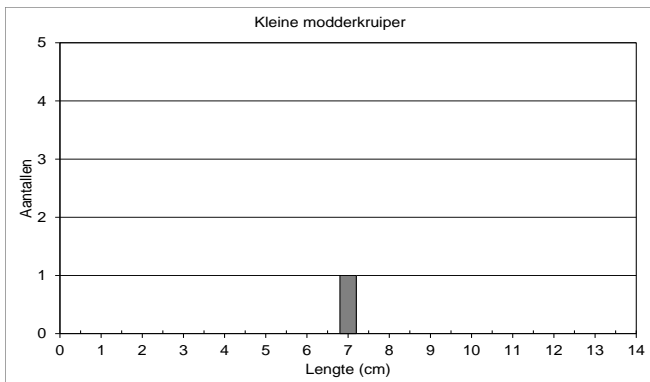
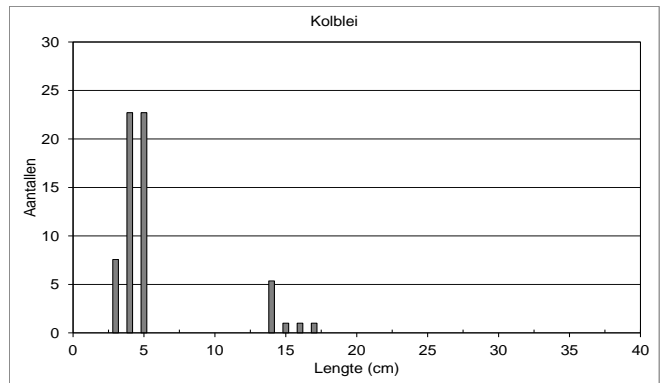
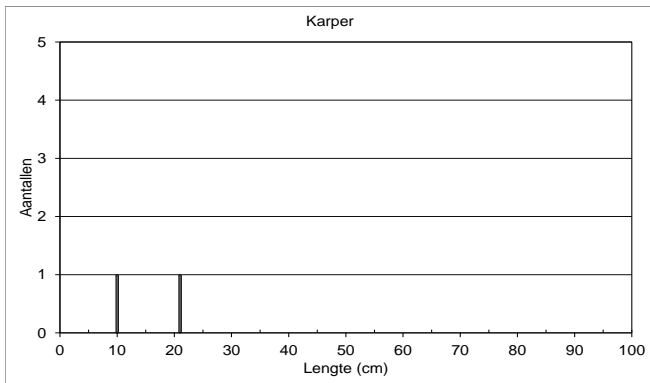
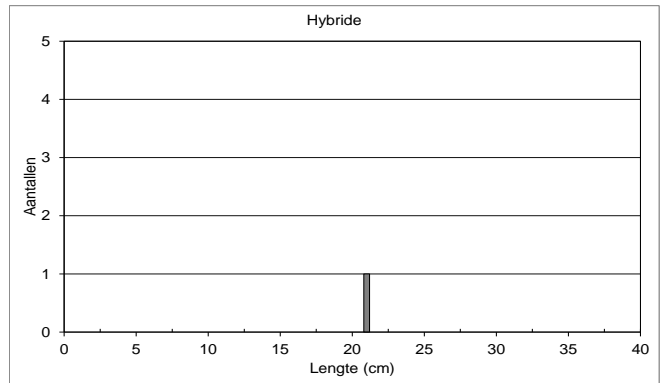
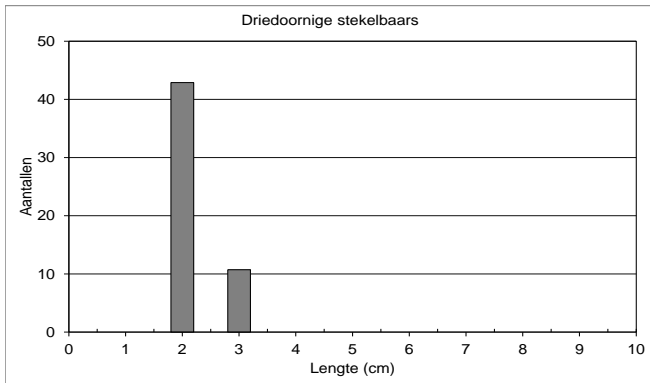
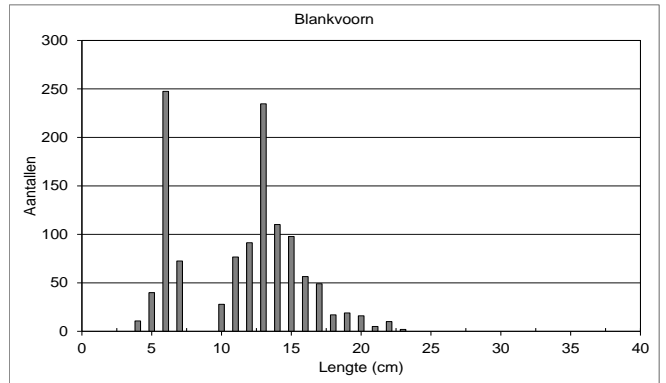
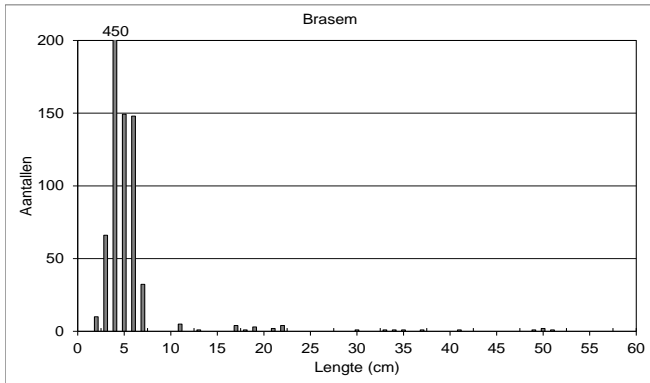
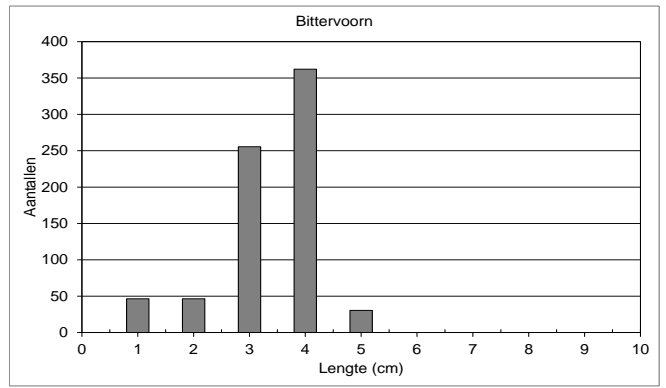
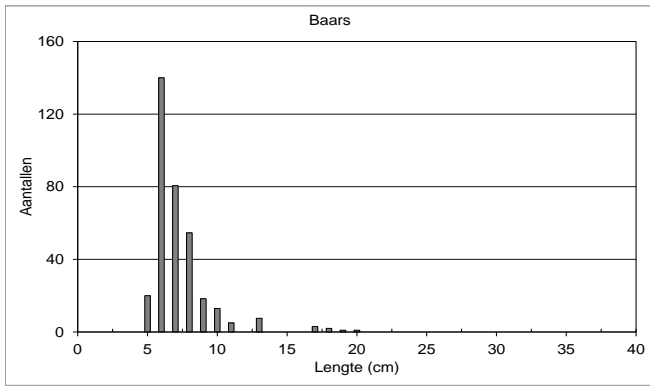
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder achterliggend gebied



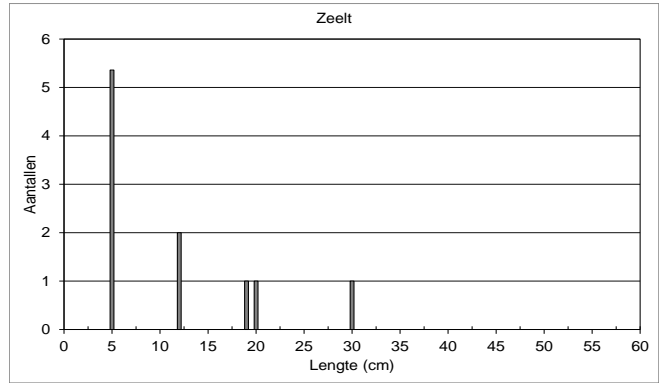
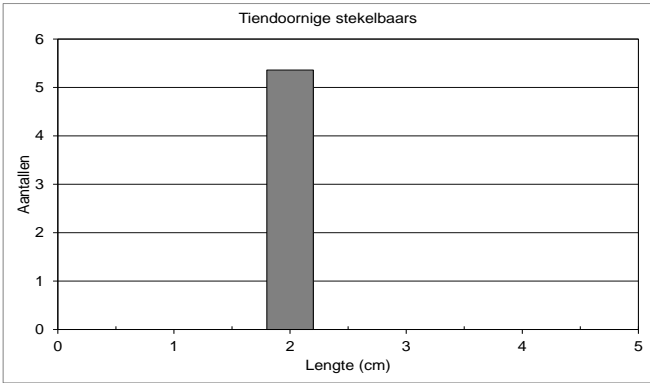
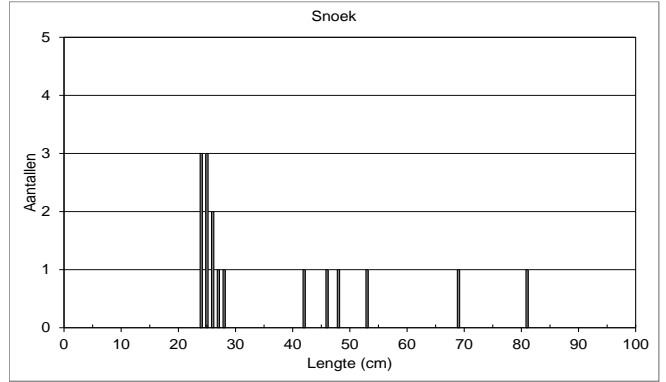
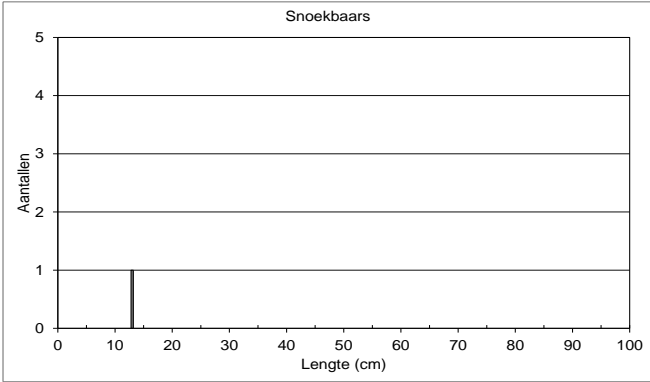
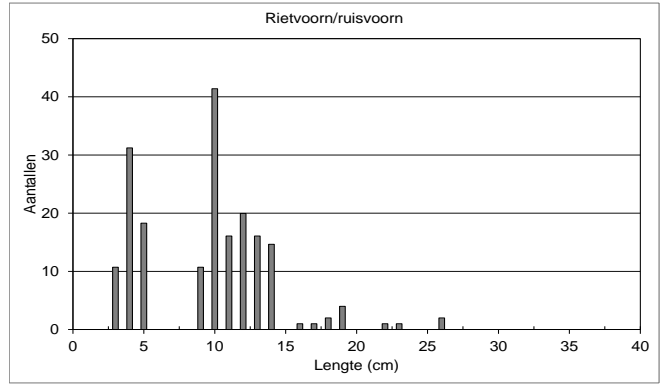
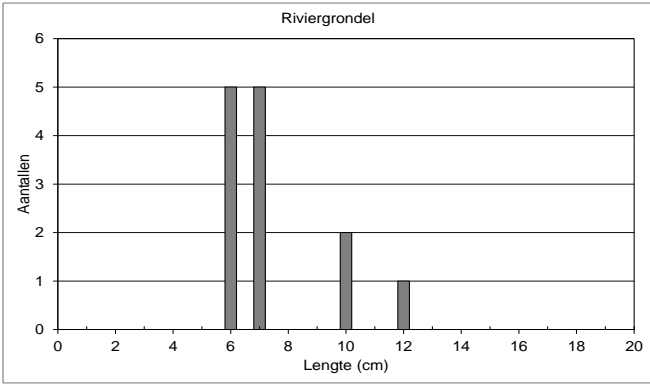
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder achterliggend gebied



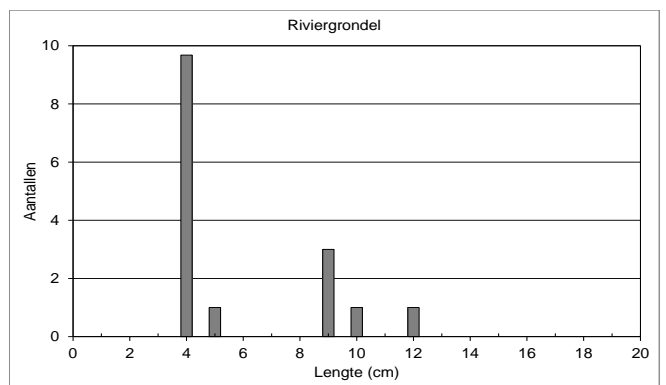
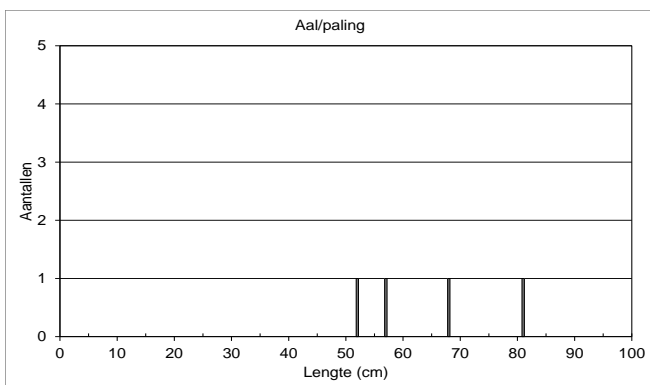
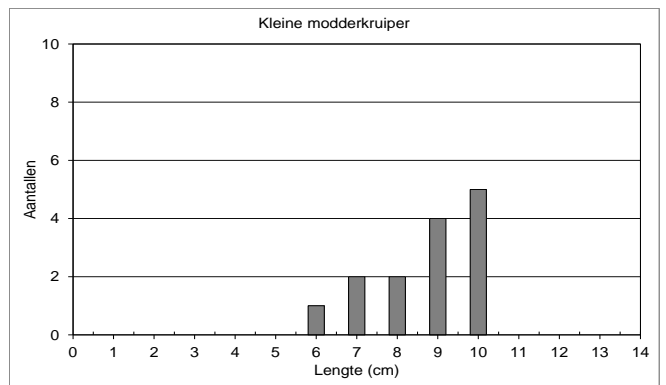
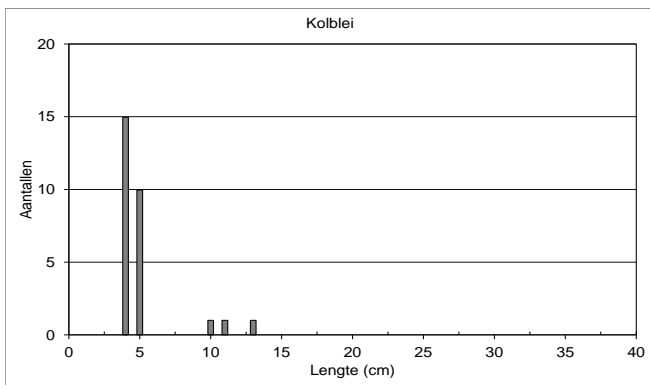
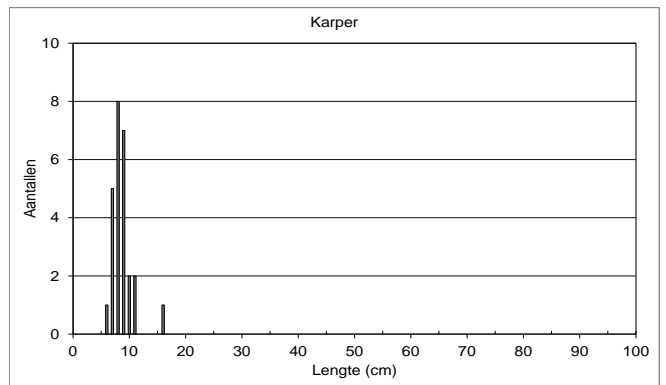
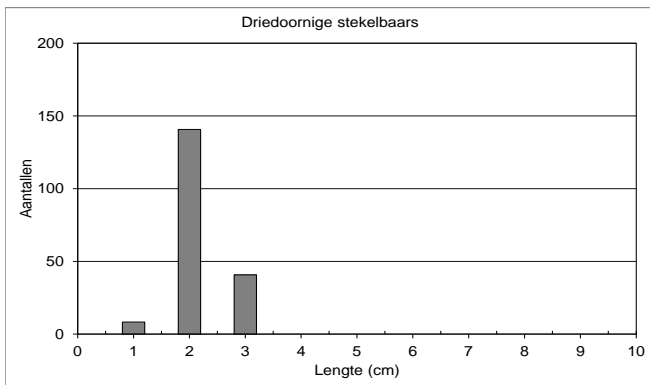
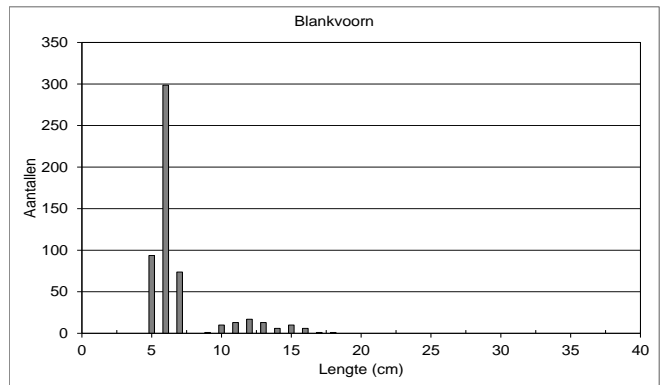
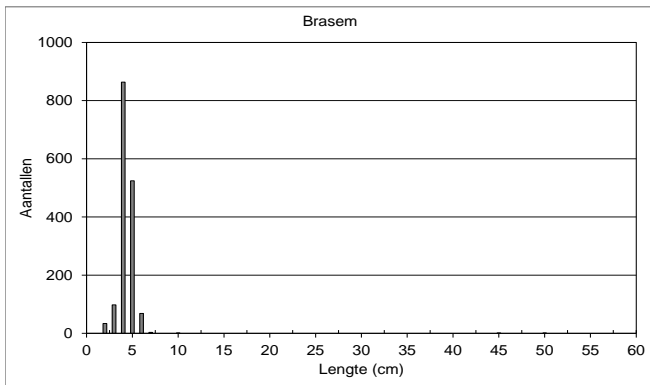
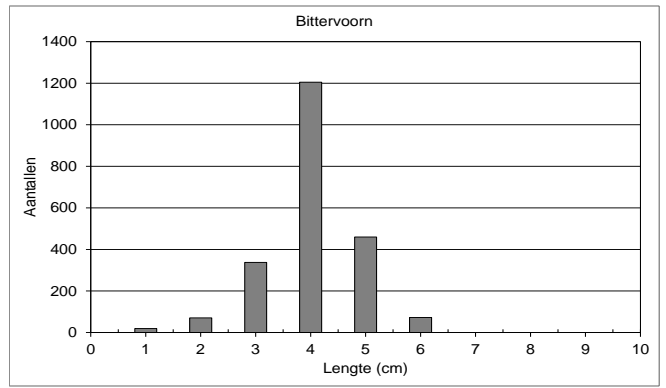
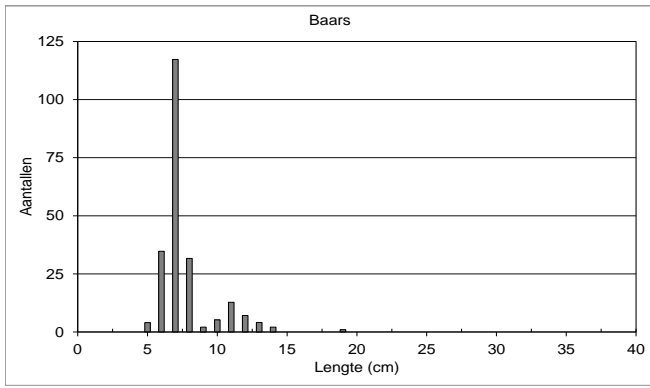
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder Waterlichaam



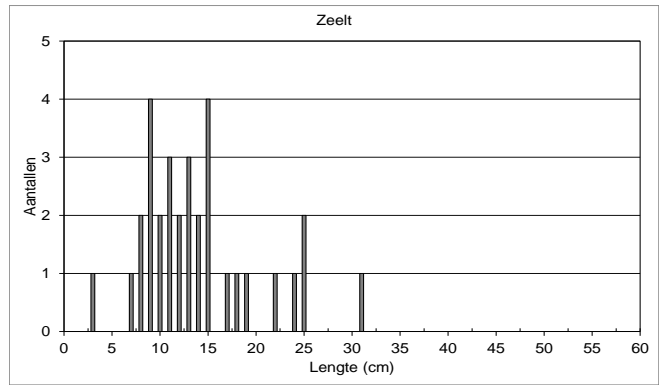
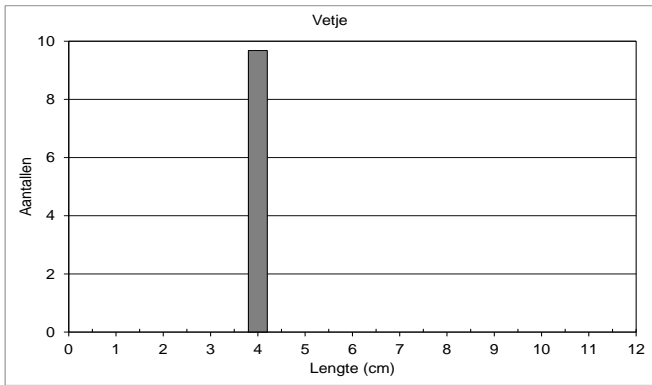
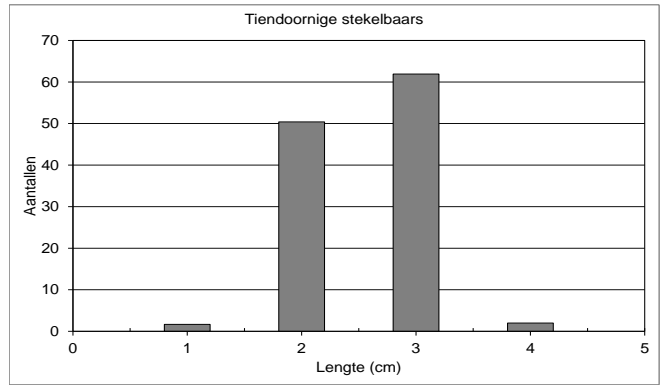
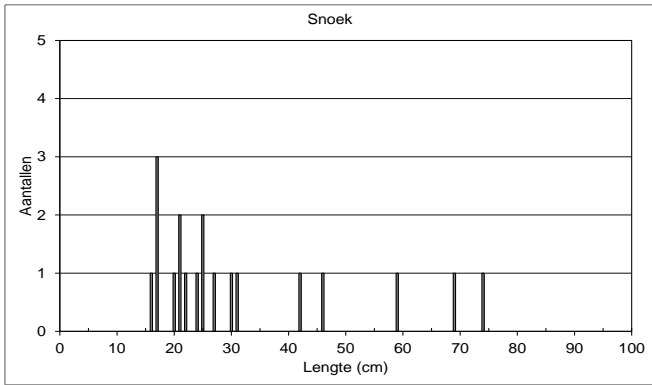
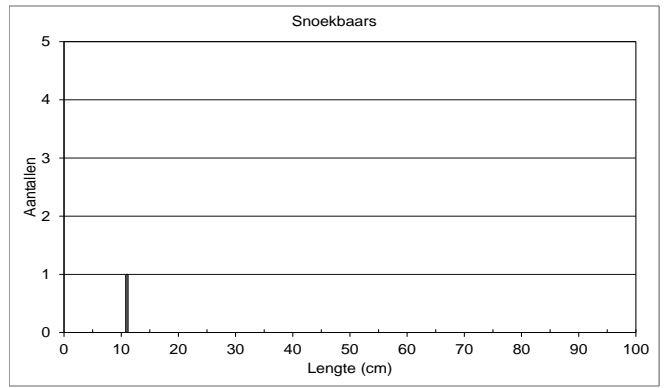
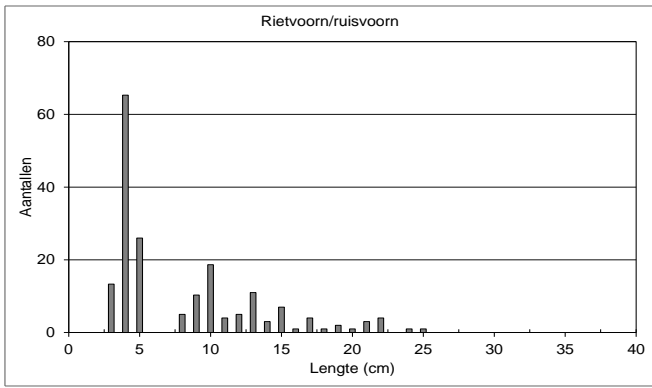
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder Waterlichaam



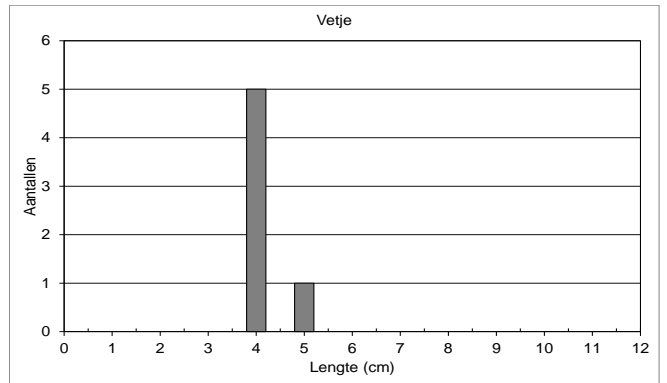
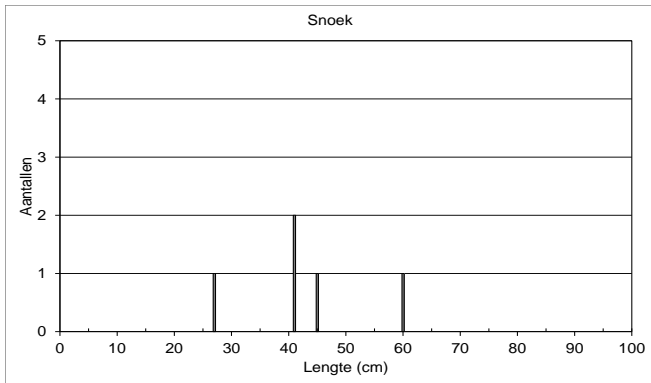
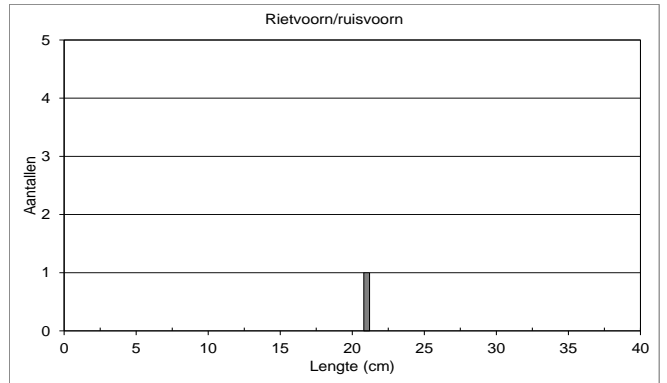
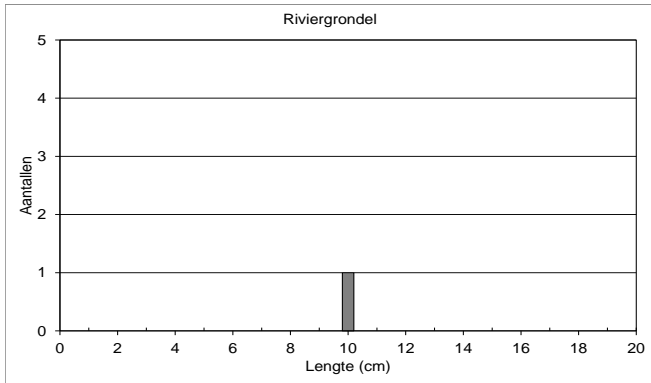
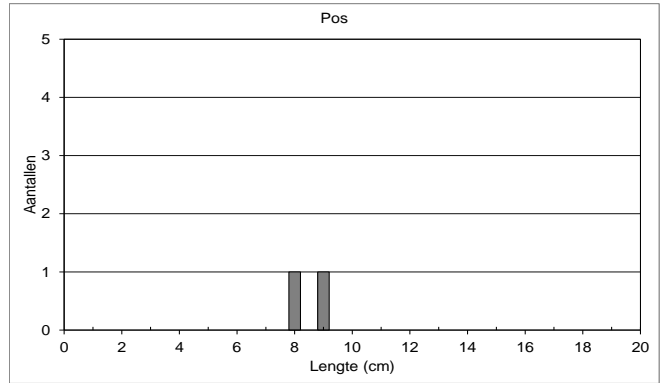
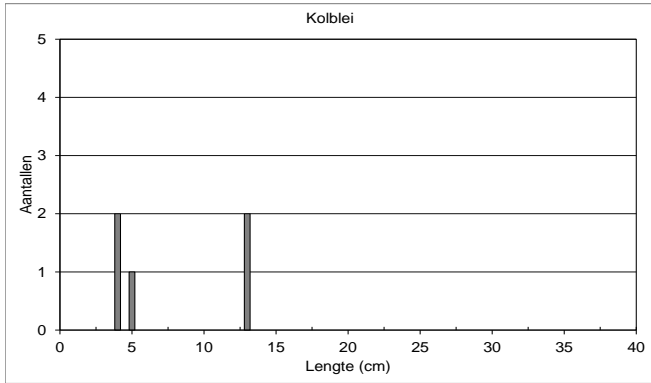
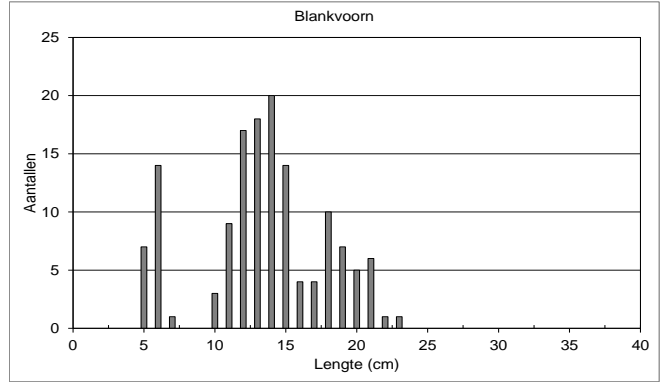
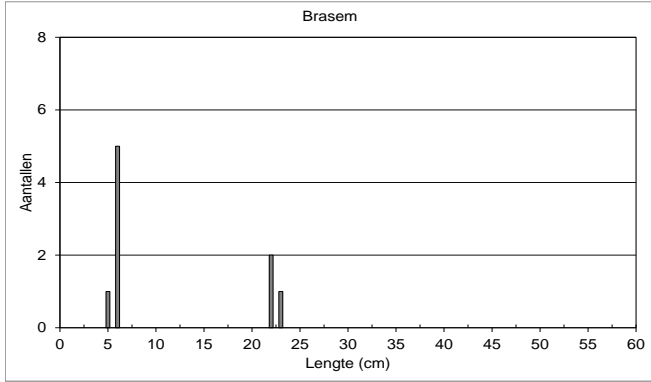
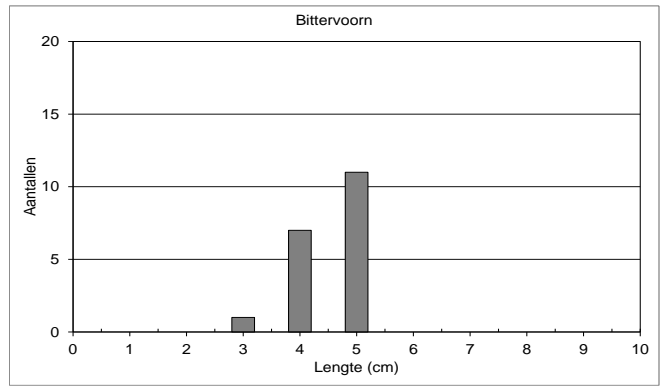
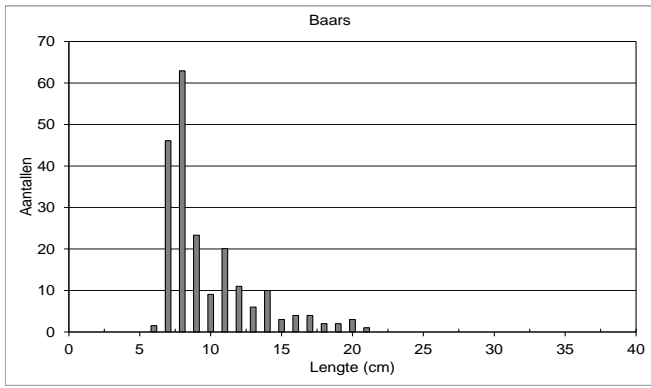
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder achterliggend gebied



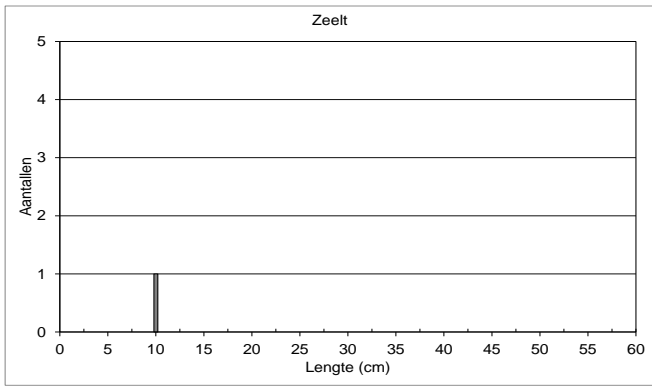
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder achterliggend gebied



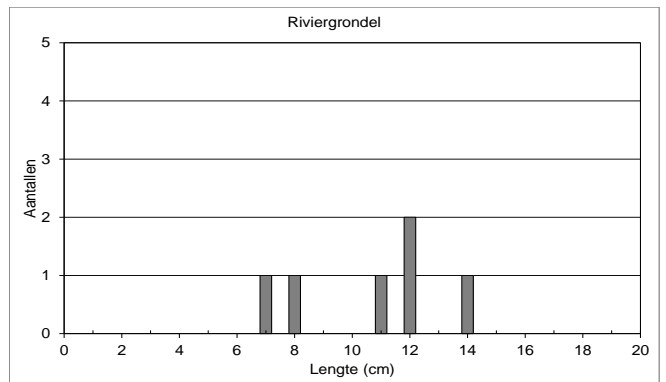
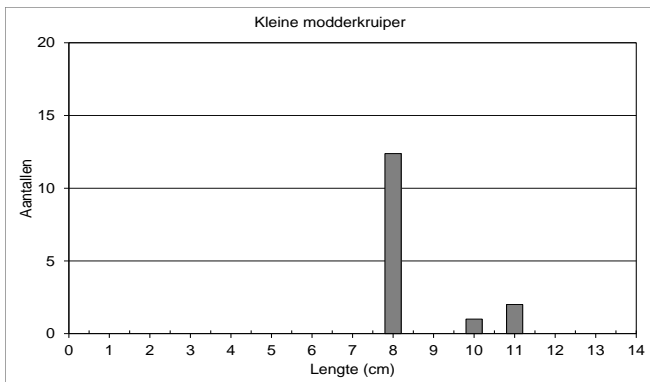
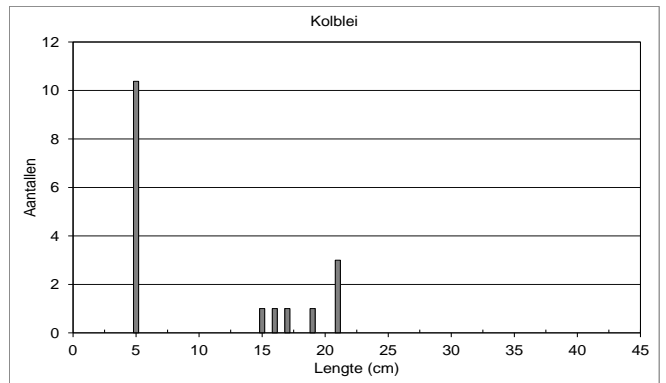
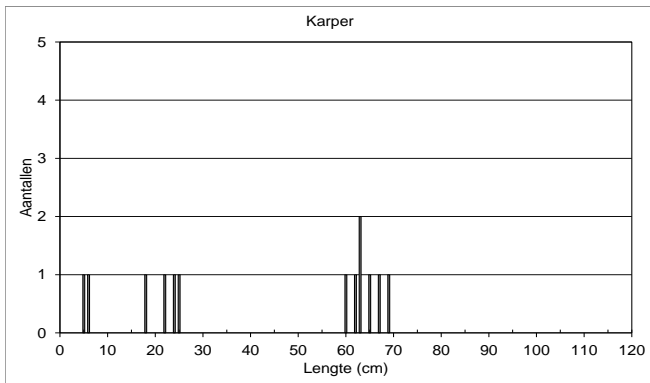
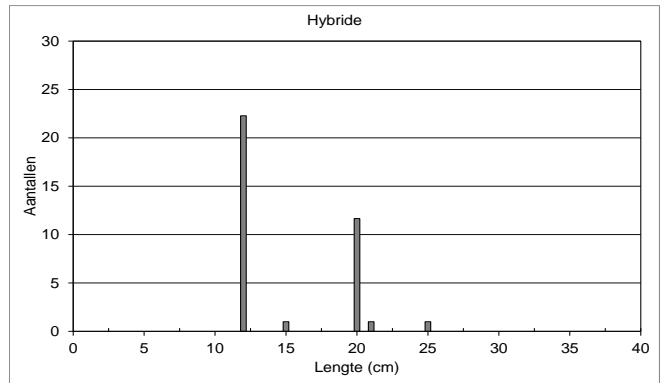
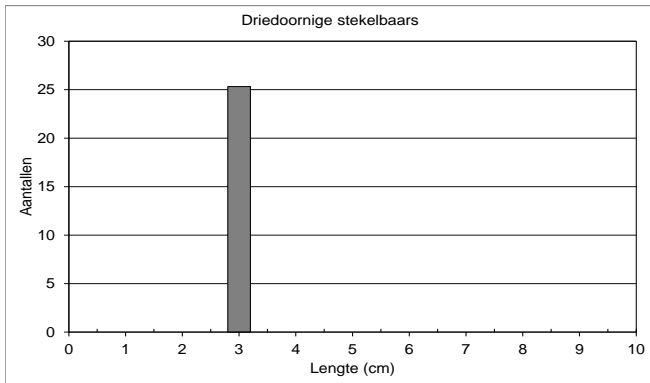
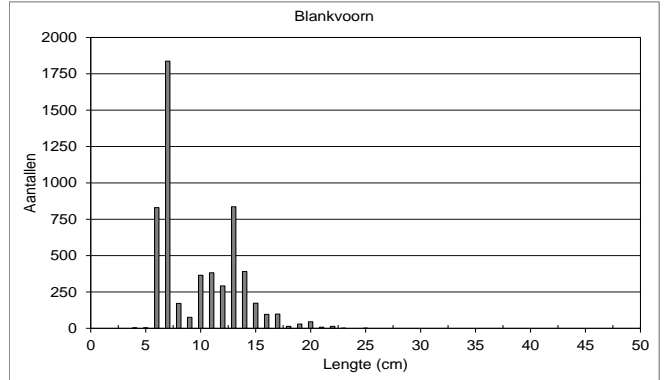
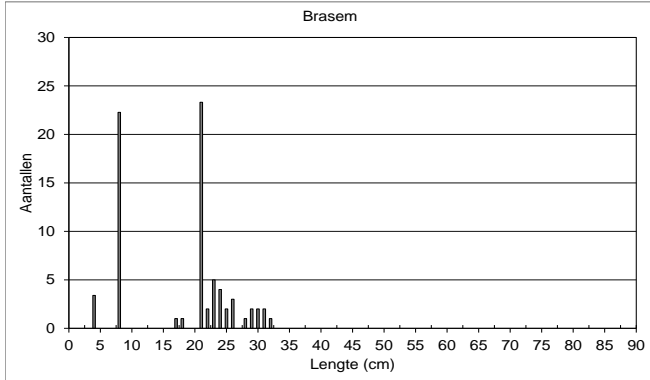
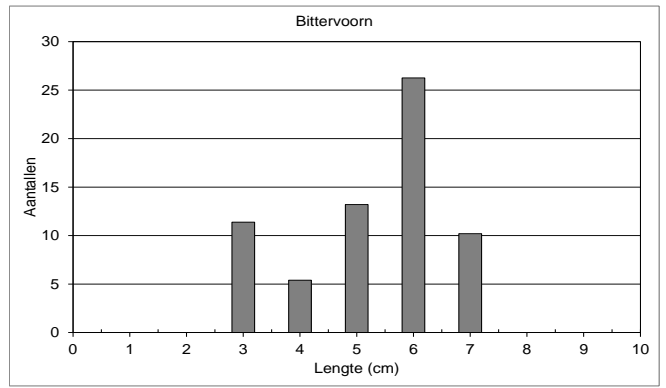
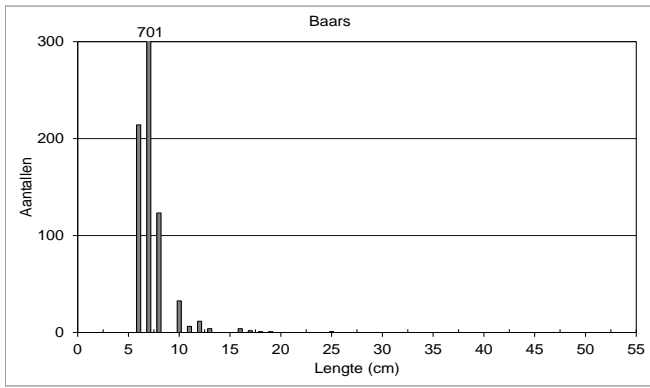
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder Waterlichaam



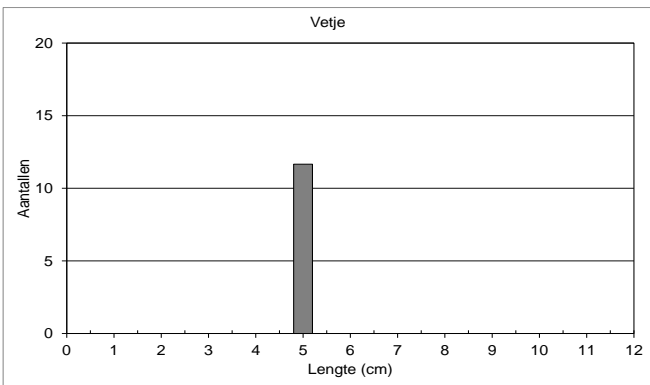
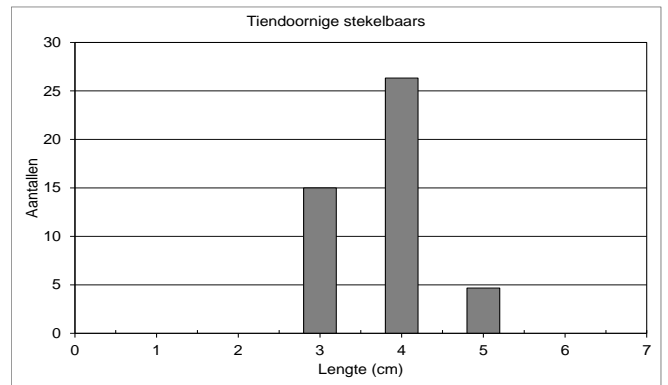
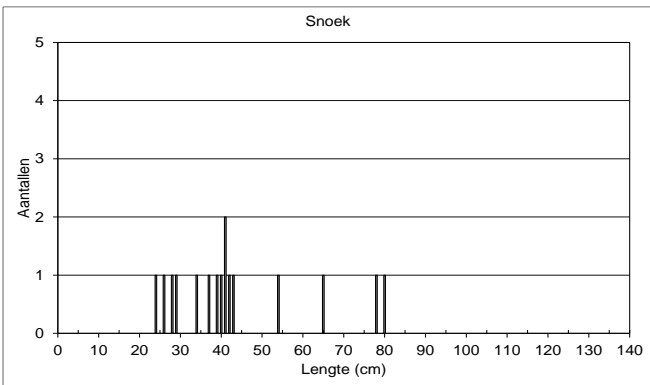
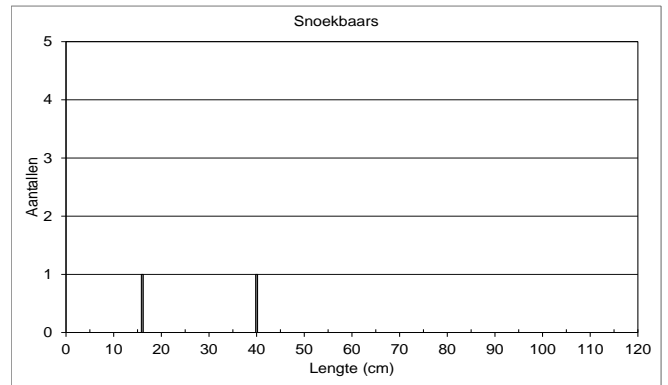
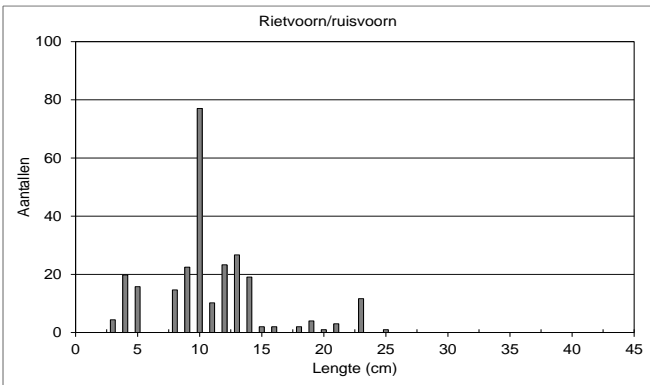
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder Waterlichaam



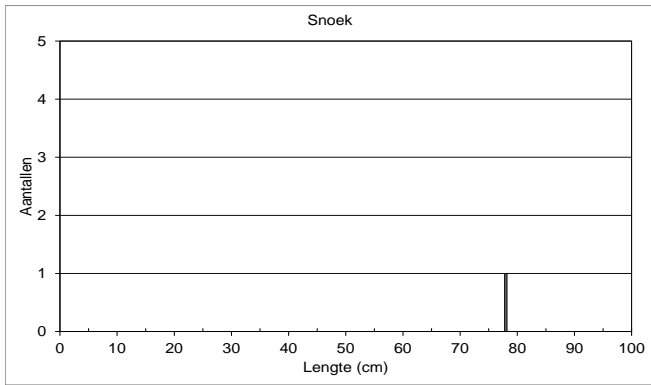
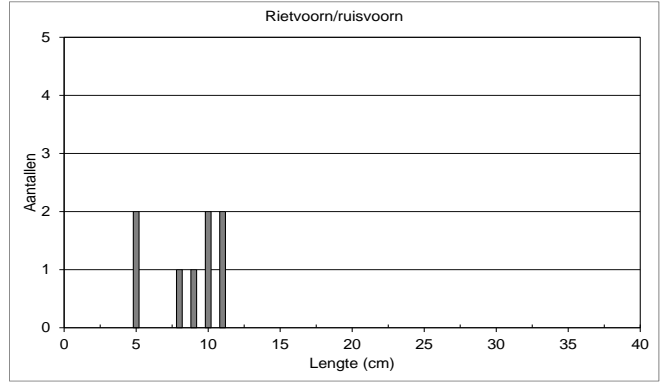
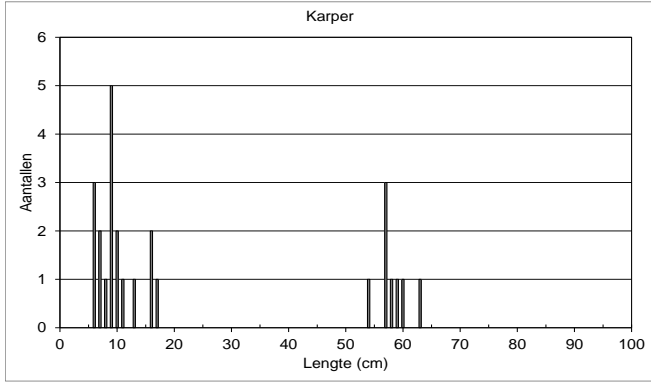
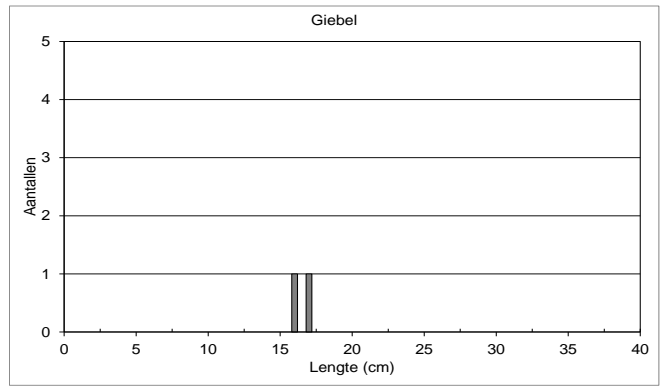
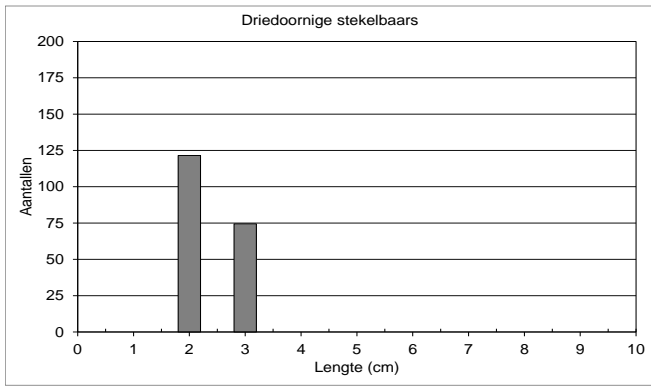
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder achterliggend gebied



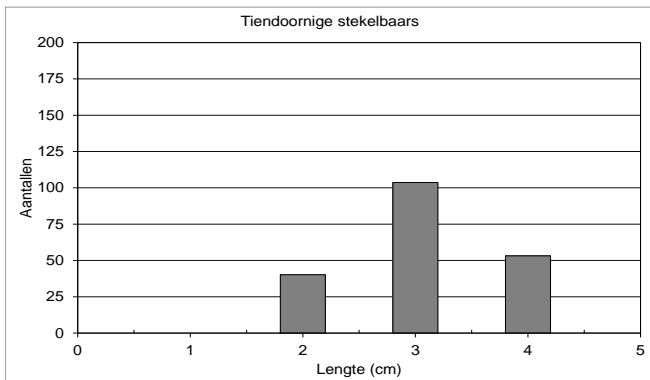
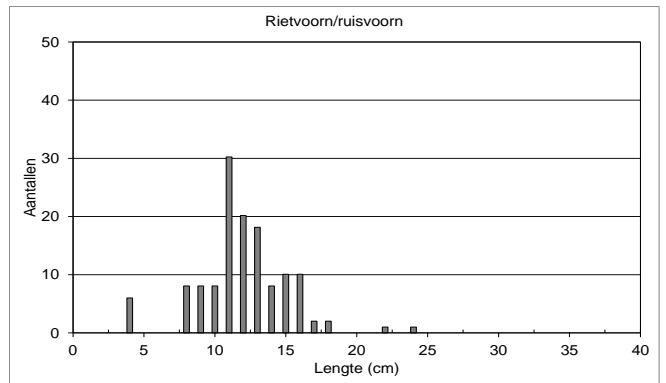
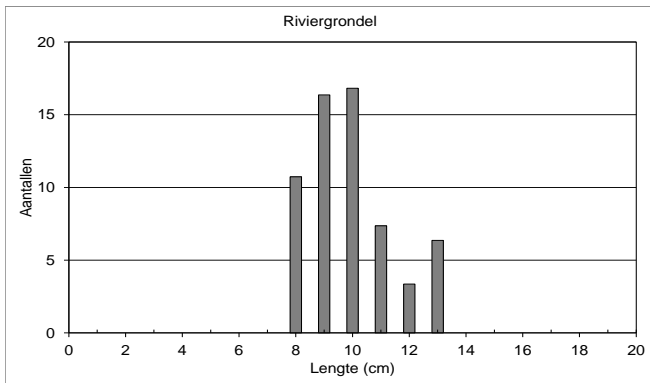
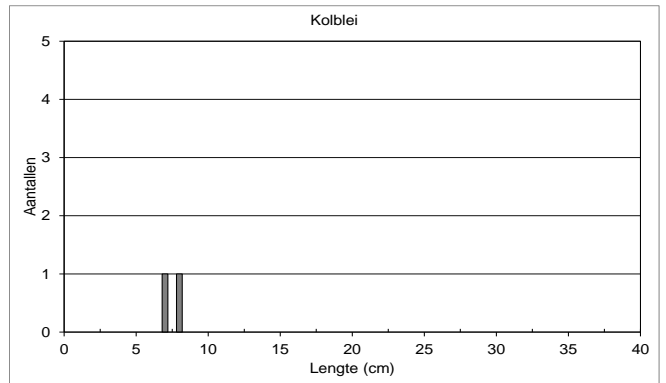
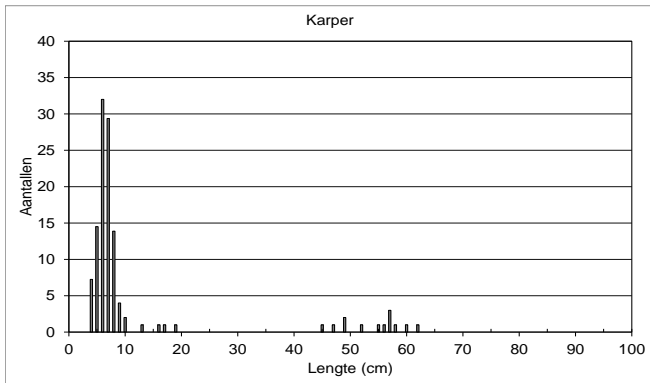
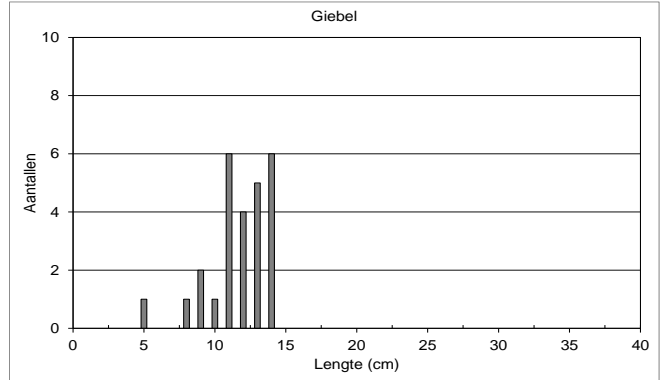
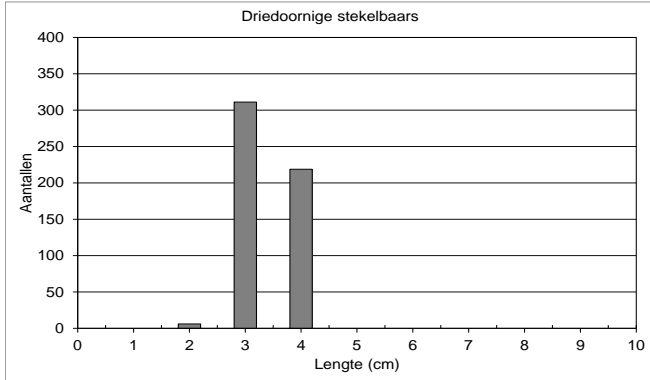
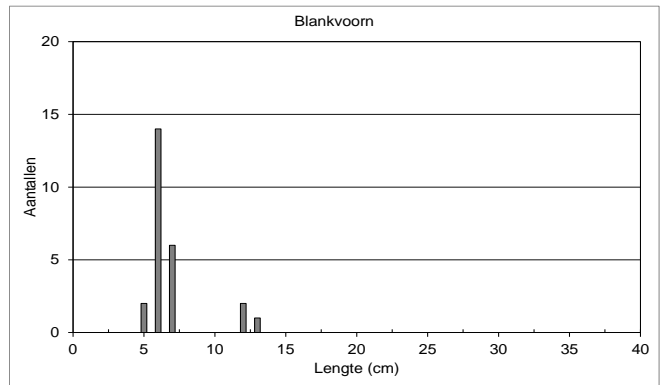
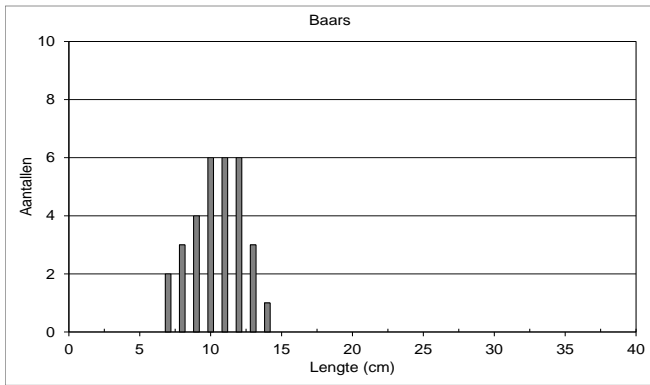
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder achterliggend gebied



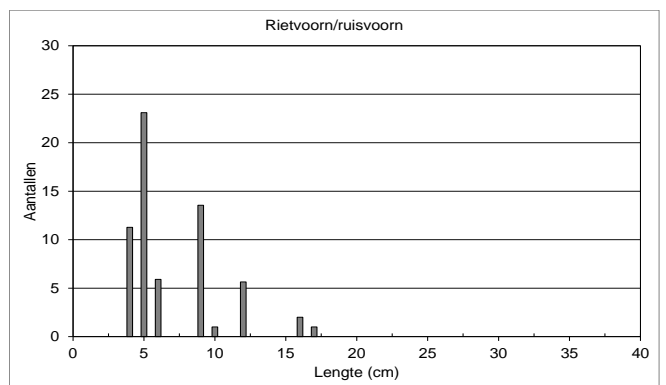
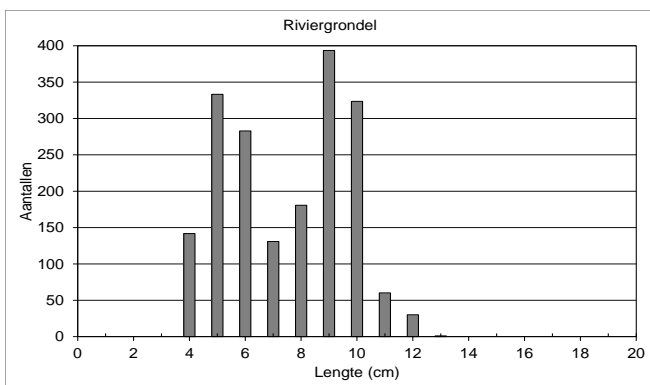
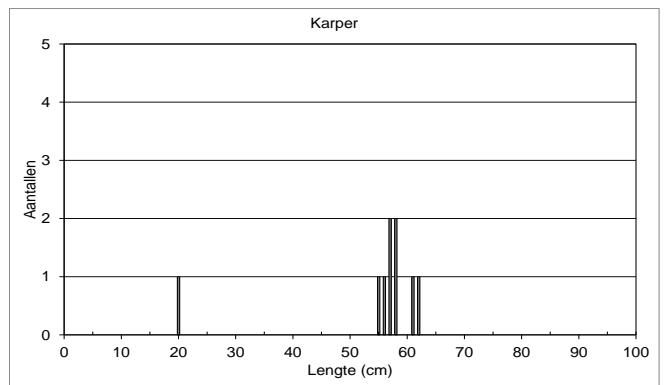
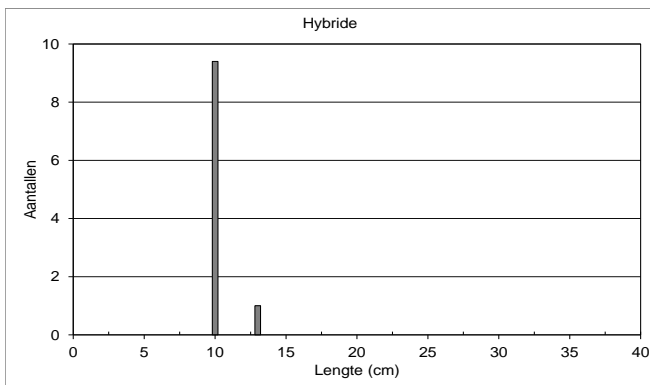
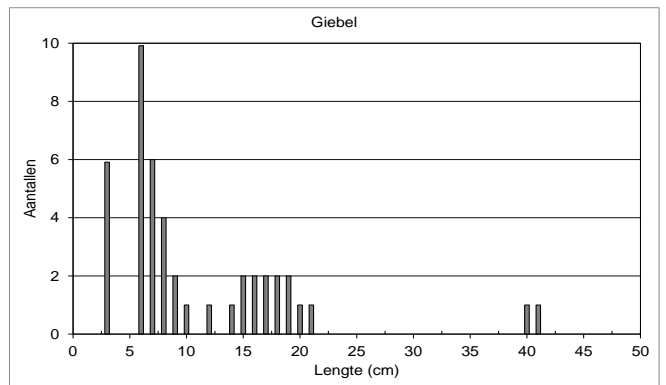
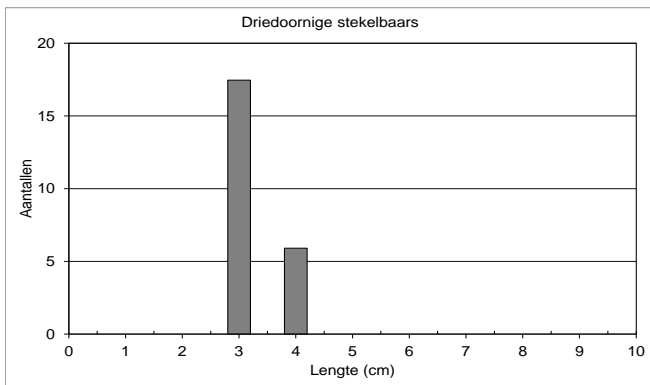
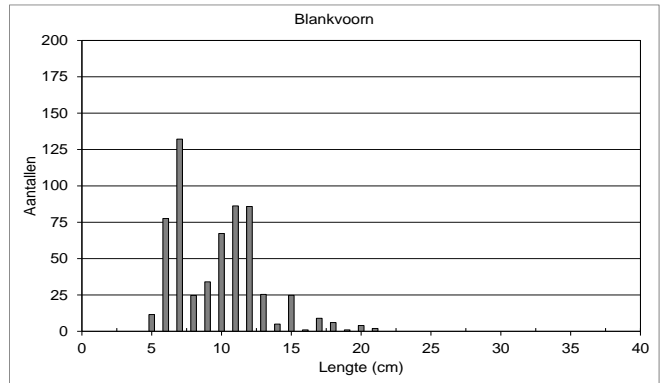
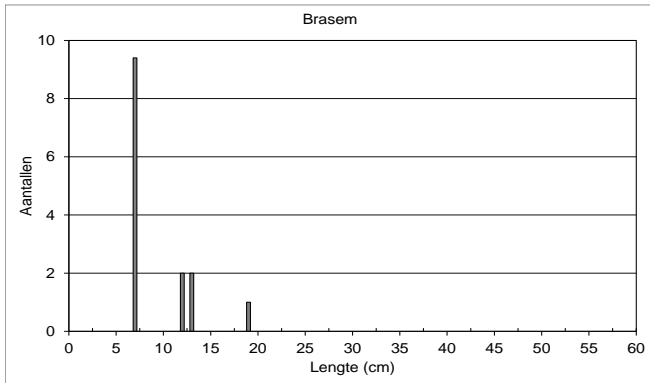
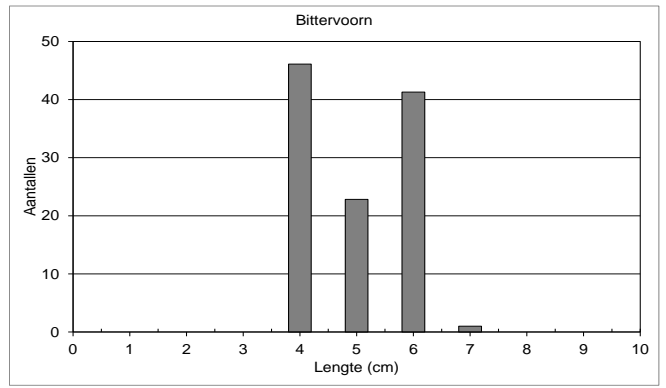
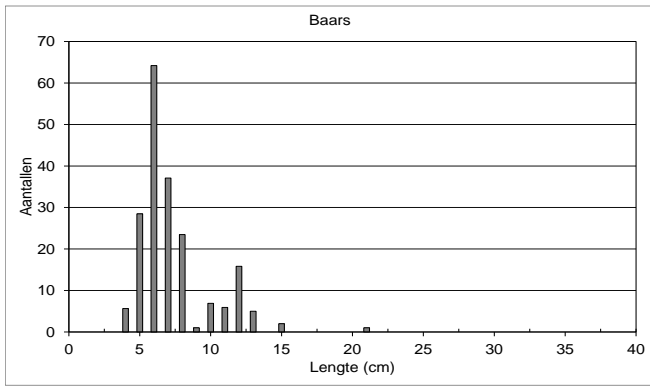
Lengtefrequentieverdeling polders Egmondermeer Waterlichaam



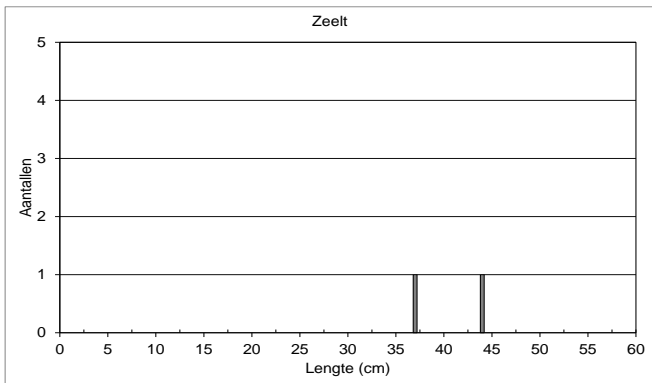
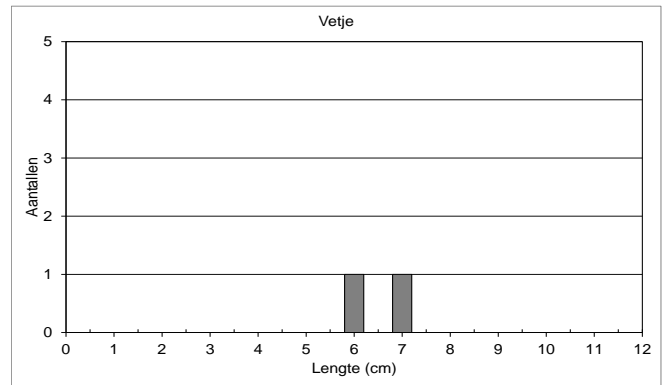
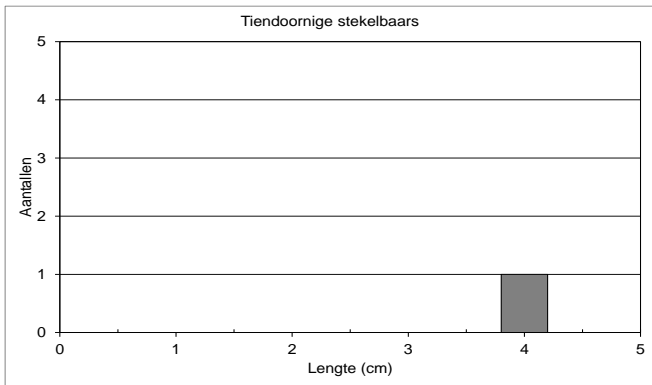
Lengtefrequentieverdeling polders Egmondermeer achterliggend gebied



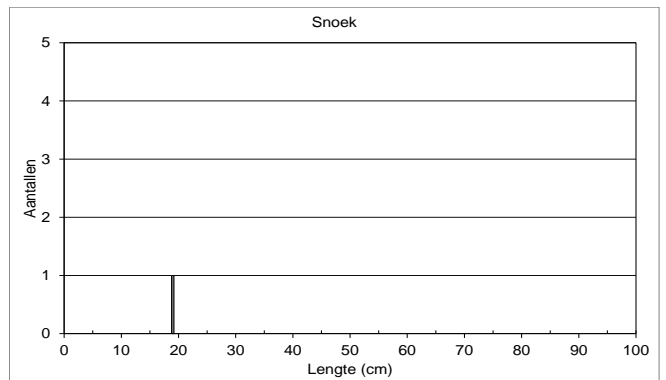
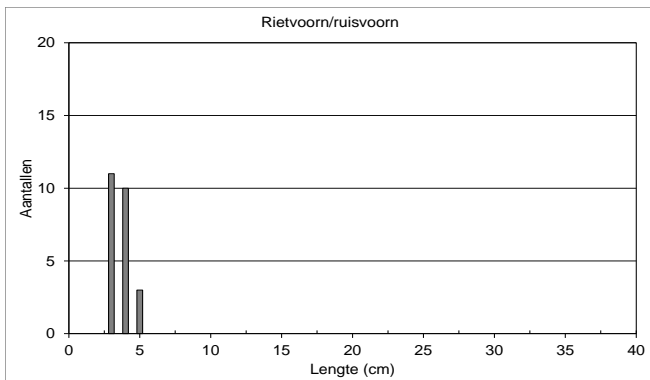
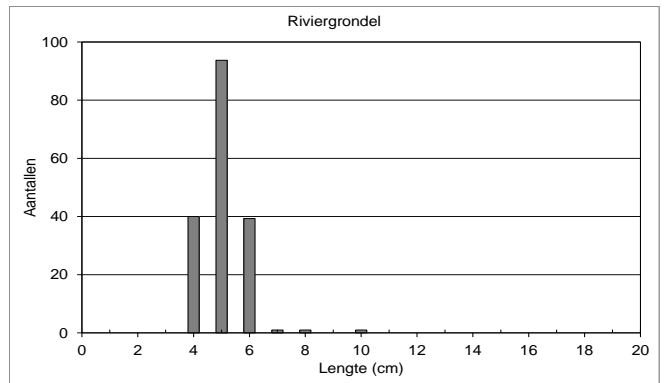
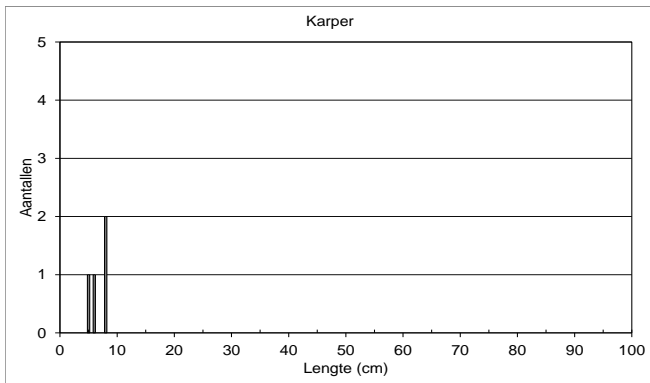
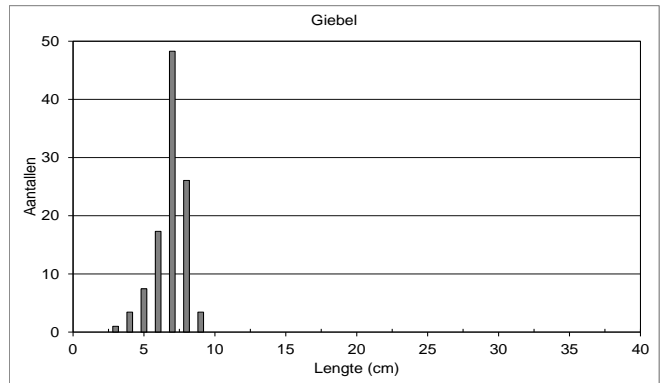
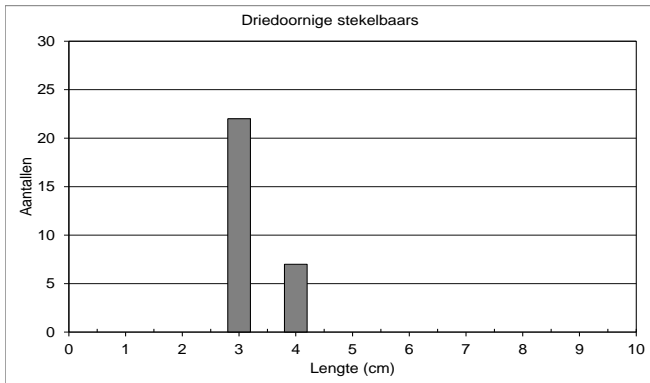
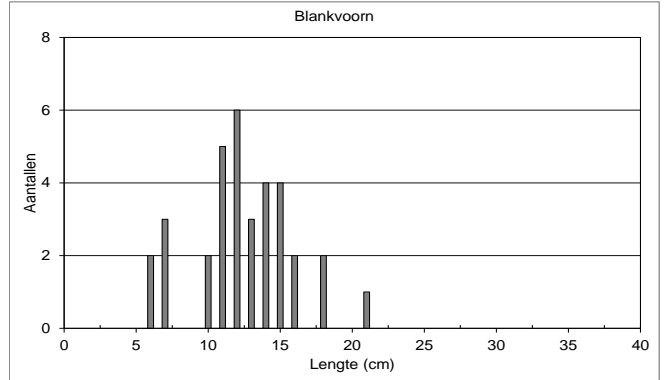
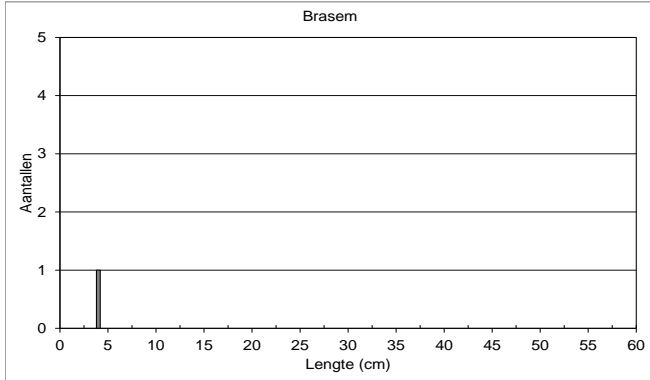
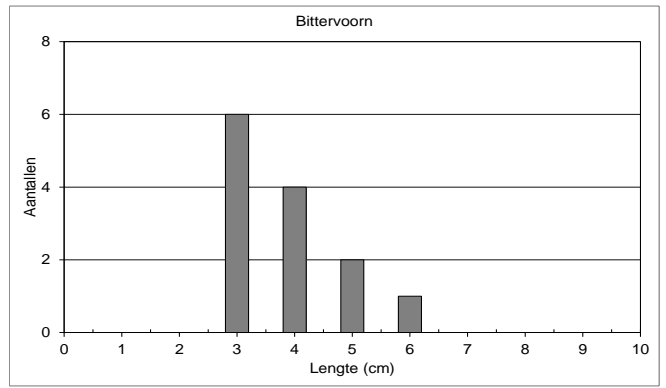
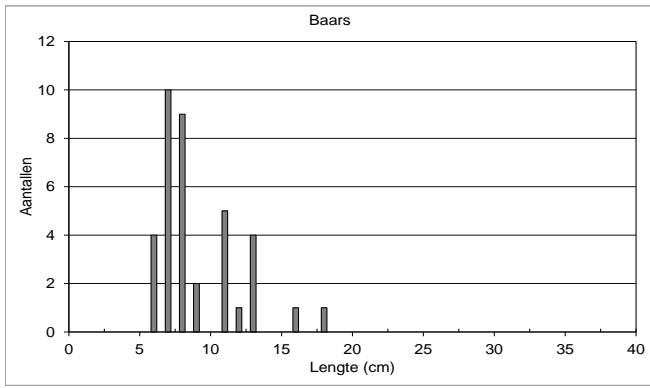
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer Waterlichaam



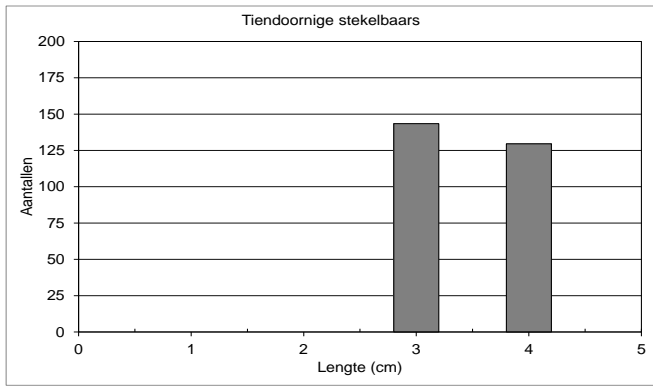
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer Waterlichaam



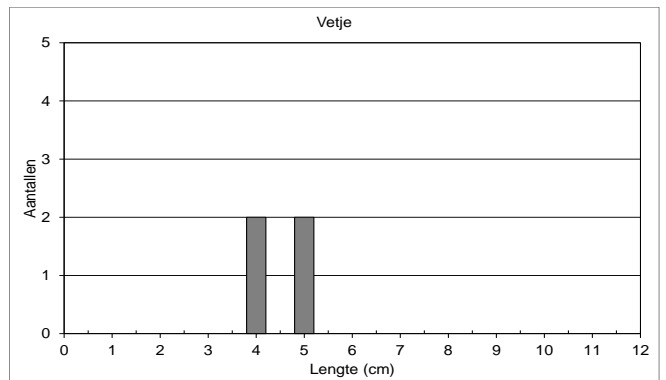
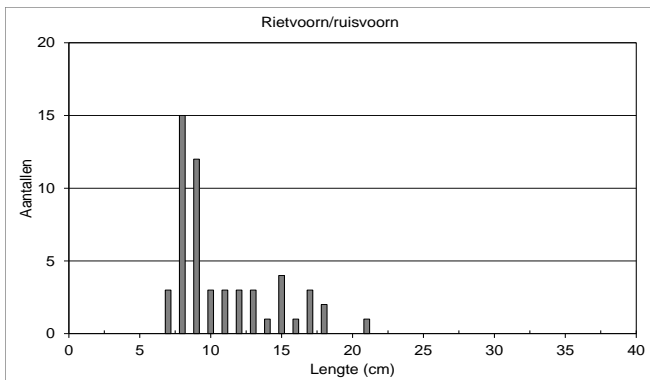
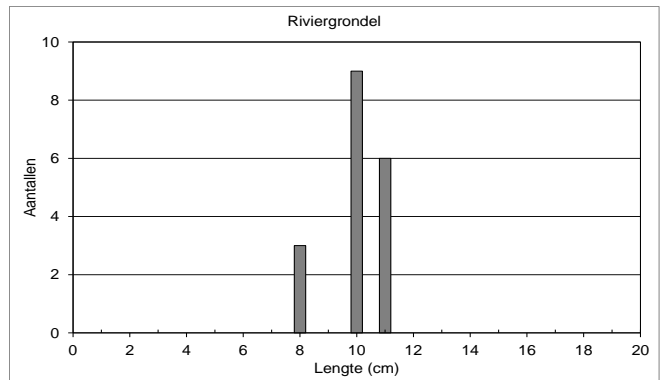
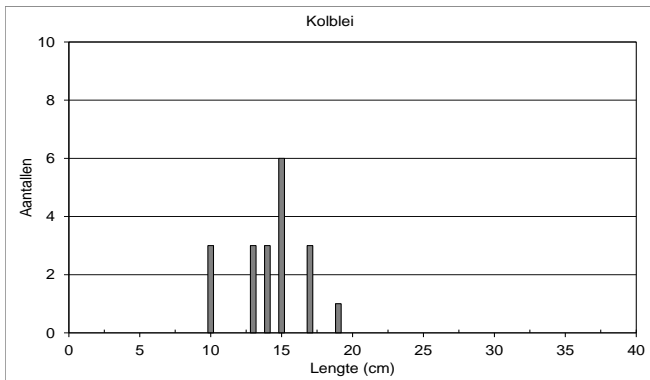
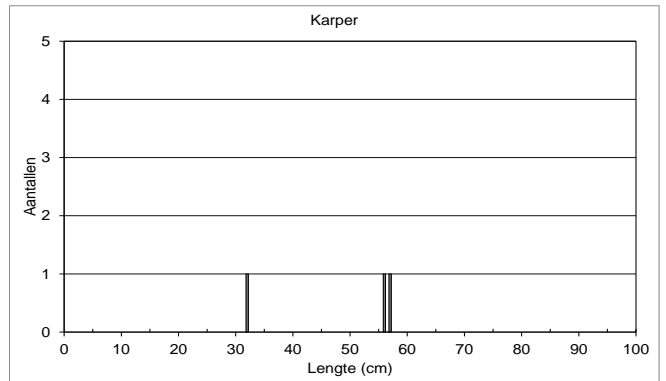
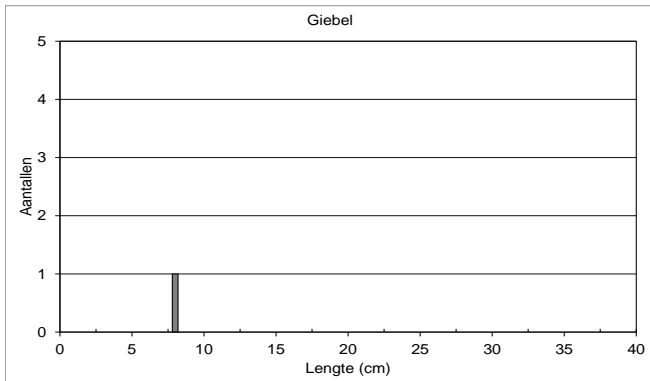
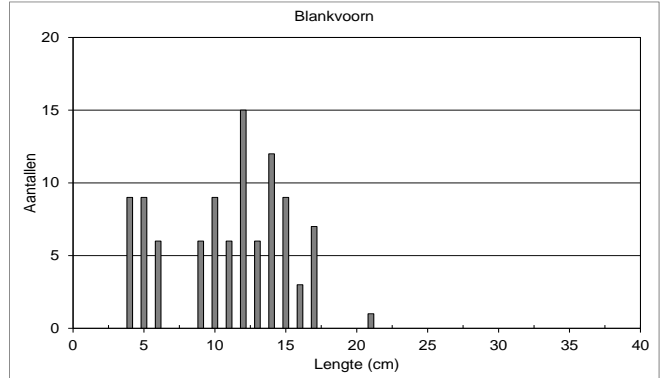
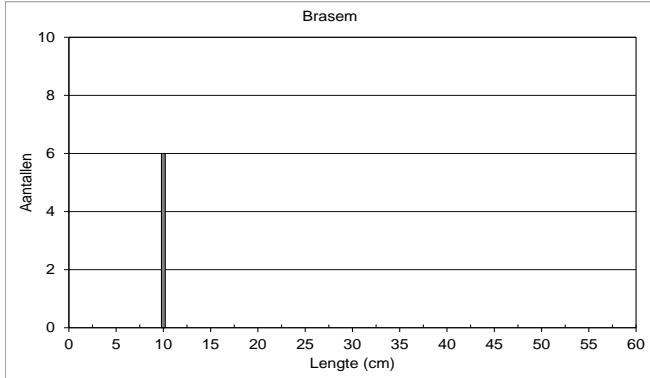
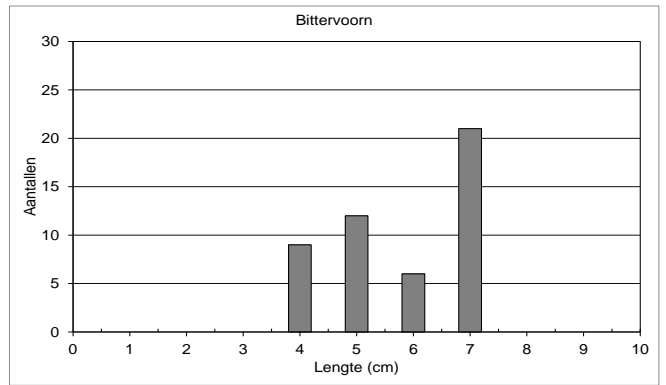
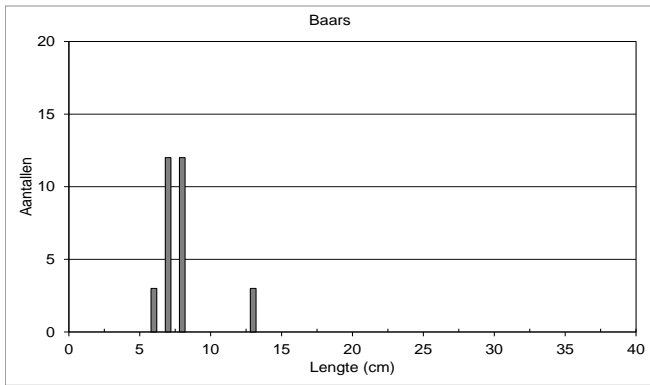
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer achterliggend gebied



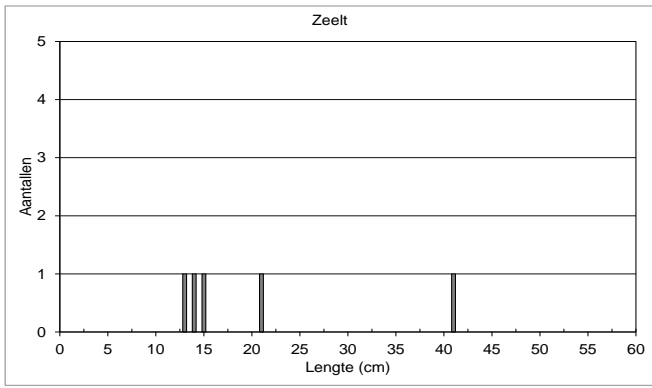
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer achterliggend gebied



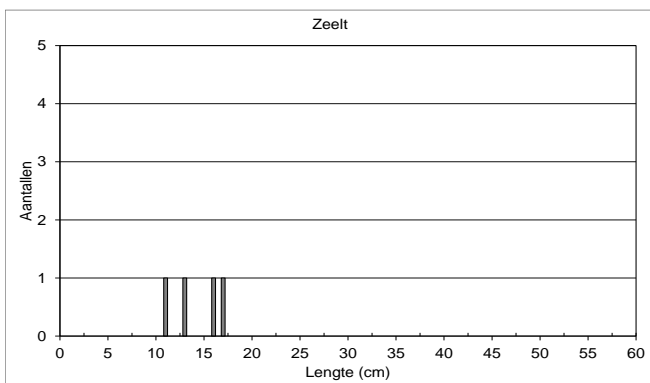
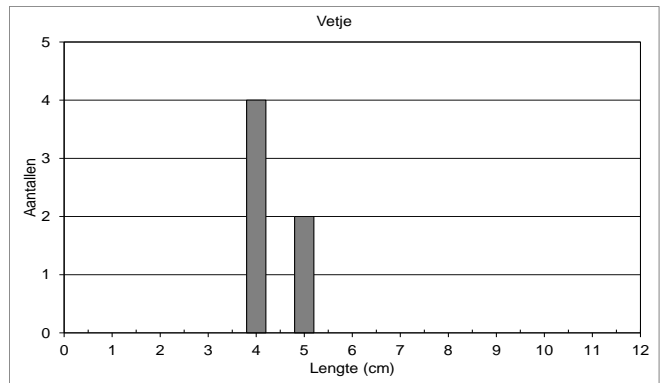
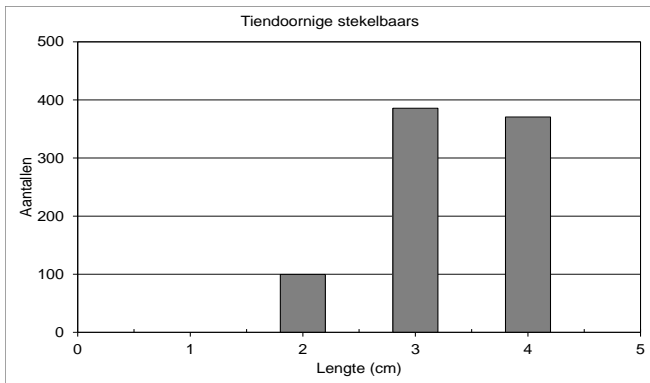
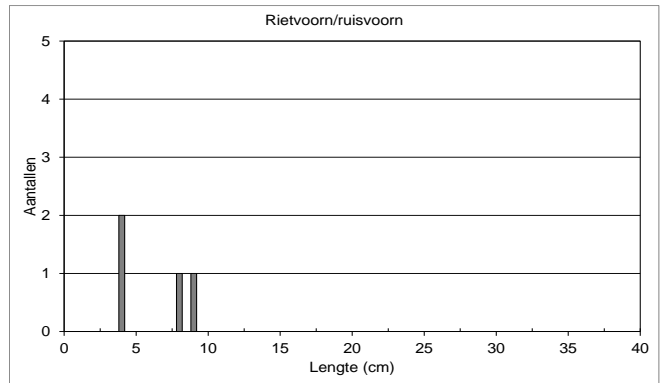
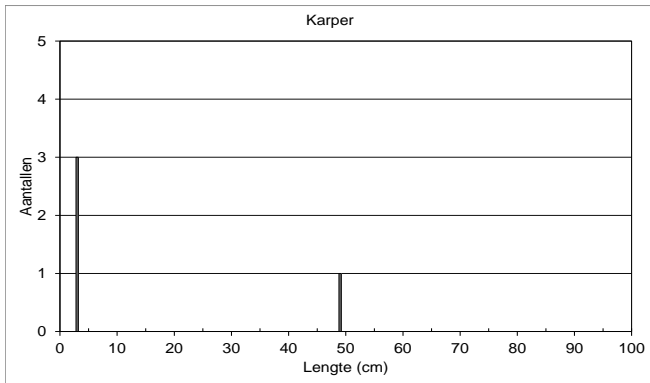
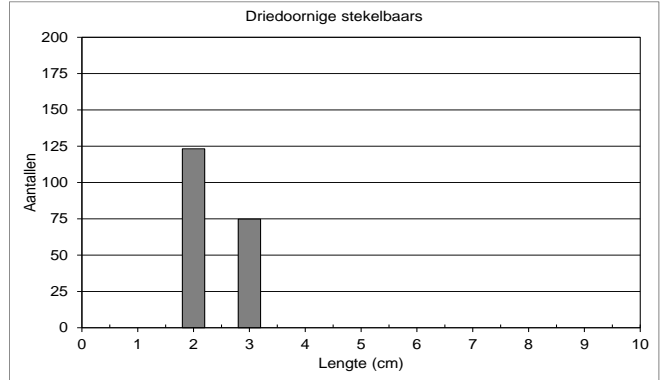
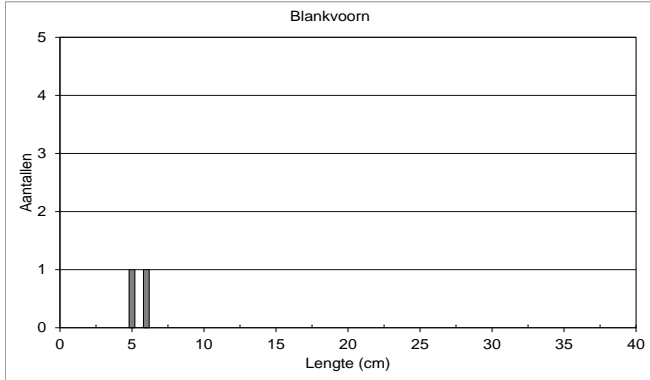
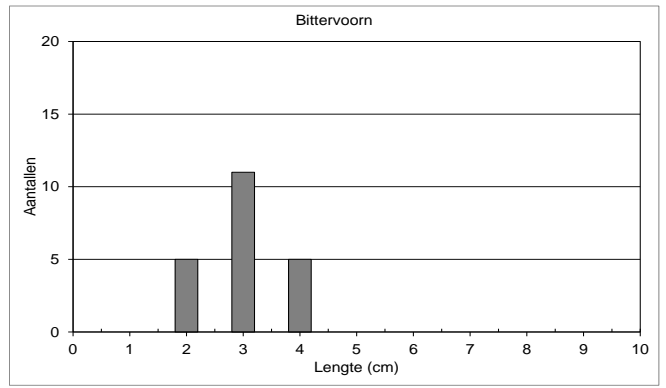
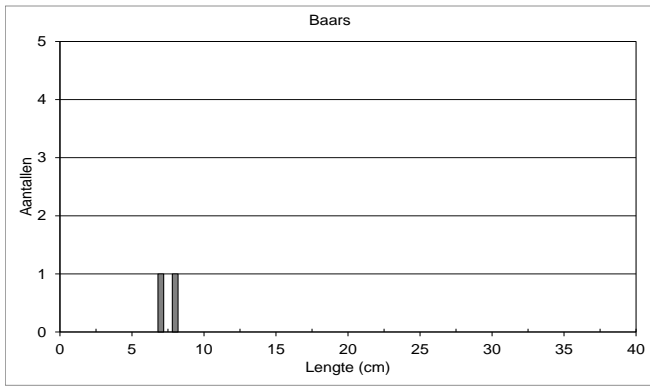
Lengtefrequentieverdeling Verenigde polders Waterlichaam



Lengtefrequentieverdeling Verenigde polders Waterlichaam



Lengtefrequentieverdeling Verenigde polders achterliggend gebied



BIJLAGE 15



Bijlage 15: QBwat uitvoerbestanden

Purmer+

meetobject	Purmer+	Purmer N-waterlichaam	Purmer Z-waterlichaam	Purmer N-achter	Purmer Z-achter
monster					
jaar	2014	2014	2014	2014	2014
type	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	3	2	1	6	6
Vissen eqr	0,472	0,294	0,933	0,695	0,667
Beoordeling klasse	3	2	4	4	4
Beoordeling	matig	ontoereikend	goed	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:					
4 Vissen:					
4.1 eqr soortensamenstelling:					
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,51	0,4	0,8	0,58	0
4.2 eqr abundantie:					
4.2.1 brasem en karper	0,47	0,27	1	0,84	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,43	0,21	1	0,66	1
4.3 leeftijdsopbouw:					
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:					
4.4.1 aantal soorten	13	12	9	15	4
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- brasem en karper:					
Brasem	8,2	8,31			
Karper	76,09	76,38			
- plantenminnende soorten:					
Bittervoorn	0,01	0,01	0,01		
Kleine Modderkruiper	0,01		1,13		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,23	0,24	0,56		
Snoek	4,52	4,22	56,5		
Vetje	0,05	0,01	5,65		
- migrerende soorten:					
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01	0,01		
- leeftijdrelevante soorten:					
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Baars	1,7	1,67	8,47		
Blankvoorn	8,18	8,19	20,9		
Kolblei	0,42	0,42			
Riviergrondel	0,1	0,07	6,21		
Snoekbaars	0,27	0,27			
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					
Hybride					

Drieban

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter polder Drieban	WL polder Drieban
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	9	2
Vissen egr	0,851	0,903
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,68	1
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,87	0,71
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	18	17
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	4,03	10,85
Karper	0,28	
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,27	1,05
Bittervoorn	1,41	0,95
Kroeskarper	0,47	0,41
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	5,96	0,72
Tiendornige stekelbaars	0,18	0,01
Vetje	0,54	0,95
Zeelt	15,78	2,71
Snoek	35,81	28,14
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,02	0,01
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver	0,11	1,87
Baars	4,22	13,24
Blankvoorn	20,74	35,8
Kolblei	9,77	2,59
Pos		
Snoekbaars		0,16
Riviergrondel	0,4	0,57
Winde	0,01	
Marm grondel	0,01	0,01

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):
Hybride

Castricumerpolder

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Catricummerpolder+	WL Castricumerpolder+
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	6	1
Vissen egr	0,787	0,668
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,67	1
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,96	0,47
4.2.2 plantenminnende soorten	0,74	0,54
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	14	13
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	4,54	23,51
Karper	11,75	34,57
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,39	0,16
Bittervoorn	1,73	0,04
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	7,72	0,37
Tiendornige stekelbaars	0,08	
Vetje	0,01	
Zeelt	3,54	17,71
Snoek	47,85	6,94
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		6,82
Driedoornige stekelbaars	0,06	0,01
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	7,94	2,69
Blankvoorn	12,91	4,33
Kolblei	0,94	1,47
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel	0,56	1,39
Winde		
Marm grondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Groot-Limmerpolder

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Groot-Limmerpolder	WL Groot-Limmerpolder
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	10	2
Vissen eqr	0,823	0,793
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 eqr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,71	0,74
4.2 eqr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,99	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,78	0,64
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	16	15
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	14,14	9,93
Karper	1,19	0,68
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,2	0,01
Bittervoorn	5,56	0,75
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	11,86	9,22
Tiendoornige stekelbaars	0,06	0,01
Vetje	0,01	
Zeelt	8,88	1,43
Snoek	33,13	15,74
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]	10,16	
Driedoornige stekelbaars	0,06	0,03
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	4,65	5,67
Blankvoorn	9,63	55,2
Kolblei	0,25	1,03
Pos		0,09
Snoekbaars	0,02	0,01
Riviergrondel	0,21	0,14
Winde		
Marmmergrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Oosterzijpolder

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Oosterzij- Boekelepolder	WL Oosterzijpolder
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	6	1
Vissen egr	0,614	0,67
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,37	0,6
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,87	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,6	0,41
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	15	11
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	2,78	0,95
Karper	33,38	
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,07	
Bittervoorn	0,05	0,18
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	3,68	1,54
Tiendornige stekelbaars	0,01	
Vetje	0,01	0,01
Zeelt	0,53	0,18
Snoek	8,79	13,82
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,01	
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	4,29	29,36
Blankvoorn	44,97	53,32
Kolblei	0,19	0,59
Pos		0,06
Snoekbaars	0,18	
Riviergrondel	0,05	0,01
Winde		
Marm grondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Polder Egmondermeer

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter polders Egmondermeer	WL polders Egmondermeer
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	5	2
Vissen eqr	0,342	0,201
Beoordeling klasse	2	2
Beoordeling	ontoeikend	ontoeikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 eqr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,16	0,23
4.2 eqr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,44	0,17
4.2.2 plantenminnende soorten	0,43	0,2
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	9	5
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem		
Karper	87,26	87,85
- plantenminnende soorten:		
Giebel	1,86	0,52
Kleine modderkruiper		
Bittervoorn		
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	7,62	0,2
Tiendornige stekelbaars	0,12	
Vetje		
Zeelt		
Snoek		11,35
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedornige stekelbaars	0,41	0,08
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	1,04	
Blankvoorn	0,23	
Kolblei	0,02	
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel	1,43	
Winde		
Marmmergrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Polder Bergermeer

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter polders Bergermeer	WL polders Bergermeer
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	5	2
Vissen egr	0,671	0,598
Beoordeling klasse	4	3
Beoordeling	goed	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,32	0,67
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1	0,62
4.2.2 plantenminnende soorten	0,69	0,5
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	11	12
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	0,01	0,08
Karper	0,5	56,51
- plantenminnende soorten:		
Giebel	26,08	10,88
Kleine modderkruiper		
Bittervoorn	0,34	0,28
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,5	0,99
Tiendornige stekelbaars	4,09	0,01
Vetje		0,01
Zeelt		4,87
Snoek	1,51	
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,34	0,02
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	18,12	2,64
Blankvoorn	38,54	15,72
Kolblei		
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel	9,99	7,92
Winde		
Marm grondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):
Hybride

Verenigde polders

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Verenigde polders	WL verenigde polders
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	5	1
Vissen egr	0,63	0,528
Beoordeling klasse	4	3
Beoordeling	goed	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,35	0,6
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,85	0,5
4.2.2 plantenminnende soorten	0,68	0,48
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	9	11
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem		0,34
Karper	79,98	54,6
- plantenminnende soorten:		
Giebel		0,11
Kleine modderkruiper		
Bittervoorn	0,14	0,69
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,43	8,74
Tiendornige stekelbaars	10,64	
Vetje	0,01	0,01
Zeelt	7,44	11,61
Snoek		
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedornige stekelbaars	1	
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	0,23	1,49
Blankvoorn	0,14	15,75
Kolblei		5,29
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel		1,38
Winde		
Marm grondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

KRW visstandonderzoek HHNK 2018

Rapportnummer: 20180598/rap01
Status rapport: definitief
Datum rapport: 7-5-2019

Auteur: P. Rutjes
Projectleider: J. van Giels
Kwaliteitscontrole: J. Hop

Opdrachtgever: Waterproef
Afd. Biologie
Dijkgraaf Poschlaan 6
1135 ZG Edam

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

SAMENVATTING

Anleiding

Voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2018 in zes waterlichamen en twee achterliggende gebieden in het beheergebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. Waterproef heeft ATKB opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren en de resultaten uit te werken in voorliggend rapport.

Methode

Het visstandonderzoek heeft plaatsgevonden in de volgende wateren: Alkmaardermeer, Schermerboezem- noord, polder Westzaan, polder Vier Noorder Koggen-hoog, polder vier Noorder Koggen-laag (+ achterliggend gebied) en polder Grootslag (+ achterliggend gebied). De bemonstering van de visstand is uitgevoerd volgens de Bevist Oppervlak Methode (BOM), zoals beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). De bemonsteringen van de verschillende waterlichamen zijn uitgevoerd in de periode eind september tot en met medio oktober 2018. De waterlichamen zijn daarmee binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli-oktober 2018) uitgevoerd.

Resultaten

In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per waterlichaam.

Tabel A: Belangrijkste resultaten per water.

	Waterlichaam					
	SBN	AKM	WZN	VNK-220	VNK-370	GRO
KRW-type	M7b	M20	M10	M6a	M3	M3
kg/ha	103,3	141,4	248,1	357,3	1.153,20	230,4
N/ha	3.025	1.087	3.173	11.112	57.352	4.440
N-soorten	22	13	14	21	18	21
meest voorkomend (% kg/ha)	br (49%)	br (74%)	ka (50%)	br (51%)	br (57%)	br (37%)
Wnb/(HR II)	(bi,km)		(bi)	(bi)	(bi)	(bi)
RL	al,sp,rd	al,rd		al		al
ex-vissen	ma	zw		ma, pg, rb, zw	ma,rb	ma, pg ,rb
ex-kreeften	gevl. A, rode A	gevl. A, Zzk		gevl. A	gevl A	
EKR	0,39	0,12	0,24	0,29	0,58	0,74

	Achterliggend	
	VNK-370	GRO-ach
KRW-type	M3	M3
kg/ha	450,3	342,1
N/ha	30.551	14.216
N-soorten	20	19
meest voorkomend (% kg/ha)	r (24%), bv (21%)	gi (46%)
Wnb/(HR II)	(bi, km)	(km, bi)
RL	al	al
ex-vissen	ma	ma, pg
ex-kreeften		gevl A
EKR	0,75	0,79

SBN=Schermerboezem-noord, AKM=Alkmaardermeer, WZN= polder Westzaan, VNK-220= Vier Noorder Koggen-hoog peil, VNK-370= vier Noorder koggen-laag peil; GRO- Grootslag

bi=bittervoorn, km=kleine modderkruiper

al=alver, rd= rivierdonderpad, sp= spiering

ma=marmergrondel, pg= Pontische stroomgrondel, rb= roofblei, zw=zwartbekgrondel

gevl. A= gevlekte Amerikaanse rivierkreeft, rode A= rode Amerikaanse rivierkreeft, Zzk= zuiderzeekrab

Soortsamenstelling en omvang visbestand

Het visbestand in de onderzochte wateren varieert van 103,3 kg/ha in de Schermerboezem-noord tot 1.153,2 kg/ha in de Vier Noorder Koggen-laag peil (VNK-370). In de twee achterliggende gebieden varieert het visbestand van 342,1 tot 450,3 kg/ha. Brasem is op basis van biomassa de meest voorkomende vissoort in zes van de zeven waterlichamen. In Westzaan is karper de meest

voorkomende vissoort. In de achterliggende gebieden zijn brasem en blankvoorn (VNK) en gibel (GRO) de meest voorkomende vissoorten.

Het aantal vissoorten in de waterlichamen varieert van 13 in polder Westzaan tot 22 in de Schermerboezem-noord. In het achterliggende gebied worden 19 (GRO) tot 20 (VNK) vissoorten aangetroffen. Er zijn geen vissoorten uit de Wet natuurbeheer (Wnb) aangetroffen. Wel zijn er vier uitheemse vissoorten (exoten) aangetroffen, te weten de marm grondel, zwartbek grondel, Pontische stroom grondel en roofblei.

Beoordeling visstand

De visstand in twee (VNK-370 en GRO) van de zes waterlichamen voldoen aan de doelstelling van het bijbehorende KRW-type. In beide achterliggende gebieden voldoet de visstand eveneens aan de doelstelling van het KRW-type van het waterlichaam.

Ondanks dat visstand in de Schermerboezem niet voldoet aan de doelstelling, voldoet opvallend genoeg de visstand in vrijwel alle onderzochte wateren van de Schermerboezem, met uitzondering van het Noord Hollands kanaal, wel aan de doelstelling. Blijkbaar is de interactie van deze wateren met het Noord Hollands kanaal zeer beperkt. Het Noord Hollands kanaal heeft, met een EKR van 0,10 en een groot oppervlak, echter een dermate hoge invloed op de EKR score dat de totaalbeoordeling van de Schermerboezem-noord vrijwel geheel bepaald wordt door het Noord Hollands kanaal.

Ook de invloed van de Grote Vliet is dermate groot op de totaalbeoordeling van het waterlichaam VNK-220 dat het geheel als ontoereikend wordt beoordeeld, het lijnvormige deel wordt echter wel als voldoende beoordeeld

Aanbevelingen

Zoals in 2017 bij het zuidelijke gedeelte van de Schermerboezem ook al is vastgesteld heeft het Noord Hollands kanaal een grote invloed op de beoordeling van de Schermerboezem. In beide jaren wordt dit kanaal laag beoordeeld op de maatlat M7b. Het is aan te bevelen om de uitwisseling van de overige wateren met het Noord Hollands kanaal goed in kaart te brengen.

De Grote Vliet heeft een grote invloed op de beoordeling van de VNK-220. Dit meer heeft echter een afwijkend watertype dan het lijnvormige deel. Om de ecologische toestand optimaal in beeld te krijgen is het noodzakelijk om duidelijk het onderscheid te maken tussen deze twee onderdelen van het waterlichaam. Het is aan te bevelen om uit te zoeken of en onder welke voorwaarden een lijnvormige en een meervormige waterlichaam binnen één waterlichaam kunnen worden beoordeeld

De visstand in de achterliggende gebieden van de waterlichamen wordt gelijk aan of positiever beoordeeld dan het waterlichaam, dit hangt ervan af in hoeverre de dimensionering van de watergangen overeenkomt of afwijkt van het waterlichaam en in hoeverre deze in directe verbinding staan met waterlichaam. Voor de bepaling van de bemonsteringsinspanning en de uiteindelijke beoordeling van het achterliggende gebied kon er geen gebruik worden gemaakt van de GIS gegevens. We hebben voor dit onderzoek uiteindelijk in overleg met het Hoogheemraadschap op basis van een inschatting de grootte van het direct verbonden achterliggende gebied bepaald. De beoordeling van de achterliggende gebieden is dan ook indicatief. Om een goed inzicht te krijgen van de invloed van de achterliggende gebieden op het waterlichaam is een duidelijk inzicht in de totale lengte en de verbinding van deze wateren met het waterlichaam noodzakelijk.

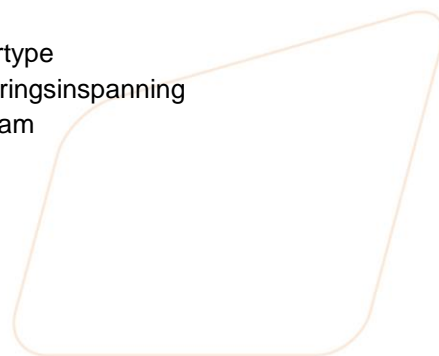
INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer.....	1
2 MATERIAAL EN METHODE	2
2.1 Onderzoeksgebied.....	2
2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren.....	2
2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning	4
2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens	4
3 RESULTATEN SCHERMERBOEZEM-NOORD (NL12_110)	9
3.1 Algemene opmerkingen	9
3.2 Omvang van het visbestand	10
3.3 Lengtesamenstelling	11
3.4 Beoordeling visstand	12
3.5 Beschermde soorten en exoten	12
4 RESULTATEN ALKMAARDERMEER (NL12_201).....	14
4.1 Algemene opmerkingen	14
4.2 Omvang van het visbestand	14
4.3 Lengtesamenstelling	16
4.4 Beoordeling visstand	16
4.5 Beschermde soorten en exoten	17
5 RESULTATEN POLDER WESTZAAN (NL12_250)	18
5.1 Algemene opmerkingen	18
5.2 Omvang van het visbestand	18
5.3 Lengtesamenstelling	20
5.4 Beoordeling visstand	20
5.5 Beschermde soorten en exoten	21
6 RESULTATEN POLDER VIER NOORDER KOGGEN-HOOG PEIL-2.20 (NL12_440)	22
6.1 Algemene opmerkingen	22
6.2 Omvang van het visbestand	22
6.3 Lengtesamenstelling	24
6.4 Beoordeling visstand	24
6.5 Beschermde soorten en exoten	25
7 RESULTATEN POLDER VIER NOORDER KOGGEN -LAAG PEIL-3,70 (NL12_445)	26
7.1 Algemene opmerkingen	26
7.2 Omvang van het visbestand	27
7.3 Lengtesamenstelling	30
7.4 Beoordeling visstand	31
7.5 Beschermde soorten en exoten	32
8 RESULTATEN POLDER GROOTSLAG (NL12_450).....	33
8.1 Algemene opmerkingen	33
8.2 Omvang van het visbestand	33
8.3 Lengtesamenstelling	37
8.4 Beoordeling visstand	38
8.5 Beschermde soorten en exoten	38
9 DISCUSSIE	40
9.1 Uitvoering bemonstering	40

9.2 Omvang en samenstelling van het visbestand.....	41
9.3 Beoordeling visstand en vergelijking voorgaande bemonstering	44
10 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	48
10.1 Conclusies.....	48
10.2 Aanbevelingen	50
11 LITERATUUR.....	51

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Ligging bemonsterde trajecten/meetpunten
BIJLAGE 2	Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
BIJLAGE 3	Status aangetroffen soorten
BIJLAGE 4	Klassegrenzen en gildeindeling gebruikte KRW watertype
BIJLAGE 5	Overzicht onderscheiden deelgebieden en bemonsteringsinspanning
BIJLAGE 6	A t/m F Bestandschattingen deelgebieden waterlichaam
BIJLAGE 7	A t/m F Lengtefrequentieverdelingen
BIJLAGE 8	Uitvoerbestanden QBWat



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de KRW is in 2018 in zes waterlichamen, inclusief twee achterliggende gebieden, binnen het beheergebied van HHNK een visstandonderzoek uitgevoerd. Waterproef heeft ATKb de opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren en de resultaten uit te werken in voorliggend rapport.

1.2 Doel

Doel van het visstandonderzoek is het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand in de onderzochte waterlichamen. Met de gegevens van de huidige visstand is het vervolgens mogelijk om de visstand te toetsen aan de KRW-maatlatten voor vis en te beoordelen met de (afgeleide) KRW-doelen. Door het visstandonderzoek wordt ook inzicht verkregen in de ontwikkelingen in de vispopulaties.

Om te komen tot een representatief beeld van de visstand en te voldoen aan de eisen van de KRW dient het visstandonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe ziet de soortensamenstelling van de visstand er uit?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Hoe ziet de lengtesamenstelling (leeftijdsopbouw) van de visstand er uit?
- Wat is de score van de visstand op de KRW-maatlatten en hoe wordt de visstand beoordeeld met de (afgeleide) KRW-doelen?
- Hoe verhoudt de visstand zich ten opzichte van resultaten van eerder uitgevoerde bemonsteringen?

1.3 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de uitvoering en de resultaten van het visstandonderzoek in zes waterlichamen in het beheergebied van HHNK in 2018. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 tot en met 8 de resultaten per waterlichaam gepresenteerd. In hoofdstuk 9 volgt daarna de discussie waarin de meest opmerkelijke resultaten worden besproken en een vergelijking met de resultaten van eerdere bemonsteringen wordt gemaakt. Aansluitend worden in hoofdstuk 10 conclusies en aanbevelingen gegeven. De belangrijkste figuren en tabellen zijn in de hoofdtekst van het rapport opgenomen. Ondersteunende informatie, figuren, kaarten en tabellen worden in de bijlagen gepresenteerd.

2 MATERIAAL EN METHODE

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied (§2.1), de vangtuigen die zijn ingezet en wijze van bemonsteren (§2.2). Daarnaast worden de bemonsteringsperiode en –inspanning (§2.3), en de methode van vangst- en gegevensverwerking (§2.4) beschreven.

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit zes waterlichamen in het beheergebied van HHNK. In tabel 2.1 worden de verschillende waterlichamen weergegeven met bijbehorende karakteristieken. Deze gegevens zijn aangeleverd door HHNK. In het waterlichaam Schermerboezem-noord is vanwege de lengte een kerngebied benadering toegepast. Hierbij is 35% van het waterlichaam aangewezen als representatief gebied voor het gehele waterlichaam. Wel hebben we ervoor gezorgd dat de bemonsterde locaties zoveel mogelijke overeen komen met de voorgaande bemonstering. Tevens is in de achterliggende gebieden van polder Vier Noorder Koggen-3,70 (laag peil) en polder Grootslag het achterliggende gebied de visstand onderzocht. Hierbij is geen exacte bemonsteringsinspanning vastgesteld, maar zijn de wateren naar rato bemonsterd. Voorwaarde hierbij is dat de onderzochte wateren hetzelfde waterpeil hebben als het waterlichaam (= in open verbinding staan met het waterlichaam).

Tabel 2.1. Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

Waterlichaam	code	KRW-type	Lengte (km)	Opp. (ha)	Achterliggend gebied** (km)
Noorder Koggen -2,20	NL12_440	M6a	16,1		
Noorder Koggen -3,70	NL12_445	M3	5,5		26
Westzaan*	NL12_250	M10	53,4 *		
Grootslag	NL12_450	M3	13,2		10
Alkmaardermeer	NL12_201	M20	16,6	603	
Schermerboezem-Noord*	NL12_110	M7b	66,5 *		
	smal (<20m)	M7b	18,9 *		
	breed (>20m)				

* lengte kerngebied 35%

** geraamde lengte achterliggend gebied

2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die is beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten, bevestigde oppervlaktes en rendementen wordt een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen verschillen voor de diverse waterlichamen. Onderstaand is per type water de inzet van vangtuigen en wijze van bemonsteren beschreven.

2.2.1 Zeer smalle lijnvormige locaties tot circa 8 meter breed

Op deze locaties is aan het begin van het traject een keernet overdwars geplaatst, vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en over de gehele breedte van de watergang met het elektrovisapparaat afgevestigd in de richting van het keernet. Eventueel vluchtende vis wordt door het keernet tegengehouden. Smalle, ondiepe locaties zijn wadend met een draagbaar, accu gevoed apparaat bevestigd. Breder en dieper locaties zijn vanuit een boot met een generator gevoed elektrovisapparaat bevestigd. Het vangstrendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (Bijkerk, 2014).

2.2.2 Smalle lijnvormige locaties van circa 8 tot 25 meter breed

Op locaties in bredere, lijnvormige wateren is de visstand, waar mogelijk, bemonsterd met een combinatie van lijnvormige zegen- en elektrovisserij. Hierbij is een traject van 250 meter lengte afgezet met keurnetten. Vervolgens is eerst het open water bemonsterd door met een zegen het volledige traject af te vissen. Vervolgens zijn beide oeverzones (2x 250 meter) van de locatie met het elektrovisapparaat (vanuit de boot) bemonsterd. De lengte van de zegen die is ingezet bedraagt 75 meter. Voor een met keurnetten afgezet traject dat over de volledige lengte eerst met de zegen en daarna met elektrovisapparaat is bevestigd, wordt voor de zegen met een rendement van 100% gerekend. Aangenomen wordt dat de vis die niet wordt gevangen met de zegen in de oever vlucht en met het elektrovisapparaat wordt bemonsterd. Het rendement voor het elektrovisapparaat blijft in dit geval 30% voor snoek en 20% voor overige vis (Bijkerk, 2014).

Op locaties waar het slepen van de zegen over een afstand van 250 meter door ontoegankelijke oevers, een dikke sliblaag of sterke waterplantengroei niet mogelijk was, is getracht om een korter traject te bemonsteren (minimaal 100 meter). Als dat ook niet mogelijk was is de zegen tweemaal per locatie rondgevisd in het open water toegepast. De zegen is daarbij in een cirkelvorm uitgevaren waarna deze vervolgens op de oever of in de boot is binnengehaald. De lengte van de zegen is aan de plaatselijke omstandigheden aangepast (75 of 175 m). Het rendement van deze vorm van zegenvisserij is vastgesteld op 80% (Bijkerk, 2014). De visstand in de oeverzone is bemonsterd met elektrovisserij, waarbij een trajectlengte van 2x250 meter (beide oevers) per traject is aangehouden. De standaard bevestigde breedte die voor elektrovisserij wordt aangehouden bedraagt 1,5 meter.

2.2.3 Brede lijnvormige wateren breder dan circa 25 meter

In lijnvormige wateren breder dan circa 25 meter, zoals het Noord Hollands Kanaal is de visstand in het open water bemonsterd met de stortkuil. Met de stortkuil zijn trekken van circa 1 kilometer lengte bevestigd. Het vangstrendement van de stortkuil bedraagt 80% voor vis met een lengte tot 25cm en 60% voor vis groter dan 25cm (Bijkerk, 2014). De visstand in de oeverzone van deze wateren is bemonsterd met elektrovisserij vanuit de boot waarbij een trajectlengte van 250 meter is aangehouden. De kuilbemonsteringen in het Noord Hollands kanaal zijn overdag uitgevoerd, aangezien de bruggen na 22u niet meer bediend worden. Alle overige bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

2.2.4 Middelgrote meervormige wateren/waterdelen van circa 10 tot 100 hectare

In middelgrote meervormige wateren zoals Groote Vliet is de visstand in het open water bemonsterd met een zegen. De zegen is in deze wateren 'rondgevisd'. De zegen is daarbij in een cirkelvorm uitgevaren waarna deze vervolgens op de oever of in de boot is binnengehaald. De lengte van de gebruikte zegen was 275 meter. De visstand in de oeverzone is bemonsterd met elektrovisserij, waarbij een trajectlengte van 250 meter per bevissen traject is aangehouden. De standaard bevestigde breedte die voor elektrovisserij wordt aangehouden bedraagt 1,5 meter.

2.2.5 Grote meervormige wateren, groter dan 100 hectare

In grote meervormige wateren zoals het Alkmaardermeer is de visstand in het open water bemonsterd met de stortkuil. Met de stortkuil zijn trekken van circa 1 kilometer lengte bevestigd. Het vangstrendement van de stortkuil bedraagt 80% voor vis met een lengte tot 25cm en 60% voor vis groter dan 25cm (Bijkerk, 2018). De visstand in de oeverzone van deze wateren is bemonsterd met elektrovisserij vanuit de boot waarbij een trajectlengte van 250 meter is aangehouden.

2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning

De visstandbemonstering is uitgevoerd in de periode van september tot en met medio oktober en valt hiermee binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) over het water verspreid (Bijkerk, 2014). De stortkuilbemonsteringen in het Alkmaardermeer zijn conform het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014) in de donkerperiode uitgevoerd. De overige bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

De bemonsteringen zijn uitgevoerd door medewerkers van ATKB. In vrijwel alle wateren zijn we bij de bemonsteringen geassisteerd door (lokale) beroepsvissers, die in het bezit waren van het (gedeeltelijk) visrecht. In alle gevallen was er een ervaren meetleider van ATKB aanwezig die de leiding had over de uitvoering van het veldwerk.

Afhankelijk van de dimensies van het waterlichaam dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand. Volgens het Handboek Hydrobiologie dient de bemonsteringsinspanning in lijnvormige wateren tenminste 7,5% van de lengte (of lengte van het kerngebied) te beslaan. In meervormige wateren is de minimale inspanning voor de open water zone afhankelijk van het totale wateroppervlak. De inspanning neemt af bij een toenemend oppervlak. In meervormige wateren moet 5% van de oeverzone worden bemonsterd. De gerealiseerde bemonsteringsinspanning per water is weergegeven in bijlage 4.

2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens

De gevangen vissen zijn op soort gesorteerd, gemeten en geteld. De lengtemetingen zijn uitgedrukt in centimeter totaallengte met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5$ cm. Bij grote vangsten zijn eerst de soorten en lengteklassen die weinig in de vangst voorkomen gescheiden van de overige vangst. Daarna is de resterende vangst gesorteerd in functionele lengtegroepen, waarna op gewichtsbasis monsters zijn genomen. De vissen in de monsters zijn vervolgens gemeten en geteld. Na verwerking van de vangst is alle vis direct levend op de vangstplaats teruggezet.

De vangstgegevens zijn per traject/trek digitaal ingevoerd in een door ATKB ontwikkelde applicatie. Voor het verwerken van de vangstgegevens tot lengtefrequentieverdelingen en bestandschattingen heeft ATKB standaard rekenmodules in MS Excel ontwikkeld. Deze rekenmodules bevatten standaard lengte-gewicht relaties van alle vissoorten voor het omrekenen van aantallen vis naar biomassa. Met deze relaties is voor elke soort het aantal vissen per cm-klasse omgerekend naar biomassa. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014) op de volgende wijze berekend:

2.4.1 Berekening omvang visbestand

1. Per onderscheiden deel van een water is de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken per vangtuig gesommeerd;
2. De som per vangtuig is gedeeld door het beviste oppervlak van het betreffende waterdeel;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per waterdeel;
4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per waterdeel.
5. Bij de lijnvormige wateren die zijn bemonsterd door een traject af te zetten met keurnetten en dat te bevissen met zegen en elektrovisapparaat, wordt een afwijkende berekeningswijze gehanteerd. Eerst zijn per traject de vangsten met het elektrovisapparaat gecorrigeerd voor het rendement (rendement zegen wordt op 100% gesteld). Vervolgens zijn de vangsten met zegen

en elektrovisapparaat per traject gesommeerd. Het gemiddelde van de resultaten per traject geeft het bestand per waterdeel of per water.

Voor het maken van bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen (deelgebieden) nodig. Voor de waterlichamen zijn deze gegevens bepaald met behulp van GIS-bestanden/aangeleverd door HHNK, voor de achterliggende gebieden is een grove inschatting gemaakt op basis van topografische kaarten. De indeling van de waterlichamen in deelgebieden is opgenomen in bijlage 4. Hierin zijn ook de oppervlaktes en/of lengtes van de gebieden opgenomen.

2.4.2 Presentatie gegevens

Voor het presenteren van de bestandschattingen zijn de gevangen vissoorten ingedeeld in ecologische groepen en gilden. De vissoorten zijn ingedeeld in de stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 2 en Noble & Cowx, 2002). Deze indeling wordt ook voor de KRW-maatlatten gehanteerd. De indeling in stromingsgilden is gebaseerd op de voorkeur van soorten voor stromend dan wel stilstaand water. Er worden drie stromingsgilden onderscheiden:

- Eurytopen: soorten die geen specifieke voorkeur hebben voor stromend of stilstaand water;
- Limnofielen: soorten met een voorkeur voor stilstaand water;
- Rheofielen: soorten met een voorkeur voor stromend water.

Naast deze drie stromingsgilden zijn er nog twee gilden die bij de presentatie van de bestandschattingen worden gebruikt:

- Exoot: soorten die pas recent in de Nederlandse wateren voorkomen
- Marien: soorten die voor een gedeelte van de levenscyclus afhankelijk zijn van zout water

In sommige gevallen is deze indeling verder gespecificeerd voor bepaalde KRW-maatlatten. Zo worden bijvoorbeeld ook plantminnende en zuurstoftolerante soorten onderscheiden. De drie genoemde stromingsgilden zeggen uitsluitend iets over de voorkeur van een vissoort voor stroming. Zo betekent limnofiel in dit geval 'voorkeur voor stilstaand water' en niet zoals bij andere indelingen 'plantminnend'. Voor de volledige indeling van vissen in gilden en groepen zoals deze voor de KRW wordt gebruikt, wordt verwezen naar bijlage 27 van het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014).

Naast een indeling in gilden is ook een verdeling gehanteerd in ecologische groepen (dit komt in feite overeen met een verdeling in lengteklassen). Deze indeling wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014). De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur. Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten: kleine exemplaren benutten ander voedsel (bv. zoöplankton) dan grote exemplaren (die veelal macrofauna of kleine vissen eten). Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort (bij een bepaalde lengte) voor een bepaald type habitat. De indeling in ecologische groepen wordt niet betrokken bij de toetsing aan maatlatten, behalve bij snoekbaars M20 (Alkmaardermeer) en M7b (Schermerboezem-noord).

In de hoofdstukken waarin de resultaten per water zijn beschreven (hoofdstuk 3 t/m 8) is telkens een paragraaf opgenomen waarin de aanwezigheid van beschermde soorten (Wet natuurbescherming), Rode lijst soorten en exoten is beschreven. De status van deze soorten is weergegeven in bijlage 3.

2.4.3 Beoordeling van de visstand

Methode

Aan de oppervlaktewateren is een KRW-watertype gekoppeld (zie tabel 2.1). Voor natuurlijke wateren zijn deze typen beschreven in Van der Molen *et al.*, 2012. Hierin worden ook referentiewaarden

gegeven voor een goed functionerende, natuurlijke vorm van ieder watertype. De watertypen verschillen in hun ecologisch functioneren en soms worden subtypen onderscheiden. Vrijwel alle Nederlandse wateren worden sterk beïnvloed door menselijke activiteiten, zoals bijvoorbeeld peilbeheer, oeverbeschoeiing, baggerwerkzaamheden en beroeps- en recreatievaart. Daarom zijn deze wateren niet meer als natuurlijk te beschouwen en is de natuurlijke referentiesituatie en de GET geen haalbaar doel. Veel wateren hebben wel een natuurlijke oorsprong en hebben daarom in de KRW-systematiek de status 'sterk veranderd' gekregen. De aanwezige sloten en kanalen zijn door de mens gegraven waterlopen die in de KRW-systematiek de status 'kunstmatig' hebben gekregen. Voor deze kunstmatige wateren zijn de referentiewaarden (MEP/GEP's) beschreven in Evers, 2012.

De kwaliteit van een waterlichaam wordt afgelezen aan de hand van verschillende kwaliteitselementen, in dit geval de visstand. Voor ieder kwaliteitselement wordt het kwaliteitsoordeel gevat in een maatlat bestaande uit vier of vijf kwaliteitsklassen met een vaste kleurcode. De kwaliteit wordt uitgedrukt in een Ecologische Kwaliteits Ratio (EKR). Deze loopt van 0 tot 1 en wordt berekend aan de hand van aanwezigheid en abundantie van soorten en/of soortgroepen. De referentiekwaliteit voor natuurlijke watertypen is beschreven in Van der Molen *et al.* 2012 en voor kunstmatige wateren in Evers 2012. De referentiekwaliteit levert een EKR van 1,0 op. De maatlaten zijn opgebouwd uit verschillende deelmaatlaten (indicatoren) voor verschillende (groepen van) soorten. De EKR wordt bepaald aan de hand van de scores van de verschillende indicatoren. De indicatoren die getoetst worden verschillen voor de diverse watertypen (meren en plassen, sloten en kanalen en grote en kleine rivieren/beken).

De KRW stelt dat in natuurlijke waterlichamen een Goede Ecologische Toestand (GET) gerealiseerd moet worden, wat overeenkomt met een EKR van 0,6 of hoger. Een EKR van meer dan 0,8 levert de Zeer Goede Ecologische Toestand (ZGET) op. De waterlichamen waar onderhavig onderzoek betrekking op heeft zijn geen natuurlijke waterlichamen maar sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt een Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP) onderscheiden in plaats van een Zeer Goede Ecologische Toestand (ZGET), en een Goed Ecologisch Potentieel (GEP) in plaats van een Goede Ecologische Toestand (GET). Het kwaliteitsdoel voor kunstmatige en sterk veranderde wateren is het GEP. Voor kunstmatige wateren (sloten en kanalen) zijn deze MEP/GEP's landelijk vastgesteld. Voor de sterk veranderde wateren heeft HHNK de kwaliteitsdoelen vastgesteld.

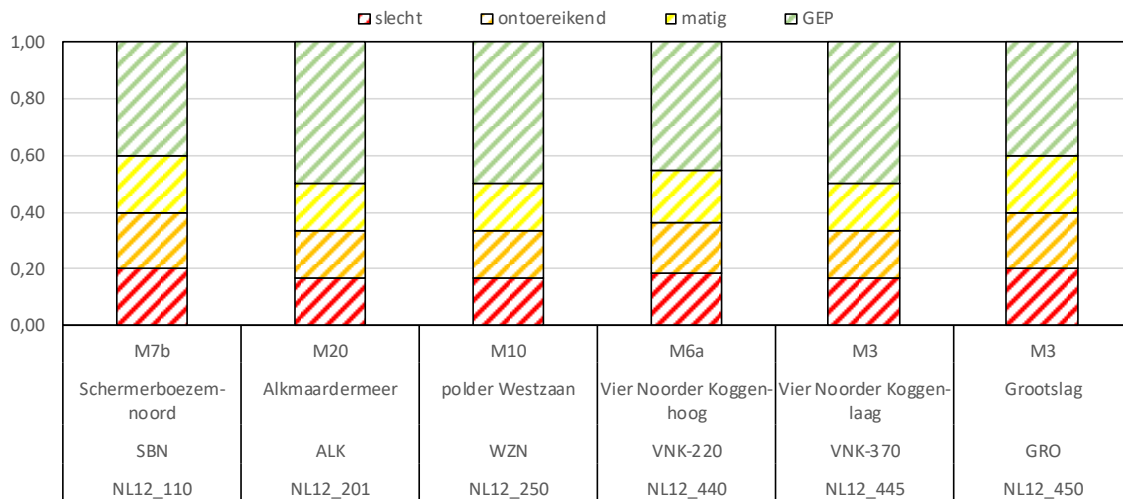
Toetsen en beoordelen

De visstand is *getoetst* aan de maatlaten (versie 2012) voor vis (Van der Molen *et al.* 2012 en Evers 2012). Voor de meren (Alkmaardermeer) zijn de EKR's berekend volgens de maatlaten voor natuurlijke wateren (Van der Molen *et al.* 2012). De *beoordeling* van de visstand in deze wateren is gebaseerd op deze EKR. De beoordeling heeft plaatsgevonden volgens de afgeleide doelen die door HHNK zijn opgesteld (figuur 2.1). Bij de overige wateren is de EKR berekend volgens de maatlaten voor sloten en kanalen (Evers, 2012). De beoordeling van de visstand is vervolgens gebaseerd op deze EKR.

Voor alle meren geldt dat de gemiddelde visstand (in kg/ha) in het waterlichaam is gebruikt voor de toetsing.

Voor sloten en kanalen vindt de toetsing plaats op basis van de visgegevens per meetpunt (eveneens in kg/ha). Een meetpunt kan uit één of meer beviste trajecten/trekken (monsters) bestaan. Toetsing en beoordeling van het gehele waterlichaam vindt plaats door gewogen middeling van de scores per meetpunt. De weging per meetpunt is hierbij gebaseerd op het oppervlakte van het waterlichaam waarvoor het meetpunt representatief geacht wordt. In bijlage 4 is de indeling van de waterlichamen in deelgebieden en subdeelgebieden weergegeven inclusief de oppervlaktes van deze gebieden.

Voor de toetsing aan de maatlatten is gebruik gemaakt van het programma QBWat (versie 5.52 Pot 2018) en Aquokit (versie februari 2019). Hierbij is gebruik gemaakt van de bestandschattingen per waterlichaam (meren) of per meetpunt (sloten en kanalen). Voor de beken en rivieren is gebruik gemaakt van de ruwe vangstgegevens van de elektrobevissingen. QBWat en Aquokit berekenen uit de ingevoerde gegevens de toetswaarden die nodig zijn om de deelmaatlatscores te bepalen. Dit gebeurt volgens de beschrijving in het protocol toetsen en beoordelen (Pot, 2014). De resultaten van de toetsing zijn gepresenteerd in grafieken waarin ter vergelijk ook het MEP/GEP is opgenomen. Voor de Schermerboezem-noord en polder Grootslag is aangesloten bij de landelijke MEP/GEP. Het GEP voor dit water ligt op 0,60. Het GEP voor de polder Westzaan en Vier Noorder Koggen -3,70 is naar beneden bijgesteld naar 0,50, het GEP voor Vier Noorder Koggen -2,20 is bijgesteld naar 0,55. Het GEP voor de meren en plassen is naar beneden bijgesteld en bedraagt 0,50 voor het Alkmaardermeer. Ook de overige klassengrenzen (slecht-ontoereikend en ontoereikend-matig) liggen lager dan bij de landelijke MEP/GEP (figuur 2.1 en tabel 2.2).



Figuur 2.1. Klassenindeling van de door HNK afgeleide doelen met bijbehorende kleurcodering (het MEP is gelijk aan de bovengrens van het GEP). Het KRW-doel is gesteld op ten minste een EKR in het groene vlak (GEP).

Tabel 2.2. Klassenindeling en -grenzen aangepaste maatlatten.

Waterlichaam	afkorting	code	KRW-type	slecht	ontoereikend	matig	GEP
Schermerboezem- noord	SBN	NL12_110	M7b	0-0,20	0,20-0,39	0,40-0,60	> 0,60
Alkmaardermeer	ALK	NL12_201	M20	0-0,17	0,17-0,33	0,33-0,50	> 0,50
polder Westzaan	WZN	NL12_250	M10	0-0,17	0,17-0,33	0,33-0,50	> 0,50
Vier Noorder Koggen-hoog	VNK-220	NL12_440	M6a	0-0,18	0,20-0,37	0,37-0,55	> 0,55
Vier Noorder Koggen-laag	VNK-370	NL12_445	M3	0-0,17	0,17-0,33	0,33-0,50	> 0,50
Grootslag	GRO	NL12_450	M3	0-0,20	0,20-0,39	0,40-0,60	> 0,60

Onderstaand tekstkader behandelt de opbouw van de maatlatten voor de onderzochte watertypen.

Opbouw maatlatten voor zoete meren en plassen (M20)

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten wordt verwezen naar van der Molen *et al.* 2012 en voor de indeling in gilden naar Noble & Cowx 2002 en bijlage 4.

De maatlat voor meren en plassen bestaat uit de volgende deelmaatlatten (indicatoren):

- Brasem; biomassa-aandeel (%) brasem.
- Baars + Blankvoorn; biomassa-aandeel (%) van baars en blankvoorn ten opzichte van alle eurytopen.
- Plantminnende vis; biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten.
- Zuurstoftolerante vis (vissen die bestand zijn tegen sterke schommelingen in het zuurstofgehalte); biomassa-aandeel (%) van zuurstoftolerante soorten.

De totaalscore wordt voor bij de watertypen M14, M20, M21, M23 en M27 nog gecorrigeerd voor de leeftijdsopbouw van snoekbaars. Afhankelijk van het biomassa-aandeel maatse (>40cm) snoekbaars bedraagt de maximale aftrek 0,2. Voor toepassing van deze deelmaatlat dienen in het gehele waterlichaam minimaal 50 snoekbaarzen te zijn aangetroffen tijdens de bemonstering.

Opbouw maatlatten voor sloten en kanalen (M3/M6a/M7b/M10)

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en een indeling van gilden voor de vissoorten wordt verwezen naar Evers 2012 en bijlage 4.

De maatlat voor sloten en kanalen bestaat uit de volgende deelmaatlatten:

- Brasem en karper; gezamenlijk biomassa-aandeel (%).
- Plantminnende vis; biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten.
- Plantminnende en migrerende vissen; aantal aanwezige soorten plantminnende en migrerende soorten.

De totaalscore wordt voor de watertypen M6 en M7 nog gecorrigeerd voor de leeftijdsopbouw van snoekbaars. Afhankelijk van het biomassa-aandeel maatse (>40cm) snoekbaars bedraagt de maximale aftrek 0,2. Voor toepassing van deze deelmaatlat dienen in het gehele waterlichaam minimaal 50 snoekbaarzen te zijn aangetroffen tijdens de bemonstering.

3 RESULTATEN SCHERMERBOEZEM-NOORD (NL12_110)

3.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Schermerboezem-noord (SBN) zijn uitgevoerd in de periode van 26 september tot en met 9 oktober 2018. Een meetpunt, dat vergeten was, is later bemonsterd op 31 oktober 2018. Het water is verdeeld in twee gebieden >20 m breed (NHK). <20m breed (overige wateren, vaarten). In het deelgebied <20m breed zijn 19 trajecten, verdeeld over twaalf wateren met zegen en elektro bevestigd. Het deelgebied >20m breed bestaat uit het noordelijke gedeelte (Alkmaar-Den Helder) van het Noord Hollands kanaal. Hierin zijn drie stortkuiltrekken in het open water en 12 elektrotrajecten in de oeverzone bevestigd. De ligging van de bemonsterde locaties/trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

De bemonsteringen zijn goed verlopen. Wel is op een aantal locaties (o.a. Hargervaart) een hoog zoutgehalte geconstateerd. Op deze locaties is met een zouttolerant elektrovisapparaat gevist. In het deelgebied <20m is de gemiddelde breedte van de onderzochte watergangen 19 meter. De gemiddelde diepte is 1,9 meter en het doorzicht bedroeg tijdens de bemonstering 0,9 meter. Een gedeelte van de watergangen is beschoeid. Slechts 1/3 van de oeverzone is begroeid met vegetatie, welke voornamelijk bestaat uit grote lisdodde, gele lis en riet. Submerse vegetatie, drijfblad en kroos zijn nauwelijks aangetroffen.

Het Noord Hollands kanaal heeft een gemiddelde breedte van 38 meter en een diepte van 4 meter. Het doorzicht ten tijde van de bemonstering was circa 1 m. De oevers zijn met stalen damwand beschoeid en er is vrijwel geen vegetatie aangetroffen. In figuur 3.1 is een impressie gegeven van de Schermerboezem-noord.



Stadwater Alkmaar (SBN-ALK)



Egalementsloot (SBN-EGS)



Kanaal Schagen Kolhorn (SBN-KSK)



Noord Hollands kanaal (SBN-NHK)

Figuur 3.1. Impressie van de Schermerboezem-noord.

3.2 Omvang van het visbestand

In Tabel 3.1 en 3.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Schermerboezem-noord gegeven in kilogram en aantal per hectare. Hierbij moet opgemerkt worden dat de visbiomassa in het Noord Hollands kanaal (NHK) met 39,2 kg/ha een stuk lager wordt geraamd dan in de overige wateren (gemiddeld 184,0 kg/ha). In bijlage 6 worden de schattingen per water/deelgebieden weergegeven.

Het visbestand is geraamd op 103,3 kg/ha (3.025 N/ha) en bestaat uit 22 vissoorten (ex. hybride), verdeeld over vijf visgilden. Twaalf vissoorten behoren tot het eurytope gilde, vijf soorten zijn limnofiel en drie vissoorten zijn rheofiel. Daarnaast is er nog één exoot (marm grondel) en één mariene vissoort (harder spec.) aangetroffen. Harder is zowel in de Grote Sloot als in het Noord Hollands kanaal aangetroffen. De gevangen visjes waren te klein (3cm) om in het veld op soort gedetermineerd te worden. De eurytope vissoorten omvatten 97% van het visbestand zowel in aantal als in biomassa. Brasem is met 50% de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa. Op basis van aantallen is blankvoorn (38%) de meest voorkomende vissoort, gevolgd door baars (29%) en brasem (26%).

Tabel 3.1. Raming van het visbestand in de Schermerboezem-noord (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	1,4	-	0,0	0,0	0,1	1,3
	Alver	0,2	0,0	0,1	0,1	-	-
	Baars	6,3	3,1	1,5	1,4	0,3	-
	Blankvoorn	23,8	1,2	11,1	10,6	0,8	-
	Brasem	51,4	1,4	3,9	9,5	15,5	21,0
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	0,4	-	0,1	0,2	0,1	-
	Karper	1,1	-	-	0,0	-	1,1
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	1,5	0,0	0,5	0,8	0,1	-
	Pos	0,3	0,1	0,2	0,0	-	-
	Snoekbaars	2,5	0,0	0,0	0,1	0,2	2,1
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Ruisvoorn	0,6	0,0	0,2	0,4	-	-
	Spiering	0,0	-	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	2,6	-	-	0,3	1,0	1,3
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Riviergrondel	0,2	-	0,2	-	-	-
	Winde	0,0	-	-	0,0	-	-
Exoot	Marm grondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Marien	Harder (spec.)	0,0	0,0	-	-	-	-
Subtotaal		92,3	5,8	18,0	23,5	18,1	26,9
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	11,0	0,0	2,2	0,6	1,6	6,6
Totaal		103,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 3.2. Raming van het visbestand in de Schermerboezem-noord (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	9	-	2	3	2	3
	Alver	23	6	14	3	-	-
	Baars	868	788	61	18	1	-
	Blankvoorn	1.146	413	571	159	3	-
	Brasem	775	372	204	134	48	18
	Driedoornige stekelbaars	10	2	8	-	-	-
	Hybride	6	-	3	3	0	-
	Karper	0	-	-	0	-	0
	Kleine modderkruiper	2	-	2	-	-	-
	Kolblei	58	17	30	11	0	-
	Pos	23	9	14	0	-	-
	Snoekbaars	7	2	1	3	1	1
	Limnofiel	Bittervoorn	22	3	18	-	-
Ruisvoorn		22	8	9	5	-	-
Spiering		1	-	1	-	-	-
Vetje		0	-	0	-	-	-
Zeelt		4	-	-	1	2	1
Rheofiel	Rivierdonderpad	1	-	1	-	-	-
	Riviergrondel	20	-	20	-	-	-
	Winde	0	-	-	0	-	-
Exoot	Marm grondel	0	-	0	-	-	-
Marien	Harder (spec.)	2	2	-	-	-	-
Subtotaal		3.000	1.622	958	340	56	23
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	24	1	17	1	2	3
Totaal		3.025					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

3.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7.

De lengteverdeling van de brasempopulatie is evenwichtig opgebouwd. De aangetroffen brasems bereiken een maximale lengte van 57 cm. De groep vissen tot 15 cm groot zijn duidelijk aanwezig in de lengteverdeling, het gaat hier waarschijnlijk om een- en tweejarige exemplaren.

Het blankvoornbestand is eveneens evenwichtig opgebouwd, al is de éénzomerige jaarklasse niet sterk vertegenwoordigd. Bij de blankvoorn zijn er vissen van 5 tot 30 cm gevangen. Het broed bereikt een lengte van 9 cm. De meeste exemplaren bevinden zich in de lengteklasse tot 15 cm. Hierin zijn meerdere jaarklassen vertegenwoordigd. Er zijn slechts enkele exemplaren groter dan 25 cm aangetroffen.

Bij de baars is een evenwichtig opgebouwde populatie aanwezig met vissen van 5 tot 35 cm. Het grootste gedeelte (90%) van het bestand van baars bestaat uit éénzomerige vis, welke een lengte van maximaal 10 cm bereikt. Exemplaren groter dan 25 cm worden nauwelijks aangetroffen. Ook bij de vissoorten zoals alver, kolblei en ruisvoorn zijn meerdere lengteklassen/ jaarklassen aangetroffen. Bij alver en kolblei is het bestand aan éénzomerige vis laag in verhouding tot de meerjarige vis.

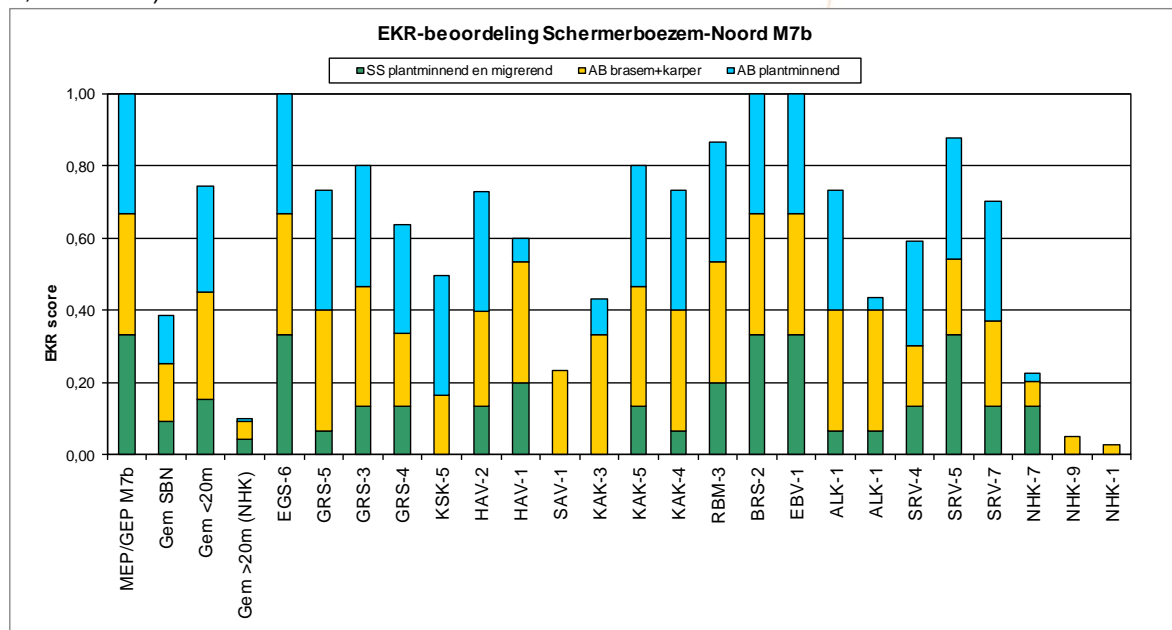
Bij de snoek, snoekbaars zijn exemplaren over de gehele lengterange aangetroffen en lijkt het bestand evenwichtig opgebouwd. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

3.4 Beoordeling visstand

In Figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in de Schermerboezem-noord per locatie grafisch weergegeven, dit zijn de EKR-scores per deelmaatlat per locaties. In bijlage 8 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De visstand in het waterlichaam behaalt op de maatlat voor het watertype M7b een EKR van 0,39. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand in het waterlichaam niet aan de doelstelling. Grootse probleem hierbij is de lage beoordeling van het Noord Hollands kanaal, dit water is vanwege het grote oppervlak bepalend voor de totaalbeoordeling.

Als we de deelgebieden bekijken voldoet het deelgebied <20 m met een EKR van 0,74 wel aan de doelstelling. Het deelgebied >20 m (Noord Hollands kanaal) behaalt een EKR van 0,10 en wordt als slecht beoordeeld. De onderliggende deelmaatlaten op het NHK voldoen geen van allen aan de doelstelling. Met name de afwezigheid van oever- en submerse vegetatie en de hoge scheepvaartdruk is bepalend voor de relatief beperkte visstand

Opvallend genoeg behalen 14 van de 22 bemonsterde locaties een EKR-score $\geq 0,60$ en voldoen wel aan doelstelling. Wel is het lage aantal plantminnende en migrerende vissoorten op veel locaties een knelpunt. Deze maatlat voldoet slechts op vier locaties aan de doelstelling van vier of meer soorten. Het aandeel plantminnende vissoorten (hiertoe behoort ook de snoek) voldoet op 15 locaties en het aandeel brasem en karper voldoet op 17 locaties aan de streefwaarde. Er zijn 3 locaties (EGS, BRS-2, en EBV-1) die de maximale score behalen.



EGS= Egalementsloot; GRS= Groote Sloot; KSK= kanaal Schagen-Kolhorn; HAV= Hargervaart; SAV= Saskevaart; KAK= kanaal Alkmaar-Kolhorn; RBM= Ringsloot Bergermeer; BRV= Bergerringsloot; EBV= Egmonderbinnenvaart; ALK= stadswater Alkmaar; SRV= Schermerringvaart; NHK= Noord Hollands kanaal

Figuur 3.2. Toetsing van de visstand in de Schermerboezem-noord aan de maatlat voor M7b

3.5 Beschermden soorten en exoten

In bijlage 3 wordt de status van de gevangen vissoorten weergegeven. Hieronder worden vissoorten met een bijzonder status kort besproken.

Er zijn geen vissoorten uit de Wet Natuurbeheer (Wnb) aangetroffen. Wel zijn alver, spiering en rivieronderpad als kwetsbare soorten opgenomen in de nationale Rode Lijst (RL). De spiering (SBN-KSK) en rivieronderpad (SBN-NHK) zijn slechts op één locatie waargenomen. De alver is op vijf

locaties verspreid over het gebied aangetroffen. De uitheemse vissoort (exoot) marmergrondel is op twee locaties in de Schermerringvaart aangetroffen.

In het gebied zijn de gevlekte- en de rode Amerikaanse rivierkreeft op vier locaties (EBV, BRS, KAK, ALK) aangetroffen.



4 RESULTATEN ALKMAARDERMEER (NL12_201)

4.1 Algemene opmerkingen

De bemonstering van het Alkmaardermeer (AKM) is uitgevoerd op 24 en 25 september 2018. Er zijn zeven stortkuiltrekken in het open water en vier elektrotrajecten in de oeverzone bevestigd. De trekken zijn voor zover mogelijk conform de voorgaande bemonstering uitgevoerd. De kuiltrekken zijn net als de voorgaande bemonsteringen in het donker uitgevoerd en de elektrotrajecten zijn overdag bevestigd. Bij één elektrotraject (noodwestelijke gedeelte) is blauwalg waargenomen (figuur 4.1).

Bij de kuiltrekken zijn er wat kleine problemen opgetreden. Waardoor het veldwerk wat moeizamer verliep. Bij kuiltrek 3 is er bronmos in de kuil getrokken hierdoor was de snelheid verminderde. Bij kuiltrek 7 ligt een steil onderwatertalud en bij kuiltrek 6 zijn er veel grote brokken veen in de kuil getrokken, ook is de bodem hier zeer ongelijk. De ligging van de bemonsterde locaties/trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het meer is maximaal 20m diep en kan grofweg worden onderverdeeld in een diep 8-20m en een ondiep 1-2m gedeelte. Het doorzicht bij de locatie met blauwalg was circa 0,1 m. In de rest van het meer was dit circa 1,4 m. In het zuidwestelijke gedeelte is wat submerse vegetatie zoals bronmos en aarvederkruid aangetroffen. Op de oevers groeit plaatselijk wat riet en kleine lisdodde.

In figuur 4.1 is een impressie gegeven van het Alkmaardermeer.



Figuur 4.1. Impressie van het Alkmaardermeer (el1-noordwest-, en zuidwestelijke gedeelte).

4.2 Omvang van het visbestand

In tabel 4.1 en 4.20 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het Alkmaardermeer gegeven in kilogram en aantal per hectare. In bijlage 6 worden de schattingen per deelgebied weergegeven. Het visbestand in het Alkmaardermeer is geraamd op 141,4 kg/ha (1087 N/ha) en bestaat uit 13 vissoorten, verdeeld over vier visgilden. Er zijn negen eurytope en twee rheofiele soorten aangetroffen. Daarnaast is er één limnofiele vissoort (ruisvoorn) en één exoot (zwartbekgrondel) gevangen. Het grootste gedeelte van het visbestand (>97%) bestaat uit eurytope soorten. Brasem is zowel in de biomassa (74%) als op basis van aantallen (42%) de meest voorkomende vissoort. In de biomassaraming is blankvoorn (8%) naast brasem de meest voorkomende vissoort. In de aantalsraming is baars (21%) naast brasem de meest voorkomende vissoort.

Opvallend is de vangst van de rivierdonderpad in combinatie met de zwartbekgrondel op locatie el6. Deze soorten worden niet vaak samen aangetroffen, omdat de zwartbekgrondel in de meeste gevallen de rivierdonderpad verdringt.

Tabel 4.1. Raming van het visbestand in het Alkmaardermeer (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	0,8	-	-	0,0	0,1	0,7
	Alver	0,0	-	0,0	-	-	-
	Baars	4,4	1,4	0,2	1,2	1,6	-
	Blankvoorn	11,4	0,2	1,1	5,8	4,3	-
	Brasem	104,9	0,3	2,2	16,4	31,8	54,2
	Hybride	0,4	-	-	0,4	-	-
	Kolblei	9,7	0,0	0,5	8,5	0,7	-
	Pos	0,8	0,4	0,4	-	-	-
	Snoekbaars	5,4	0,1	-	0,0	1,7	3,7
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	-	0,0	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Winde	0,3	-	0,0	-	0,3	-
Exoot	Zwartbekgrondel	0,2	0,0	0,2	-	-	-
Subtotaal		138,4	2,4	4,6	32,4	40,4	58,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	3,0	-	0,1	-	0,2	2,7
Totaal		141,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 4.2. Raming van het visbestand in het Alkmaardermeer (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	4	-	-	0	1	2
	Alver	2	-	2	-	-	-
	Baars	230	207	6	13	4	-
	Blankvoorn	135	24	37	59	14	-
	Brasem	455	25	88	217	77	49
	Hybride	2	-	-	2	-	-
	Kolblei	124	0	25	95	3	-
	Pos	89	70	18	-	-	-
	Snoekbaars	16	6	-	1	6	3
Limnofiel	Ruisvoorn	0	0	-	0	-	-
Rheofiel	Rivierdonderpad	0	-	0	-	-	-
	Winde	1	-	0	-	1	-
Exoot	Zwartbekgrondel	27	9	17	-	-	-
Subtotaal		1.085	342	195	387	106	54
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	2	-	1	-	0	1
Totaal		1.087					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

4.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. Een algemeen beeld dat uit de lengteverdelingen volgt is dat er bij meerdere vissoorten een sterke klasse twee- en driejarige vissen (>0+-15) aanwezig is. Dit is met name bij blankvoorn, brasem en kolblei het geval. Van deze soorten is een beperkt éénzomerig bestand aangetroffen. Voor de rest zijn de bestanden van deze soorten evenwichtig opgebouwd.

Bij baars is daarentegen wel een omvangrijk éénzomerig bestand gevangen en is het bestand evenwichtig opgebouwd. Van deze soort zijn exemplaren van 7 tot 32 cm gevangen. Eénzomerige vissen bereiken een lengte van maximaal 11 cm.

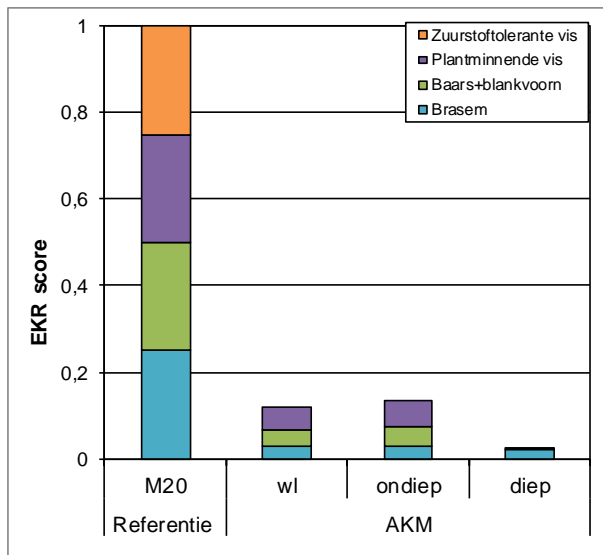
Paling is aangetroffen in de range van 20 tot 73 centimeter.

Bij de zwartbekgrondel zijn er vissen van 2 tot 14 cm gevangen. Het grootste gedeelte van het bestand wordt bepaald door vissen van 2 tot 7 cm. Dit zijn waarschijnlijk een- en tweejarige vissen.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

4.4 Beoordeling visstand

In Figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in het Alkmaardermeer weergegeven. In bijlage 8 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De visstand in het meer behaalt op de maatlat voor het watertype M20 een EKR van 0,12. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,50 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand in het waterlichaam niet aan de doelstelling. De onderliggende deelmaatlaten voldoen zowel in het diepe als in het ondiepe gedeelte niet aan de doelstelling. De score in het ondiepe deel (0,13) is wat hoger dan in het diepere deel (0,03). De beste scorende maatlat is het aandeel van de plantminnende soorten (met name snoek), welke niet in het diepe gedeelte zijn gevangen.



Figuur 4.2. Toetsing van de visstand in het Alkmaardermeer aan de maatlat voor KRW-type M20.

4.5 Beschermden soorten en exoten

In bijlage 3 wordt de status van de gevangen vissoorten weergegeven. Hieronder worden vissoorten met een bijzonder status kort besproken.

Er zijn geen soorten uit de Wnb aangetroffen. De alver en rivierdonderpad staan als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst. Beide soorten zijn aan de noordoostkant van het meer bij het elektrotraject in de oeverzone gevangen.

Er zijn verspreid over het gebied zwartbekgrondels aangetroffen. Deze exoot staat als invasief bekend. In het Alkmaardermeer zijn verspreid over het open water 90 gevlekte Amerikaanse rivierkreeften aangetroffen. Daarnaast is in het diepere gedeelte één zuiderzeekrabbetje met de stortkuil gevangen.



5 RESULTATEN POLDER WESTZAAN (NL12_250)

5.1 Algemene opmerkingen

De bemonstering van de polder Westzaan (WZN) is uitgevoerd op 1 tot en met 10 oktober 2018. In totaal zijn er 16 trajecten bevestigd. Drie trajecten zijn over 250 m met 75 m zegen en elektro lijnvormig bevestigd, twee trajecten zijn met 175m zegen (twee rondgooien per traject) en elektro in de oeverzone bevestigd en elf trajecten zijn alleen met elektro bevestigd.

De ligging van de bemonsterde locaties/trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

De bemonstering is, relatief goed verlopen. Eén zegentrek (BRE-3) is moeizaam verlopen door de aanwezige bagger. Het water aan de zuidzijde van Westzaan was wat zouter. Op deze locatie is met een zouttolerant elektrovisapparaat gevestigd.

De wateren in de polder zijn verdeeld in twee deelgebieden: deelgebied smal (WZN-SMA), hier is alleen elektrisch gevestigd en deelgebied breed (WZN-BRE), hier is met zegen en elektro gevestigd.

De wateren in het deelgebied smal zijn gemiddeld 7 meter breed, hebben een diepte van 0,6 meter en tijdens de bemonsteringen een doorzicht van 0,4 meter. Het substraat bestaat uit veen met een sliblaag van gemiddeld 0,35 meter. De oevers zijn niet beschoeid en driekwart van de oeverzone is begroeid met onder andere riet en grote waterweegbree.

De wateren in het bredere gedeelte hebben een gemiddelde breedte van 24 meter en een waterdiepte van 0,9 meter. Het doorzicht was ook hier tijdens de bemonsteringen gemiddeld 0,4 meter. Het substraat bestaat uit veen met een sliblaag van circa 0,5 meter. Een gedeelte van de oevers is beschoeid met (rijs)hout. Slechts een derde van de oeverzone is begroeid met riet of grote lisdodde. In Figuur 5.1 is een impressie gegeven van de polder Westzaan



Figuur 5.1. Impressie van polder Westzaan (WZN-SMA-6 en WZN-BRE-1)

5.2 Omvang van het visbestand

In tabel 5.1 en 5.20 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de polder Westzaan gegeven in kilogram en aantal per hectare. In bijlage 6 worden de schattingen per deelgebied weergegeven.

Het visbestand in de polder Westzaan is geraamd op 248,1 kg/ha (3.173 N/ha) en bestaat uit 14 vissoorten (ex hybride), verdeeld over twee visgilden. Er zijn tien eurytope vissoorten en vier limnofiele soorten aangetroffen. De eurytope vissoorten bepalen 98% van de biomassa en 93% van de aantalsraming. Karper is met 50% de meest voorkomende soort op basis van biomassa, gevolgd door brasem met 30%. Op basis van aantallen is baars met 61% de dominante soort.

Tabel 5.1. Raming van het visbestand in polder Westzaan (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	0,0	-	-	-	0,0	-
	Baars	12,0	5,2	3,8	3,1	-	-
	Blankvoorn	7,4	0,5	3,8	3,0	0,2	-
	Brasem	73,5	2,6	0,9	8,1	19,2	42,7
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Hybride	0,2	-	0,0	0,2	-	-
	Karper	125,0	-	-	-	-	125,0
	Kolblei	3,9	0,0	0,4	2,8	0,7	-
	Pos	0,3	0,1	0,2	0,0	-	-
	Snoekbaars	7,6	0,1	-	0,2	0,4	6,9
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	-	0,0	-	-	-
	Ruisvoorn	4,3	0,2	1,5	2,6	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	0,9	-	0,0	0,0	-	0,9
Subtotaal		235,2	8,6	10,6	20,0	20,5	175,5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	12,9	-	1,7	0,8	1,6	8,8
Totaal		248,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 5.2. Raming van het visbestand in de polder Westzaan (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	0	-	-	-	0	-
	Baars	1.932	1.680	219	34	-	-
	Blankvoorn	284	80	162	41	1	-
	Brasem	582	341	40	116	47	38
	Driedoornige stekelbaars	3	-	3	-	-	-
	Hybride	1	-	0	1	-	-
	Karper	38	-	-	-	-	38
	Kolblei	62	3	23	33	2	-
	Pos	16	8	8	0	-	-
	Snoekbaars	16	9	-	3	3	2
Limnofiel	Bittervoorn	3	-	3	-	-	-
	Ruisvoorn	207	100	68	38	-	-
	Vetje	5	-	5	-	-	-
	Zeelt	1	-	0	0	-	1
Subtotaal		3.151	2.221	533	265	53	79
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	22	-	14	2	2	4
Totaal		3.173					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

5.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. Het bestand van baars is evenwichtig opgebouwd met daarbinnen een sterke eerste jaarklasse. Bij de baars zijn er exemplaren van 5 tot 25 cm aangetroffen.

Bij de blankvoorn is het aandeel van de vissen in lengteklasse van 10 tot 15 cm relatief groot in verhouding tot overige lengteklassen. Dit betreffen waarschijnlijk twee- en driezomerige exemplaren. De gevangen vissen behalen een maximale lengte van 26 cm.

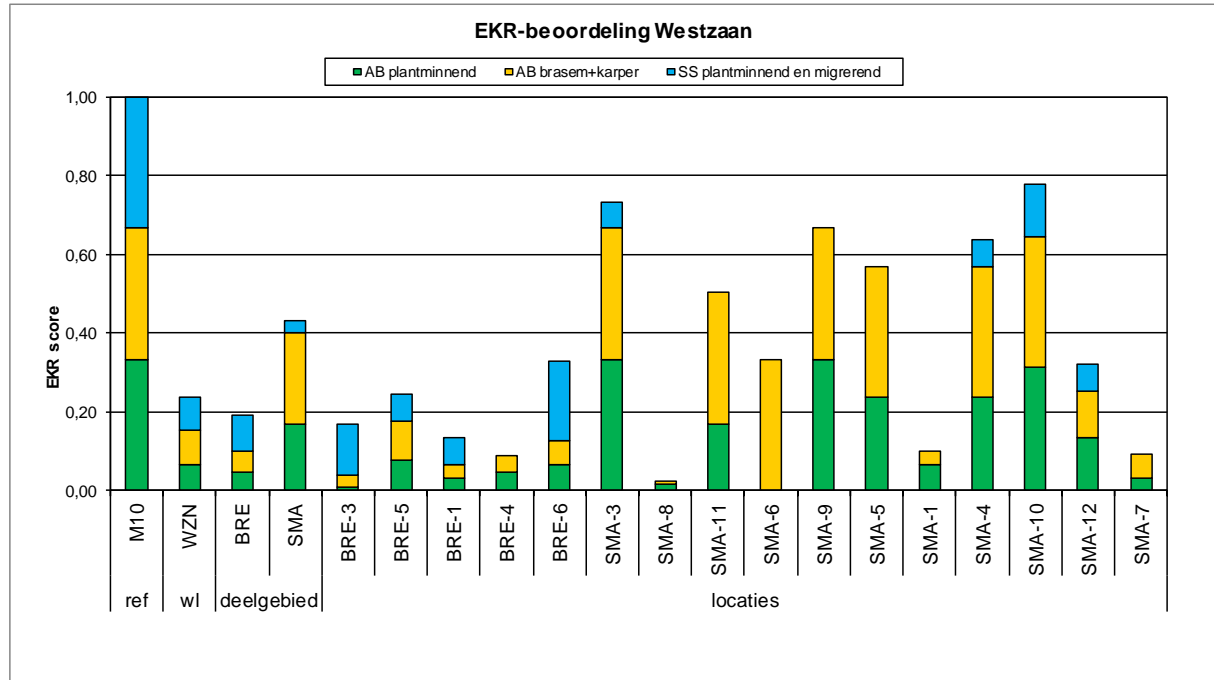
Van brasem is een zeer evenwichtig opgebouwde populatie aangetroffen, waarbij alle jaarklassen naar verhouding zijn gevangen. Bij de brasem worden vissen van 7 tot 55 cm aangetroffen. De ééNZomerige vis behaalt een lengte van maximaal 11 cm.

Bij de ruisvoorn zijn vissen van 4 tot 23 cm aangetroffen. Ook deze populatie is evenwichtig opgebouwd. De ééNZomerige vis behaalt een lengte van maximaal 8 cm.

Van karper zijn geen jonge exemplaren gevangen. Tijdens de bemonstering zijn alleen meerjarige exemplaren aangetroffen in de range van 48 tot 74 centimeter. Binnen het snoekbestand is er een duidelijke klasse aanwezig van ééNZomerige exemplaren in de range van 19 tot 29 centimeter. Daarnaast zijn ook verschillende oudere exemplaren gevangen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

5.4 Beoordeling visstand

In Figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in de polder Westzaan weergegeven. In bijlage 8 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De visstand in het waterlichaam behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,24. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,50 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand in het waterlichaam niet aan de doelstelling.



Figuur 5.2. Toetsing van de visstand in polder Westzaan aan de maatlat voor M10

Er zijn zes locaties die aan de aangepaste GEP voldoen. Dit zijn allemaal smalle wateren. Het gemiddelde van deze smallere wateren voldoet met een score van 0,43 net niet aan de aangepaste GEP (=0,50). Het aantal plantminnende en migrerende vissoorten voldoet op geen van de smalle locaties aan de doelstelling. Het aandeel brasem en karper voldoet op zeven locaties aan de

aangepast streefwaarde en het aandeel van de plantminnende soorten voldoet op vijf locaties aan streefwaarde.

De bredere wateren behalen een gemiddelde score van 0,19 en voldoen niet aan de doelstelling van 0,50. Op slechts één brede locatie (BRE-6) voldoet het aantal plantminnende en migrerende soorten aan de doelstelling. Het aandeel plantminnende soorten en het aandeel brasem en karper voldoet op geen van de onderzochte brede locaties aan de streefwaarden.

5.5 Beschermden soorten en exoten

In bijlage 3 wordt de status van de gevangen vissoorten weergegeven. Geen van de aangetroffen soorten heeft een beschermd status of is opgenomen in de Rode Lijst. Ook zijn tijdens de bemonstering geen exoten aangetroffen.

6 RESULTATEN POLDER VIER NOORDER KOGGEN-HOOG PEIL-2.20 (NL12_440)

6.1 Algemene opmerkingen

De bemonstering van de polder Vier Noorder Koggen-hoog peil (VNK-220) is uitgevoerd van 15 tot en met 18 oktober 2018. In het waterlichaam zijn vijf trajecten in de lijnvormige wateren (VNK-HOO) bevestigd en is de Grote Vliet (VNK-GVL) een meervormig water met zegen en elektro bemonsterd. In de lijnvormige wateren zijn vier trajecten met zegen en elektro bevestigd en één traject met alleen elektro. In de Grote Vliet zijn vier trekken in het open water met een 275 meter lange zegen en twee trajecten in de oeverzone met elektro bevestigd.

De lijnvormige wateren zijn 7,5 tot 14 meter breed, hebben een gemiddelde diepte van 1,2 meter. Tijdens de bemonstering bedroeg het doorzicht circa 0,5 meter. Het substraat bestaat uit klei met een sliblaag van 0,1 meter. Slechts een kwart van de oevers is beschoeid met houten paaltjes. De oever is gedeeltelijk begroeid met riet, grote en kleine lisdodde. Submerse vegetatie is nauwelijks aangetroffen. Wel is plaatselijk een veld gele plomp of watergentiaan aanwezig.

De Grote Vliet is een meer van circa 40 ha. Het meer is circa 1,5 m diep en het doorzicht bedroeg tijdens de bemonsteringen 0,3 meter. Het substraat bestaat uit zand/klei met een sliblaag van maximaal 0,1 meter. De oever is voor een groot gedeelte begroeid met riet. Submerse of drijfbladvegetatie is, op de bemonsterde locaties, niet aangetroffen. In figuur 6.1 is een impressie gegeven van polder Vier Noorder Koggen-hoog peil (-2.20).



Figuur 6.1. Impressie van polder Vier Noorder Koggen-hoog peil (VNK-GVL-1, VNK-HOO-2)

6.2 Omvang van het visbestand

In tabel 6.1 en 6.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Vier Noorder Koggen-hoog peil gegeven in kilogram en aantal per hectare. In bijlage 5 worden de schattingen per deelgebied weergegeven.

Het visbestand is geraamd op 357,3 kg/ha (11.112 N/ha) en bestaat uit 21 vissoorten verdeeld over vier visgilden. Er zijn elf eurytope, vier limnofiele, twee rheofiele en vier uitheemse vissoorten aangetroffen.

Het eurytope gilde bepaalt 96% van de visbiomassa en 91% van het aantal vissen. De meest voorkomende vissoort op basis van biomassa is brasem met 51%, gevolgd door blankvoorn met 19%. Op basis van aantallen is baars (31%) de meest voorkomende vissoort, gevolgd door brasem (27%) en blankvoorn (20%). Opvallend is dat de uitheemse vissoorten (exoten) 0,4% van de visbiomassa en 1,5% van het totale aantal vissen bepalen.

Tabel 6.1. Raming van het visbestand polder Vier Noorder Koggen-220 (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	4,7	-	-	-	0,2	4,4
	Alver	1,0	-	0,7	0,3	-	-
	Baars	31,1	22,4	4,5	2,5	1,7	-
	Blankvoorn	68,1	2,4	30,5	31,9	3,3	-
	Brasem	181,8	4,1	18,4	70,1	39,1	50,1
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Giebel	0,3	-	0,0	-	0,3	-
	Hybride	2,9	0,0	0,4	2,2	0,3	-
	Kolblei	28,1	0,1	17,5	10,1	0,3	-
	Pos	1,2	0,0	0,9	0,3	-	-
	Snoekbaars	6,5	0,3	-	0,5	5,3	0,4
Limnofiel	Bittervoorn	0,3	0,0	0,3	-	-	-
	Ruisvoorn	4,0	0,3	2,6	1,1	-	-
	Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zeelt	9,5	-	0,4	1,0	3,2	4,9
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Winde	0,3	0,0	0,0	0,3	-	-
Exoot	Marmmergrondel	0,3	0,0	0,3	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
	Roofblei	0,4	-	-	-	0,2	0,3
	Zwartbekgrondel	0,7	0,0	0,7	-	-	-
Subtotaal		341,4	29,7	77,2	120,3	54,0	60,2
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	16,0	-	4,1	1,3	1,8	8,7
Totaal		357,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 6.2. Raming van het visbestand in polder Vier Noorder Koggen-220 (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	8	-	-	-	2	6
	Alver	55	-	46	9	-	-
	Baars	3.396	3.134	230	28	4	-
	Blankvoorn	2.253	423	1.373	446	11	-
	Brasem	3.041	837	880	1.156	133	35
	Driedoornige stekelbaars	7	-	7	-	-	-
	Giebel	1	-	0	-	1	-
	Hybride	51	0	18	32	1	-
	Kolblei	1.189	123	899	166	1	-
	Pos	69	2	61	6	-	-
	Snoekbaars	42	18	-	8	16	0
Limnofiel	Bittervoorn	355	37	318	-	-	-
	Ruisvoorn	369	204	146	19	-	-
	Vetje	23	10	13	-	-	-
	Zeelt	26	-	9	7	8	2
Rheofiel	Riviergrondel	2	1	1	-	-	-
	Winde	9	4	2	2	-	-
Exoot	Marm grondel	98	4	94	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	2	-	2	-	-	-
	Roofblei	1	-	-	-	1	0
	Zwartbekgrondel	70	7	63	-	-	-
Subtotaal		11.068	4.804	4.163	1.880	179	43
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	44	-	35	3	3	3
Totaal		11.112					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

6.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. Bij meerdere vissoorten (o.a. blankvoorn, brasem, kolblei) is de lengteklasse >0+-15cm tegenover de 0+ lengteklasse sterk vertegenwoordigd in de LF grafieken. Dit duidt op sterke jaarklassen van vis afkomstig uit 2016 en 2017. Met name van kolblei en blankvoorn zijn de ééNZomerige bestanden gering.

Bij baars zijn er naast een fors ééNZomerig bestand weinig oudere exemplaren gevangen. De ééNZomerige baars behaalt een maximale lengte van circa 10 cm.

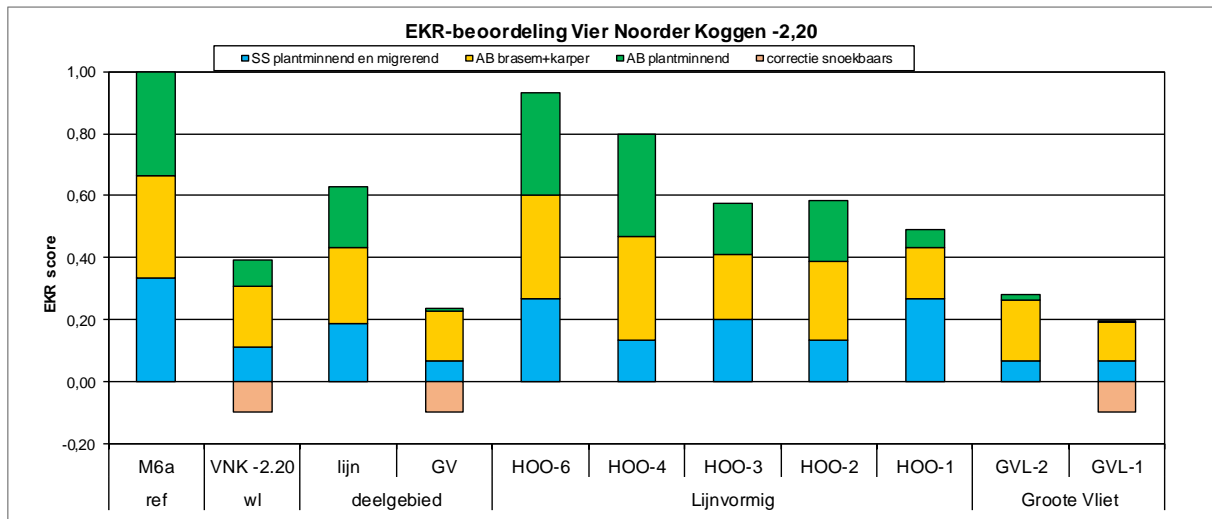
Van de ruisvoorn worden er binnen een evenwichtig opgebouwd bestand exemplaren van 3 tot 18 cm aangetroffen. De ééNZomerige vissen behalen een lengte van maximaal 8 cm. Zwartbek- en marm grondel zijn in de range van 4 tot en met respectievelijk 12 en 8 centimeter aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.4 Beoordeling visstand

In Figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in polder Vier Noorder Koggen -hoog peil weergegeven. In bijlage 8 zijn de uitvoerbesteden van QBWat opgenomen. De visstand in het

waterlichaam behaalt op de maatlat voor het watertype M6a een EKR van 0,29. Dit is inclusief een aftrek van 0,10 voor de deelmaatlat "leeftijdsopbouw" van snoekbaars. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,55 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand in het waterlichaam niet aan de doelstelling.

Met name het aandeel en aantal plantminnende vissoorten is beperkend voor de score. De (lage) EKR-score (0,14) van de Grote Vliet is bepalend voor de EKR-score in het waterlichaam.



Figuur 6.2. Toetsing van de visstand in polder Vier Noorder Koggen -2.20 aan de maatlat voor M6a

Het valt op dat vier van de vijf lijnvormige trajecten aan de doelstelling voldoen. Eén traject (HOO-1) voldoet niet. Dit komt met name door het lage aantal plantminnende en migrerende vissoorten. De gemiddelde EKR-score van het lijnvormige deel van het waterlichaam is berekend op 0,63 en hiermee voldoet dit gedeelte aan de doelstelling voor M6a.

De Grote Vliet behaalt een gemiddelde EKR-score van 0,14 en voldoet niet aan de afgeleide doelstelling. Dit is niet zo verwonderlijk aangezien de Grote Vliet een meer is, dat in hier wordt beoordeeld met een maatlat voor lijnvormige wateren, dat is nl het overkoepelende watertype voor het waterlichaam. Met name het aandeel en aantal plantminnende (+migrerende) soorten is te laag voor een goede score. Ook de correctie van -0,10 op de EKR score vanwege het hoge aandeel ondermaatse snoekbaars telt zwaar mee in de beoordeling. Dit is opvallend aangezien de betreffende beroepsvisser hier nauwelijks vist.

6.5 Beschermden soorten en exoten

In bijlage 3 wordt de status van de gevangen vissoorten weergegeven. Hieronder worden vissoorten met een bijzonder status kort besproken. Er zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen. De alver is als kwetsbaar opgenomen in de Rode Lijst. Deze vissoort is zowel in de lijnvormige wateren als in de Grote Vliet gevangen.

Er zijn vier uitheemse vissoorten (exoten) aangetroffen. Dit zijn de roofblei, marmer-, zwartbek- en Pontische stroomgrondel. De marmergrondel is op alle locaties in het gebied aangetroffen. In de Grote Vliet zijn de roofblei en zwartbekgrondel aangetroffen. De zwartbek- en Pontische Stroomgrondel zijn in het lijnvormige deel op locatie HOO-1 gevangen. In de Grote Vliet zijn drie gevlekte Amerikaanse rivierkreeften aangetroffen.

7 RESULTATEN POLDER VIER NOORDER KOGGEN -LAAG PEIL-3,70 (NL12_445)

7.1 Algemene opmerkingen

De bemonstering van de polder Vier Noorder Koggen-laag peil (VNK-370) is uitgevoerd op 10,11 en 12 oktober 2018. In de polder is zowel de visstand in het waterlichaam als het achterliggend bemonsterd. Wel moet opgemerkt worden dat bij de Vok Koomenweg een deWit passage in het waterlichaam ligt, hierdoor is er een peilverschil van 30cm binnen het waterlichaam (en dus ook de achterliggende gebieden). De meetpunten VNK-LAA2 en VNK-ACH 6 en 8 hebben een peil van -3.40 NAP. In het waterlichaam zijn twee lijnvormige trajecten met zegen en elektro (VNK-LAA) bevestigd. In het achterliggende gebied (VNK-ACH) zijn drie lijnvormige trajecten met zegen en elektro en vier lijnvormige trajecten alleen met elektro bevestigd. De ligging van de bemonsterde locaties/trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam is circa 10 m breed, heeft een waterdiepte van 1 meter. Tijdens de bemonsteringen bedroeg het doorzicht 0,30 meter. Het substraat bestaat uit klei met een sliblaag van circa 0,3 meter. Een klein gedeelte van de oever is beschoeid met houten paaltjes. Circa 1/3 van de oevers is begroeid met riet en grote lisdodde. Submerse of drijfbladvegetatie is op de bemonsterde locaties niet aangetroffen.

De wateren in het achterliggende gebied zijn circa 7,7 m breed, hebben een waterdiepte van 0,7 meter. Tijdens de bemonsteringen bedroeg het doorzicht 0,50 meter. Het substraat bestaat uit klei met een sliblaag van 0,2 tot 0,9 meter. De oevers zijn niet beschoeid en slechts een klein deel van de oeverzone is begroeid met riet. Plaatselijk is wat submerse vegetatie (vnl. grof hoornblad) aangetroffen. Drijfblad of kroos is op de bemonsterde locaties niet waargenomen. In figuur 7.1 is een impressie gegeven van polder Vier Noorder koggen -laag peil -3,70.



VNK-LAA-2



VNK-LAA-3



VNK-ACH-5



VNK-ACH-10

Figuur 7.1. Impressie van polder Vier Noorderkoggen laag peil.

7.2 Omvang van het visbestand

In tabel 7.1 en 7.20 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam van polder Vier Noorder Koggen -laag peil (-3,70) gegeven in kilogram en aantal per hectare. In tabel 7.3 en 7.4 worden de visbestanden van het bijbehorende achterliggend gebied weergegeven. In bijlage 5 worden de schattingen per locatie weergegeven.

7.2.1 Waterlichaam

Het visbestand in het waterlichaam is geschat op 1.153,2 kg/ha (57.352 N/ha), hetgeen een fors visbestand is. Het bestand bestaat uit 18 vissoorten, verdeeld over vier visgilden. Er zijn tien eurytope en vier limnofiele vissoorten gevangen. Daarnaast zijn er twee rheofiele- en twee vissoorten uit het exotengilde aangetroffen.

De eurytope vissoorten bepalen 94% van de visbiomassa en 88% van het totale aantal vissen. Het limnofiele gilde bepaalt 5% van de biomassa en 11% van het aantal vissen. Brasem is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa (57%) alsmede op basis van aantallen (49%). Naast brasem heeft ook blankvoorn met 14% van de biomassa en 17% van het aantal vissen een aanzienlijk aandeel binnen het bestand.

Tabel 7.1. Raming van het visbestand in polder Vier Noorder Koggen -3,70 (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	4,2	-	-	-	-	4,2
	Baars	17,6	5,7	9,9	2,0	-	-
	Blankvoorn	165,7	33,4	75,9	56,4	-	-
	Brasem	659,1	19,5	355,2	170,8	8,6	105,0
	Giebel	43,1	-	-	4,5	14,0	24,6
	Hybride	0,9	-	-	0,9	-	-
	Karper	43,2	-	-	-	-	43,2
	Kolblei	67,8	0,0	52,6	14,8	0,4	-
	Pos	56,6	17,6	38,9	-	-	-
	Snoekbaars	3,7	-	-	0,3	0,7	2,7
Limnofiel	Bittervoorn	3,4	-	3,4	-	-	-
	Ruisvoorn	34,9	0,1	34,5	0,2	-	-
	Vetje	1,0	0,5	0,5	-	-	-
	Zeelt	19,0	-	-	2,6	16,4	-
Rheofiel	Riviergrondel	6,5	0,0	6,4	-	-	-
	Winde	0,4	-	-	0,4	-	-
Exoot	Marmelgrondel	0,4	-	0,4	-	-	-
	Roofblei	1,8	0,4	-	-	1,4	-
Subtotaal		1.129,1	77,3	577,7	253,0	41,4	179,7
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	24,1	-	6,9	-	1,4	15,8
Totaal		1.153,2					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 7.2. Raming van het visbestand in polder Vier Noorder Koggen -3,70 (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	10	-	-	-	-	10
	Baars	2.563	1.653	879	31	-	-
	Blankvoorn	9.725	4.868	3.922	935	-	-
	Brasem	28.050	3.982	21.058	2.911	24	75
	Giebel	67	-	-	31	20	15
	Hybride	14	-	-	14	-	-
	Karper	13	-	-	-	-	13
	Kolblei	3.934	12	3.702	218	2	-
	Pos	5.846	3.212	2.634	-	-	-
	Snoekbaars	8	-	-	5	2	2
Limnofiel	Bittervoorn	2.866	-	2.866	-	-	-
	Ruisvoorn	1.489	31	1.456	3	-	-
	Vetje	2.013	1.621	392	-	-	-
	Zeelt	38	-	-	18	20	-
Rheofiel	Riviergrondel	462	12	450	-	-	-
	Winde	8	-	-	8	-	-
Exoot	Marm grondel	129	-	129	-	-	-
	Roofblei	37	31	-	-	6	-
Subtotaal		57.271	15.421	37.488	4.172	75	115
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	81	-	71	-	2	8
Totaal		57.352					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

7.2.2 Achterliggend gebied

In tabel 7.3 en 7.4 zijn de bestandschattingen van het achterliggende gebied van de polder Vier Noorder Koggen -3,70 weergegeven in kilogram en aantallen per hectare.

Het visbestand in het achterliggende gebied van de polder Vier Noorder Koggen -3,70 is geraamd op 450,3 kg/ha (30.551 N/ha) en bestaat uit 20 vissoorten verdeeld over vier visgilden. Er zijn 13 eurytope en vier limnofiele soorten aangetroffen. De riviergrondel en winde zijn rheofiel en de marm grondel is de enige exoot die in het achterliggende gebied is aangetroffen.

De alver, driedoornige stekelbaars en kleine modderkruiper zijn de vissoorten die extra zijn gevangen in vergelijking met het waterlichaam. De roofblei daarentegen is in het achterliggende gebied niet aangetroffen.

De eurytope soorten bepalen 83% van de biomassa en 61% van het aantalsbestand, De limnofiele vissoorten bepalen 14% van de biomassa en 23% van het aantalsbestand. De meest voorkomende vissoort op basis van biomassa is brasem(24%), gevolgd door blankvoorn (21%). Op basis van aantallen per hectare is blankvoorn (28%) de meest voorkomende vissoort, gevolgd door riviergrondel (16%).

Tabel 7.3. Raming van het visbestand in het achterliggende gebied van polder Vier Noorder Koggen -3,70 (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	6,6	-	-	0,2	0,9	5,5
	Alver	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Baars	28,8	19,5	6,7	2,6	-	-
	Blankvoorn	93,3	37,1	38,9	17,0	0,2	-
	Brasem	109,8	17,6	9,0	7,6	1,8	73,8
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Giebel	44,4	0,6	7,5	27,2	7,3	1,9
	Hybride	0,6	-	0,1	0,4	-	-
	Karper	20,8	0,5	-	1,9	1,6	16,8
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	14,9	0,3	12,8	1,8	-	-
	Pos	6,5	2,1	4,4	-	-	-
	Snoekbaars	1,2	0,2	0,0	1,0	-	-
	Limnofiel	Bittervoorn	3,4	1,1	2,3	-	-
Ruisvoorn		21,4	1,1	19,1	1,1	-	-
Vetje		0,5	0,2	0,3	-	-	-
Zeelt		38,9	0,1	1,8	2,5	10,4	24,2
Rheofiel	Riviergrondel	10,8	2,7	8,1	-	-	-
	Winde	0,3	-	-	0,3	-	-
Exoot	Marmmergrondel	0,2	-	0,2	-	-	-
Subtotaal		402,5	83,1	111,2	63,7	22,2	122,3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	47,8	-	5,9	-	4,2	37,6
Totaal		450,3					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 7.4. Raming van het visbestand in het achterliggende gebied van polder Vier Noorder Koggen -3,70 (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	55	-	-	12	24	19
	Alver	6	4	2	-	-	-
	Baars	4.212	3.839	338	35	-	-
	Blankvoorn	8.455	6.156	2.022	276	1	-
	Brasem	3.305	2.717	418	122	6	42
	Driedoornige stekelbaars	6	-	6	-	-	-
	Giebel	523	51	225	227	18	1
	Hybride	18	-	11	6	-	-
	Karper	46	17	-	22	3	3
	Kleine modderkruiper	1	-	1	-	-	-
	Kolblei	1.292	230	1.025	37	-	-
	Pos	655	360	295	-	-	-
	Snoekbaars	34	11	1	21	-	-
	Limnofiel	Bittervoorn	2.661	1.840	821	-	-
Ruisvoorn		2.884	913	1.951	20	-	-
Vetje		1.282	853	429	-	-	-
Zeelt		174	36	91	17	14	16
Rheofiel	Riviergrondel	4.797	2.943	1.854	-	-	-
	Winde	2	-	-	2	-	-
Exoot	Marm grondel	66	-	66	-	-	-
Subtotaal		30.474	19.971	9.558	799	64	82
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	77	-	55	-	5	17
Totaal		30.551					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

7.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. Bij de lengteverdelingen is er onderscheid gemaakt in waterlichaam en achterliggend gebied.

7.3.1 Waterlichaam

Omdat de bemonsteringsinspanning met twee trajecten in het waterlichaam gering is, is de interpretatie van de lengtesamenstelling van de vissoorten beperkt.

Bij de baars zijn er exemplaren van 6 tot 19 cm aangetroffen, waarbij de eerste jaarklasse goed is te onderscheiden. De éénzomerige vis bereikt een lengte van 10 cm.

Bij de blankvoorn zijn met name vissen tot 15 centimeter veelvuldig aangetroffen. Dit betreft meerdere jaarklassen die door overlapping niet zijn te onderscheiden.

Bij de brasem is er een sterke lengteklasse van 5 tot 15 centimeter aangetroffen, welke met name uit een- en tweezomerige exemplaren bestaat. Vissen tussen 30 en 40 cm worden nauwelijks aangetroffen. Er zijn wel weer een aantal exemplaren > 40cm aangetroffen.

Bij de zeelt worden er vissen van 17 tot 40 cm aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

7.3.2 Achterliggend gebied

Wat als eerste opvalt is dat er voornamelijk relatief kleine vissen zijn aangetroffen. Dit is ook terug te zien in de ecologische groepen waar de 0+ vis (en de kleine vissoorten), circa 65% van het totale aantal vissen bepalen. In het waterlichaam is dit 27%.

Bij de baars zijn er vissen van 4 tot 19 cm gevangen. De éénzomerige vis behaalt een lengte van maximaal 10 cm.

Van blankvoorn zijn exemplaren van 3 tot 29 cm gevangen. De exacte grens voor de éénzomerige vis is niet goed te onderscheiden zeer waarschijnlijk ligt deze bij 10 cm. In de lengteklasse tot 15 cm overlappen meerdere jaarklassen elkaar.

Bij brasem zijn met name veel vissen tot 15 centimeter aangetroffen, dit zijn waarschijnlijk de eerste driejaarklassen. Deze zijn door overlapping niet duidelijk van elkaar te onderscheiden. Tijdens de bemonstering zijn ook nog redelijk aantallen brasems groter dan 20 centimeter gevangen.

Opvallend is de grote hoeveelheid giebels die zijn aangetroffen is in het achterliggende gebied.

Ondanks dat niet alle lengtes zijn gevangen kan voor deze soort gesteld worden dat er een evenwichtig bestand aanwezig is. Wel is het éénzomerige bestand gering.

Bij de riviergrondel zijn vissen van 3 tot 13 cm gevangen.

Bij de snoek zijn vissen van 17 tot 84 cm gevangen. De eerste lengtegroep ligt tussen de 17 en 32 cm. Het gaat hier om zowel een- en tweezomerige vissen.

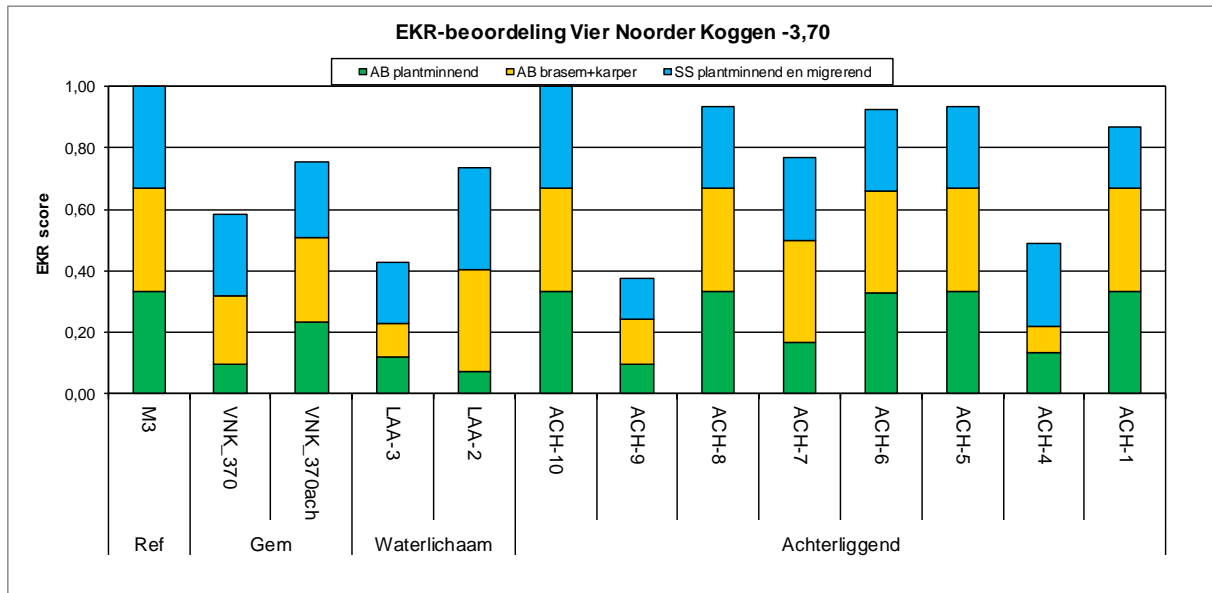
Bij de zeelt zijn er vissen van 3 tot 53 cm gevangen. De éénzomerige vis behaalt een lengte van 6 cm. Het zeeltbestand is evenwichtig opgebouwd.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

7.4 Beoordeling visstand

In Figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in polder Vier Noorder Koggen -3,70 weergegeven. In bijlage 8 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De visstand in het waterlichaam behaalt op de maatlat voor het watertype M3 een EKR van 0,58. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,50 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand in het waterlichaam daarmee aan de afgeleide doelstelling.

Het is opvallend dat ondanks het hoge visbestand deze toch nog voldoet aan de afgeleide maatlat en zelfs bijna voldoet aan de default GEP. Met name het aandeel brasem en het aandeel plantminnende vissoorten op locatie LAA-3 staat het volledig behalen van de default GEP in de weg. Ook het lage bestand plantminnende vissen op locatie LAA-2 wordt als onvoldoende beoordeeld. Er zijn voldoende plantminnende en migrerende vissoorten op beide locaties aanwezig.



Figuur 7.2. Toetsing van de visstand in polder Vier Noorder Koggen -3,70 aan de maatlat voor KRW-type M3.

In het achterliggende gebied wordt een EKR score van 0,75 behaald en voldoet daarmee aan de doelstelling van 0,50.. Zes van de acht locaties voldoen aan de doelstelling voor KRW-type M3. Locatie ACH-9 en 4 voldoen niet. Vrijwel alle locaties in het achterliggende gebied behalen een goede score op de deelmaatlat plantminnende en migrerende soorten. Het aandeel brasem en karper voldoet op zes van de acht locaties. Op vijf van de acht locaties voldoet het aandeel plantminnende soorten aan de doelstelling.

7.5 Beschermden soorten en exoten

In bijlage 3 wordt de status van de gevangen vissoorten weergegeven. Hieronder worden vissoorten met een bijzonder status kort besproken.

Er zijn geen Wnb-soorten in het waterlichaam of het achterliggende gebied aangetroffen. Wel is op één locatie (ACH-7) in het achterliggende gebied alver gevangen. Deze soort staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.

Er zijn twee exoten in het gebied aangetroffen. De roofblei is op één locatie in het waterlichaam gevangen. De marmergrondel is verspreid over het gebied in zowel het waterlichaam als in het achterliggende gebied aangetroffen.

In het waterlichaam zijn op locatie LAA-2 drie gevlekte Amerikaanse rivierkreeft gevangen.

8 RESULTATEN POLDER GROOTSLAG (NL12_450)

8.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen in de polder Grootslag (GRO) zijn uitgevoerd op 8 en 9 oktober 2018. De bemonsteringen zijn zowel in het waterlichaam als het achterliggende gebied uitgevoerd. Er zijn vier trajecten in het waterlichaam en drie trajecten in het achterliggende gebied bemonsterd. Drie trajecten in het waterlichaam zijn met zegen en elektrovisserij bevestigd, één (smaller) traject is alleen met elektro bevestigd. In het achterliggende gebied is één traject met zegen en elektro bevestigd en twee smallere trajecten zijn met elektro bevestigd. De ligging van de bemonsterde locaties/trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

De breedte van de onderzochte locaties in het waterlichaam variëren van 8 tot 28 meter. De wateren zijn circa 1,5 meter diep en hadden tijdens de bemonstering een doorzicht van 0,3 meter. De ondergrond bestaat uit klei met een sliblaag van maximaal 0,1 meter. Een gedeelte van de oevers is beschoeid met houten damwand. Slechts een klein gedeelte (15%) van de oevers is begroeid met riet. De wateren in het achterliggende gebied zijn gemiddeld 12 meter breed. De waterdiepte bedroeg 0,5 meter met een doorzicht van circa 0,2 meter. De ondergrond bestaat uit klei met een sliblaag van maximaal 0,3 meter. De oevers zijn niet beschoeid en gedeeltelijk begroeid met riet en lisdodde (groot en klein). Submerse vegetatie, drijfblad of kroos zijn niet op de bemonsterde locaties waargenomen. In figuur 8.1 is een impressie gegeven van polder Grootslag



Figuur 8.1. Impressie van polder Grootslag (BRE-2, ACH-6)

8.2 Omvang van het visbestand

8.2.1 Waterlichaam

In tabel 8.1 en 8.2 Ois de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam polder Grootslag gegeven in kilogram en aantal per hectare. In bijlage 5 worden de schattingen per locatie weergegeven. In tabel 8.3 en 8.4 worden de bestandschattingen (in kg en aantal per hectare) van het achterliggend gebied van de polder Grootslag weergegeven.

De visstand in het waterlichaam is geraamd op 230,4 kg/ha (4.440 N/ha) en bestaat uit 21 vissoorten, verdeeld over vier visgilden. Er zijn twaalf eurytope-, vier limnofiele, twee rheofiele en drie uitheemse vissoorten gevangen. De eurytope vissoorten bepalen 95% van de biomassa en 91% van het totale aantal vissen. Brasem is zowel in biomassa (67%), als in aantal (48%) de meest voorkomende vissoort. Snoek (16%) en gibel (15%) zijn na brasem de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa. Op basis van aantallen is baars (12%) na brasem de meest voorkomende vissoort.

Tabel 8.1. Raming van het visbestand in polder Grootslag (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	0,6	-	-	0,0	0,1	0,5
	Alver	4,0	0,1	2,4	1,5	-	-
	Baars	5,0	2,6	1,6	0,8	-	-
	Blankvoorn	14,6	0,1	4,2	9,9	0,5	-
	Brasem	84,7	6,4	3,8	9,8	13,6	51,0
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Gibel	33,6	-	0,3	16,0	15,3	1,9
	Hybride	1,8	-	0,1	0,6	1,1	-
	Karper	18,4	-	-	-	-	18,4
	Kolblei	19,1	0,1	6,9	11,3	0,8	-
	Pos	0,8	0,3	0,4	0,0	-	-
	Snoekbaars	0,4	0,1	-	0,0	0,3	-
	Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-
Ruisvoorn		3,5	0,2	1,4	1,6	0,3	-
Vetje		0,0	0,0	0,0	-	-	-
Zeelt		4,8	0,0	-	-	4,3	0,5
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
	Winde	2,2	-	-	-	0,3	1,8
Exoot	Marmiergrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
	Roofblei	0,6	-	-	-	-	0,6
Subtotaal		194,1	9,8	21,3	51,7	36,5	74,8
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	36,3	0,0	1,5	-	-	34,8
Totaal		230,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 8.2. Raming van het visbestand in polder Grootslag (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	9	-	-	5	2	2
	Alver	216	23	150	43	-	-
	Baars	519	430	80	9	-	-
	Blankvoorn	390	15	230	143	1	-
	Brasem	2.134	1.718	206	137	41	33
	Driedoornige stekelbaars	2	2	-	-	-	-
	Giebel	147	-	13	103	30	1
	Hybride	16	-	4	8	4	-
	Karper	6	-	-	-	-	6
	Kolblei	474	37	273	161	3	-
	Pos	65	38	26	0	-	-
	Snoekbaars	15	13	-	0	1	-
	Limnofiel	Bittervoorn	59	46	13	-	-
Ruisvoorn		300	194	80	25	1	-
Vetje		15	10	5	-	-	-
Zeelt		7	2	-	-	5	0
Rheofiel	Riviergrondel	4	-	4	-	-	-
	Winde	2	-	-	-	1	1
Exoot	Marmergroundel	24	-	24	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	3	-	3	-	-	-
	Roofblei	1	-	-	-	-	1
Subtotaal		4.409	2.528	1.112	635	89	44
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	31	3	15	-	-	13
Totaal		4.440					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

8.2.2 Achterliggend gebied

De visstand in het achterliggende gebied is geraamd op 342,1 kg/ha (14.216 N/ha) en bestaat uit 19 vissoorten verdeeld over vier visgilden. Er zijn twaalf eurytope,- vier limnofiele, één rheofiele en twee uitheemse(exoten) vissoorten gevangen.

Pos, winde en roofblei worden (in vergelijking met het waterlichaam) in het achterliggende gebied niet aangetroffen. De kleine modderkruiper is echter alleen in het achterliggende gebied gevangen.

De eurytope soorten bepalen 97% van de visbiomassa en 82% van het visaantal. De giebel is met 46% van de visbiomassa en 57% van het aantal vissen de meest voorkomende vissoort. Na giebel is brasem met 32% de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa. Op basis van aantallen is riviergrondel (11%) na giebel de meest voorkomende vissoort.

Tabel 8.3. Raming van het visbestand in het achterliggende gebied van polder Grootslag (kg/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	4,7	-	-	0,0	1,6	3,1
	Alver	0,0	0,0	-	-	-	-
	Baars	4,1	0,9	2,2	1,1	-	-
	Blankvoorn	24,2	0,7	9,5	14,1	-	-
	Brasem	108,2	4,4	0,8	1,3	5,3	96,5
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Giebel	159,0	52,1	49,7	26,7	30,5	-
	Hybride	0,4	0,0	0,4	-	-	-
	Karper	21,9	12,6	-	4,9	4,4	-
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	4,1	0,1	4,0	0,1	-	-
	Snoekbaars	0,3	0,1	-	0,2	-	-
	Limnofiel	Bittervoorn	1,3	0,3	1,0	-	-
Ruisvoorn		2,0	0,1	1,8	0,1	-	-
Vetje		0,0	0,0	0,0	-	-	-
Zeelt		0,0	0,0	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	8,2	0,5	7,7	-	-	-
Exoot	Marmersgrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
Subtotaal		338,8	71,8	77,1	48,6	41,7	99,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	3,3	-	1,7	1,7	-	-
Totaal		342,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 8.4. Raming van het visbestand in het achterliggende gebied van polder Grootslag (N/ha) in 2018.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	40	-	-	4	19	18
	Alver	9	9	-	-	-	-
	Baars	247	151	81	14	-	-
	Blankvoorn	893	162	499	232	-	-
	Brasem	1.338	1.212	33	19	10	64
	Driedoornige stekelbaars	7	-	7	-	-	-
	Giebel	8.144	5.561	2.347	185	52	-
	Hybride	26	6	20	-	-	-
	Karper	618	540	-	71	7	-
	Kleine modderkruiper	23	-	23	-	-	-
	Kolblei	232	33	198	2	-	-
	Snoekbaars	6	3	-	3	-	-
	Limnofiel	Bittervoorn	834	466	368	-	-
Ruisvoorn		225	104	120	1	-	-
Vetje		19	13	6	-	-	-
Zeelt		6	6	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	1.512	476	1.037	-	-	-
Exoot	Marm grondel	6	-	6	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	5	-	5	-	-	-
Subtotaal		14.192	8.741	4.751	530	89	82
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	24	-	19	5	-	-
Totaal		14.216					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

8.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. Ook bij deze polder is er onderscheid gemaakt in de LF van waterlichaam en achterliggend gebied. Opvallend is als we de LF grafieken van beide gebieden naast elkaar houden dat deze bij kolblei, giebel, karper, ruisvoorn en riviergrondel elkaar goed aanvullen. De kleinere (juvenile) exemplaren worden voornamelijk in het achterliggende gebied aangetroffen. De grotere exemplaren komen in het waterlichaam vaker voor.

8.3.1 Waterlichaam

Bij de baars zijn exemplaren van 7 tot 21 cm aangetroffen. Dit zijn nog relatief kleine exemplaren. De eerste groep met vissen heeft een lengte van 7 tot 10 cm, hierin zijn zowel de éénzomerige als tweezomerige vissen vertegenwoordigd. De éénzomerige vis bereikt een lengte van circa 10 cm. Bij blankvoorn zijn vissen van 7 tot 9 cm aangetroffen. De éénzomerige vis bereikt een lengte van circa 8 cm. De eerste groepen van de meerzomerige exemplaren zijn duidelijk aanwezig in de vangst. Van de brasem zijn exemplaren van 8 tot 57 cm gevangen. De éénzomerige vis behaalt een lengte van 10 cm. De populatie is evenwichtig opgebouwd.

8.3.2 Achterliggend gebied

Wat als eerste opvalt in de grafieken is dat bij baars en blankvoorn de grafieken een grillig verloop hebben en dat de populaties niet evenwichtig opgebouwd zijn. Ook blijven de gevangen exemplaren relatief klein, wat overig wel normaal is voor wateren met deze beperkte dimensies, in het achterliggende gebied de onderzochte trajecten wat minder breed en ondieper

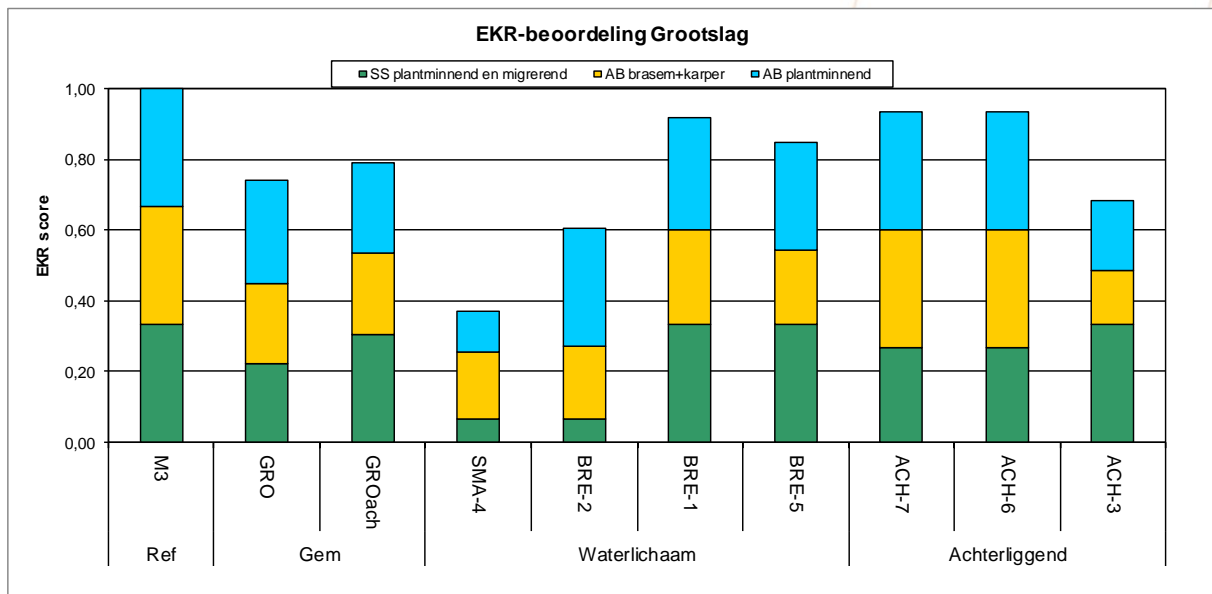
Bij de baars behaalt de éénzomerige vis een lengte van 10 cm. De meerzomerige baarzen behalen een maximale lengte van 21 cm.

De grootste brasems behalen een lengte van 56 cm. De éénzomerige brasems behalen een lengte van 5 tot 10 cm.

Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk beeld te schetsen.

8.4 Beoordeling visstand

In Figuur 3.2 is de beoordeling van de visstand in de polder Grootslag weergegeven. In bijlage 8 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. De visstand in het waterlichaam behaalt op de maatlat voor het watertype M3 een EKR van 0,74. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand in het waterlichaam daarmee aan de doelstelling. Ook het visbestand in het achterliggende gebied voldoet met een EKR van 0,79 aan het GEP.



Figuur 8.2. Toetsing van de visstand in polder Grootslag aan de maatlat voor KRW-type M3.

Er is slechts één locatie (SMA-4) die niet voldoet aan het GEP. De overige locaties behalen een score van 0,60 of hoger. Het aantal plantminnende en migrerende vissoorten is op twee locaties (SMA-4 en BRE-2) in het waterlichaam te laag. Het aandeel brasem en karper is op één locatie in het waterlichaam (SMA-4) en op één locatie in het achterliggende gebied (ACH-3) te hoog voor een goede score. Ook is op deze locaties het aandeel plantminnende vissoorten te laag voor een goede score. Deze twee maatlaten beïnvloeden elkaar.

8.5 Beschermde soorten en exoten

In bijlage 3 wordt de status van de gevangen vissoorten weergegeven. Hieronder worden de vissoorten met een bijzonder status kort besproken.

Er zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen. Wel is de alver op meerdere locaties in het waterlichaam en achterliggende gebied gevangen. Deze soort staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.

Er zijn drie uitheemse vissoorten in het gebied aangetroffen. De marmergrondel is op één locatie in het waterlichaam (BRE-5) en op één locatie in het achterliggende gebied (ACH-3) gevangen. Dit geldt ook voor de Pontische stroomgrondel (BRE-2 en ACH-3). De roofblei is alleen in het waterlichaam (SMA-4) gevangen.

In het achterliggende gebied zijn op de locatie (ACH-3) vijf gevlekte Amerikaanse rivierkreeften gevangen.



9 DISCUSSIE

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op het verloop van de bemonsteringen en de representativiteit van de resultaten. Vervolgens is een beschouwing gegeven van de omvang, samenstelling en de beoordeling van de visstand. Tot slot volgt een vergelijking van de resultaten met de resultaten van eerder uitgevoerde visstandonderzoeken.

9.1 Uitvoering bemonstering

Vrijwel alle bemonsteringen zijn in de periode 25 september tot 18 oktober uitgevoerd. Eén traject is wat later bemonsterd (31 oktober). Gezien de gunstige weersomstandigheden (warm en rustig) van najaar 2018 leverde dit geen probleem op voor de representativiteit. De kuilbemonstering van het Noord Hollands kanaal is net als de voorgaande bemonstering in 2010 overdag uitgevoerd. Aangezien in dit kanaal veel lage bruggen aanwezig zijn die na 22.00 uur niet meer bedient worden.

Waarschijnlijk is de vangstefficiëntie van de stortkuil door deze dagbemonstering lager dan normaal. De kuiltrekken in het Alkmaardermeer zijn wel in het donker uitgevoerd.

Bij de Schermerboezem-noord en de polder Westzaan is een kerngebiedbenadering toegepast, hierbij wordt niet het gehele waterlichaam maar één (of meerdere) kerngebieden aangewezen die conform het handboek bemonsterd worden (Bijkerk, 2014). Bij het verdelen van de trekken is wel rekening gehouden met de vergelijkbaarheid met de voorgaande bemonstering. In tabel 9.1 wordt de aangegeven inspanning per waterlichaam weergegeven. De verwachte inspanning van 7,5% in de lijnvormige wateren (zegen en elektro) of 1,5-4% met de stortkuil wordt niet overal gehaald. Een aantal beviste trajecten in Westzaan en polder Grootslag waren wat korter vanwege begroeiing, waterplanten, bagger etc. De beoogde trek lengte is gecompenseerd. Gezien deze kleine afwijkingen (50 polder Grootslag en 250 meter polder Westzaan) heeft dit naar verwachting geen nadelige gevolgen gehad voor de representativiteit van de bemonstering.

Tabel 9.1. Gerealiseerde bemonsteringsinspanning (%) per waterlichaam (of deelgebied).

Waterlichaam	traject	elektro lijn	elektro oever	zegen+ elektro	open	Inspanning
Schermerboezem noord	<20 m	250	2250	2230		7,1%
Schermerboezem noord	>20m elektro		2740			7,2%
Schermerboezem noord	>20m kuil				3,21	4,5%
Alkmaardermeer	oever		1000			6,0%
Alkmaardermeer	open				6,20	1,0%
polder Westzaan	lijnvormig	2730	500	720		7,4%
polder Vier Noorder Koggen-2,20	lijn	200	750	250		7,5%
polder Vier Noorder Koggen-2,20	GVL		450		3,47	8,1%
polder Vier Noorder Koggen-3,70	wl		250	250		9,1%
polder Vier Noorder Koggen-3,70	ach	1250	250	500		7,7%
polder Grootslag	wl	250	250	450		7,2%
polder Grootslag	ach	500		250		7,5%

9.2 Omvang en samenstelling van het visbestand

In tabel 9.2 worden de belangrijkste resultaten van het visstandonderzoek beknopt weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de waterlichamen en de achterliggende gebieden.

Tabel 9.2. Beknopt overzicht van de resultaten per waterlichaam in 2018.

	Waterlichaam					
	SBN	AKM	WZN	VNK-220	VNK-370	GRO
KRW-type	M7b	M20	M10	M6a	M3	M3
kg/ha	103,3	141,4	248,1	357,3	1.153,20	230,4
N/ha	3.025	1.087	3.173	11.112	57.352	4.440
N-soorten	22	13	14	21	18	21
meest voorkomend (% kg/ha)	br (49%)	br (74%)	ka (50%)	br (51%)	br (57%)	br (37%)
Wnb/(HR II)	(bi, km)		(bi)	(bi)	(bi)	(bi)
RL	al, sp, rd	al, rd		al		al
ex-vissen	ma	zw		ma, pg, rb, zw	ma, rb	ma, pg, rb
ex-kreeften	gevl.A, rodeA	gevl.A, Zzk		gevl.A	gevl.A	
EKR	0,39	0,12	0,24	0,29	0,58	0,74
	Achterliggend					
	VNK-370	GRO-ach				
KRW-type	M3	M3				
kg/ha	450,3	342,1				
N/ha	30.551	14.216				
N-soorten	20	19				
meest voorkomend (% kg/ha)	br (24%), bv (21%)	gi (46%)				
Wnb/(HR II)	(bi, km)	(km, bi)				
RL	al	al				
ex-vissen	ma	ma, pg				
ex-kreeften		gevl.A				
EKR	0,75	0,79				

Br= brasem, ka= karper, gi= gibel

Bi= bittervoorn, km= kleine modderkruiper.

Al= alver, sp= spiering, rd= rivieronderpad

Ma= marm grondel, zw= zwartbekgrondel, pg= Pontische stroomgrondel, rb= roofblei

Gevl A= gevlekt Amerikaanse rivierkreeft, rode A= rode Amerikaanse rivierkreeft, Zzk= zuiderzeekrab.

Omvang biomassa

De visbiomassa in de waterlichamen varieert van 103,3 kg/ha in de Schermerboezem-noord tot 1.153,2 kg/ha in de polder Vier Noorder Koggen -laag (VNK-370).

Het visbestand in de Schermerboezem-noord is verhoudingsgewijs laag voor wateren van het type M7b. Ter vergelijking het visbestand in de Schermerboezem zuid (2017) is berekend op 214,9 kg/ha. De visbiomassa in de Vier Noorder Koggen-laag is wel extreem hoog. De biomassa in de overige polders; Westzaan, Grootslag en Vier Noorder koggen- hoog zijn relatief hoog voor Nederland, maar vrij normaal voor Noord Holland. De hoge bestanden worden bepaald door de relatief voedselrijke ondergrond, (zee)klei of veen met een voedselrijke baggerlaag, van de waterbodem. Dit is ook de oorzaak dat brasem, karper en gibel deze visbestanden domineren. Deze vissoorten kunnen namelijk zeer effectief gebruik maken van voedselrijke omstandigheden.

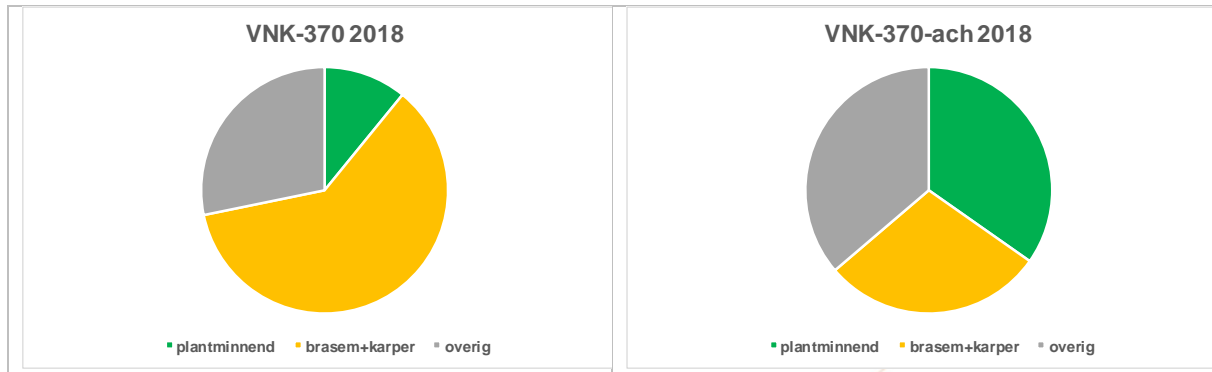
In het achterliggende gebied van de Vier Noorder Koggen-laag is het visbestand aanzienlijk lager dan in het waterlichaam (450,3 kg/ha), maar nog steeds omvangrijk. De lagere visbiomassa in het achterliggende gebied is het gevolg van de geringere dimensies van de watergangen (smaller en ondieper) en de afwijkende omstandigheden ten opzichte van het waterlichaam. In het achterliggende gebied was daarnaast sprake van een hogere bedekking met submerse vegetatie en een hoger doorzicht.

Daarnaast valt het op dat de gibel dominant is in het achterliggende gebied van de polder Grootslag, hier wordt dan ook nauwelijks grote snoek aangetroffen.

Verskil waterlichaam en achterliggend gebied

Vier Noorder Koggen laag

De samenstelling in het achterliggende gebieden van de Vier Noorder Koggen-laag is afwijkend van de samenstelling in het waterlichaam. Dit is verduidelijk in de onderstaande cirkelgrafieken. Deze zijn samengesteld op basis van de biomassa van de bepalende vissoortgroepen in de KRW-maatlat.

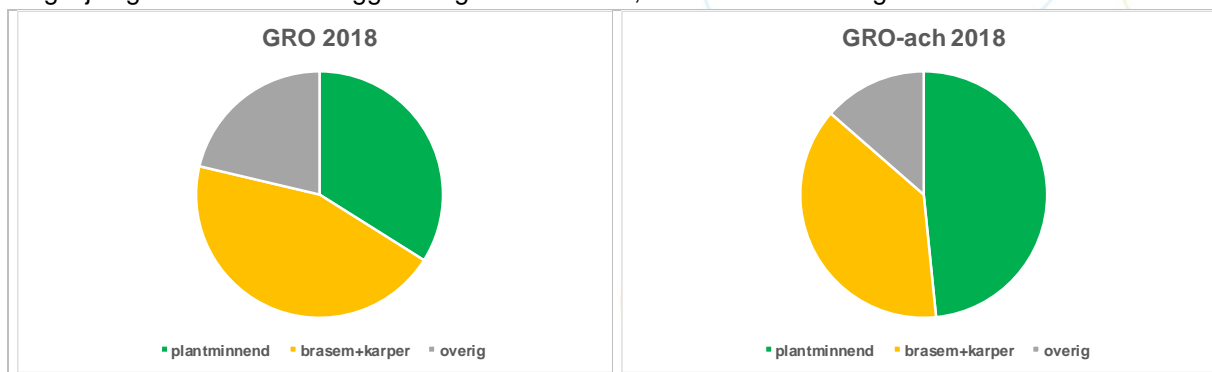


Figuur 9.1. Samenstelling van de visbiomassa in VNK-370 op basis van deelmaatlaten M3.

Grootse verschil is dat het aandeel van met name brasem in het achterliggende gebied fors kleiner is dan in het waterlichaam, dit geldt zowel in absoluut als in relatief aandeel. Ook is het biomassa-aandeel van de plantminnende soorten, met name giebel en snoek, in het achterliggende gebied groter dan in het waterlichaam. Dit kan komen doordat in het achterliggende gebied net wat meer submerse vegetatie voorkomt. Dit is ook terug te zien in de lengteverdelingen van baars en blankvoorn, waar de éénzomerige vis in het achterliggende gebied wat kleiner is dan in het waterlichaam. Bij karper zijn de exemplaren tot 20 cm voornamelijk terug te vinden in het achterliggend e gebied, de grotere exemplaren hebben een voorkeur voor het waterlichaam. De kleinere exemplaren van deze vissoorten zoeken voornamelijk beschutting, terwijl de grotere exemplaren meer het grotere (en voedselrijke water) opzoeken. Dit kleinere aandeel brasem en het grotere aandeel van de plantminnende soorten bepaalt het verschil in EKR score tussen beide gebieden.

Polder Grootslag

In de polder Grootslag komen de visbestanden van het waterlichaam en het achterliggende gebied in vergelijking tot Vier Noord Koggen laagmeer overeen, zoals te zien is in figuur 9.2



Figuur 9.2. Samenstelling van de visbiomassa in Grootslag op basis van deelmaatlaten M3.

Het plantminnend visbestand in het achterliggende gebied is wel groter dan in het waterlichaam, maar het aandeel brasem en karper is goed vergelijkbaar. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de

dominante plantminnende vissoort in het waterlichaam snoek is. In het achterliggende gebied is dit gibel.

Het hogere aandeel plantminnende soorten gaat ten koste van de niet indicerende (overige) vissoorten waardoor de EKR score vrijwel gelijk blijft. Ook hier is de tendens, bij de veel voorkomende soorten zoals gibel, karper, kolblei, ruisvoorn en snoek, dat de kleinere/ jongere exemplaren in het achterliggende gebied verblijven en dat de grotere oudere exemplaren een voorkeur hebben voor het groter gedimensioneerde waterlichaam.



Bijzondere soorten

In het onderzoek zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen. Wel zijn er drie vissoorten (alver, rivierdonderpad en spiering) aangetroffen. Deze soorten zijn als kwetsbaar op Rode Lijst vermeld. Tevens zijn in de lijnvormige watergangen van het onderzoeksgebied de bittervoorn en kleine modderkruiper aangetroffen. Deze twee soorten zijn vermeld in bijlage II van de Europese Habitatrictlijn. De kleine modderkruiper wordt lokaal (Egmonderbinnenvaart, Groote Sloot en polder Grootslag) aangetroffen. De bittervoorn is verspreid over het gehele onderzoeksgebied gevangen.

Daarnaast zijn er vier uitheemse vissoorten gevangen. De marmer- zwartbek- en Pontische stroomgrondel en de roofblei. De marmergrondel is verspreid door het hele onderzoeksgebied gevangen. De Pontische stroomgrondel en roofblei zijn in beide VNK polders en Grootslag aangetroffen. De zwartbekgrondel is op het Alkmaardermeer en in de Grote Vliet (VNK-220) waargenomen. In de polder Westzaan zijn geen exoten aangetroffen.

Kreeften en krabben

Naast de gemelde vissoorten zijn de rode- en gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en een zuiderzeekrab aangetroffen. De rode Amerikaanse rivierkreeft is in de Egmonderbinnenvaart en de Bergerringsloot gevangen. De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft wordt voornamelijk rondom Alkmaar en in Grootslag en VNK aangetroffen. De zuiderzeekrab is alleen in het Alkmaardermeer aangetroffen.

9.3 Beoordeling visstand en vergelijking voorgaande bemonstering

De visstand in de waterlichamen is getoetst aan de maatlatten voor matig grote diepe meren (Alkmaardermeer (AKM)); of aan de maatlat voor sloten en kanalen (Schermerboezem-noord (SBN), polder Westzaan (WZN), polder Vier Noorder Koggen-hoog peil (VNK-220), polder Vier Noorder Koggen-laag peil (VNK-370) en polder Grootslag (GRO)). Onderstaand worden de resultaten van de KRW-beoordeling kort toegelicht. In tabel 9.3 is een overzicht gegeven van de resultaten van de KRW-toetsing.

Bij de onderstaande vergelijking moet opgemerkt worden dat de methode van de maatlatbeoordeling tussen de twee bemonsteringsjaren (2008/2010/2011 & 2018) is aangepast. Waar in het verleden het gemiddelde visbestand in het waterlichaam werd beoordeeld worden nu de losse trajecten beoordeeld en is het eindoordeel een aggregatie van de trajecten in het waterlichaam. Hierdoor vallen de beoordelingen uit het verleden meestal hoger uit.

Tabel 9.3. Vergelijking van het visbestand en beoordeling van de visstand in de waterlichamen.

	SBN		AKM		WZN		VNK-220		VNK-370		GRO	
	2018	2008	2018	2011	2018	2011	2018	2010	2018	2010	2018	2010
KRW-type	M7b	M7b	M20	M20	M10	M10	M6a	M3	M3	M3	M3	M3
kg/ha	103,3	140,8	141,4	216,4	248,1	288	357,3	200,4	1153,2	388	230,4	777,4
N/ha	3.025	3.681	1.087	4.825	3.173	2.767	11.112	23.399	57.352	7.243	4.440	8.444
N-soorten	22	24	13	13	14	15	21	18	18	18	21	22
Wnb/HR(II)	(bi,km)	(bi,km)			(bi)	(bi)	(bi)	(bi)	(bi)	(bi)	(bi)	(bi)
RL	al,sp,rd	al, sp, rd	al,rd	rd, sp		rd	al	rd			al	al,kk
EKR	0,39	0,96	0,12	0,32	0,24	0,33	0,29	0,55	0,58	0,62	0,74	0,65

SBN=Schermerboezem-noord, AKM=Alkmaardermeer, WZN= polder Westzaan, VNK-220= Vier Noorder Koggen-hoog peil, VNK-370= vier Noorder koggen-laag peil; GRO- Grootslag
bi=bittervoorn, km=kleine modderkruiper
al=alver, rd= rivierdonderpad, sp= spiering
ma=marmergrondel, pg= Pontische stroomgrondel, rb= roofblei, zw=zwartbekgrondel
gevl. A= gevlekte amerikaanse rivierkreeft, rode A= rode Amerikaanse rivierkreeft, Zzk= zuiderzeekrab

De visstand voldoet in vier van de zes waterlichamen niet aan de doelstelling. In het verleden voldeden twee van de zes waterlichamen niet aan de doelstelling. Met name de beoordeling van de Schermerboezem-noord en de Vier Noorder Koggen-hoog zijn fors lager dan bij de voorgaande

bemonstering. In beide waterlichamen is de goede beoordeling uit de voorgaande bemonsteringen afgenomen tot een ontoereikende beoordeling.

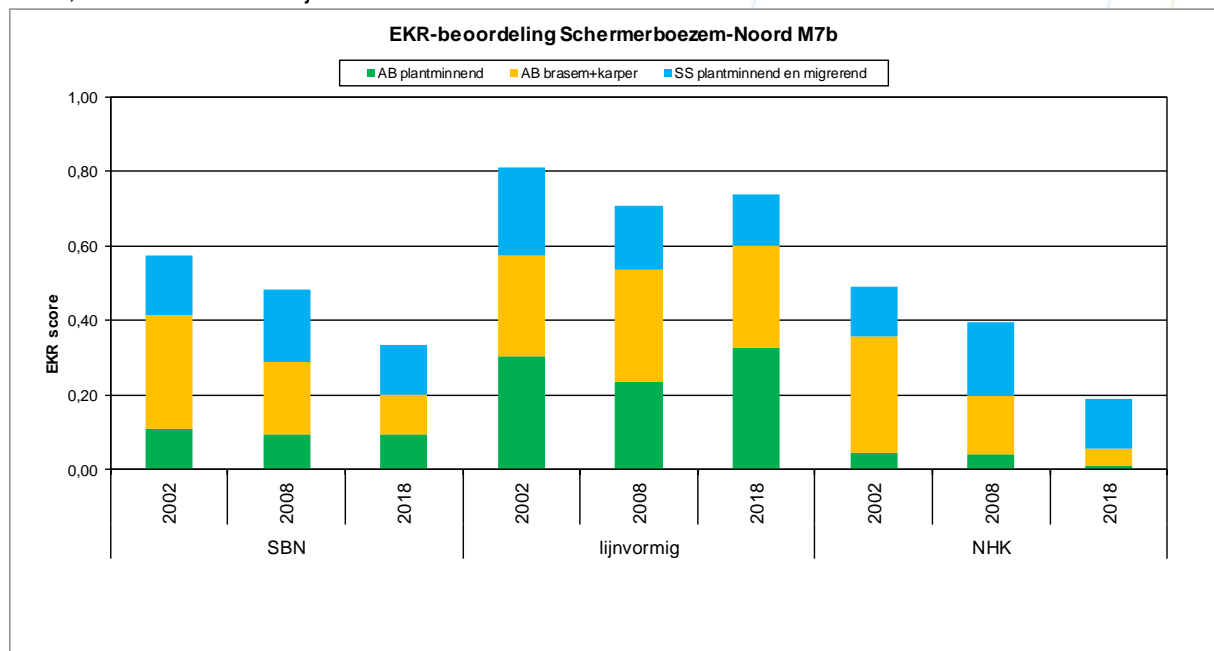
Schermerboezem-Noord

In de Schermerboezem -noord voldoen de meeste trajecten (>75%) in het deelgebied <20m wel aan de maatlat. De trajecten in het deelgebied Noord Hollands kanaal voldoen niet aan de doelstelling. Zowel het hoge aandeel brasem en karper alsmede het lage aandeel kenmerkende soorten zoals snoek zijn hier debet aan. Het Noord Hollands kanaal is ingericht en dient als scheepvaartkanaal. Het ontbreekt in het kanaal dan ook aan de normale paai en opgroeimogelijkheden zoals vegetatierijke oevers, submerse vegetatie en beschutting die de vissoorten in de verschillende levensstadia nodig hebben.

In figuur 9.3 zijn de EKR scores, op basis van de verschillende deelgebieden , die sinds 2008 periodiek zijn bemonsterd opnieuw berekend aan de meest recente maatlat en weergegeven. De score is indicatief aangezien de beoordeling per deelgebied is gedaan en niet per traject. Deze score geeft echter wel een indruk over de trend in de ontwikkeling van het visbestand. Opvallend is dat de herberekende score op basis van de onderzochte wateren van 2008 (0,48 EKR) fors lager uitvalt dan de score zoals deze op de oorspronkelijke wijze is bepaald (0,96) waarbij het gemiddelde bestand van het gehele waterlichaam is gebruikt.

De beoordeling van de Schermerboezem-noord is ook lager dan de beoordeling van het zuidelijke gedeelte van de Schermerboezem. Deze werd vorig jaar met 0,53 als matig beoordeeld.

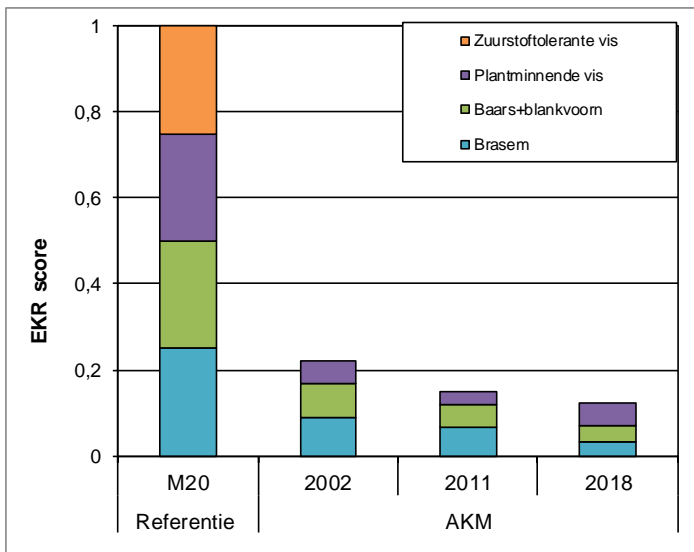
Zoals ook al duidelijk was bij de beoordeling van dit jaar is de lage beoordeling van het gehele waterlichaam in zijn geheel toe te schrijven aan de lage beoordeling van het NHK. Deze vertoont sinds 2002 al een neerwaartse trend. De totale visbiomassa in dit gedeelte van het kanaal is in de afgelopen jaren sterk afgenomen van 96,3 kg/ha naar 39,2 kg/ha, dit is met name ten koste gegaan van de biomassa van snoekbaars en spiering. Hoewel de totale biomassa van brasem is afgenomen is het relatieve aandeel van deze soort de afgelopen jaren toegenomen van 50% naar 93% van de visbiomassa. De beoordeling van de overige wateren in de Schermerboezem fluctueert door de jaren heen, maar wordt wel altijd als voldoende beoordeeld.



Figuur 9.3. Vergelijking van de indicatieve maatlatscores van de visstand in Schermerboezem-noord de periode 2002-2018

Alkmaardermeer

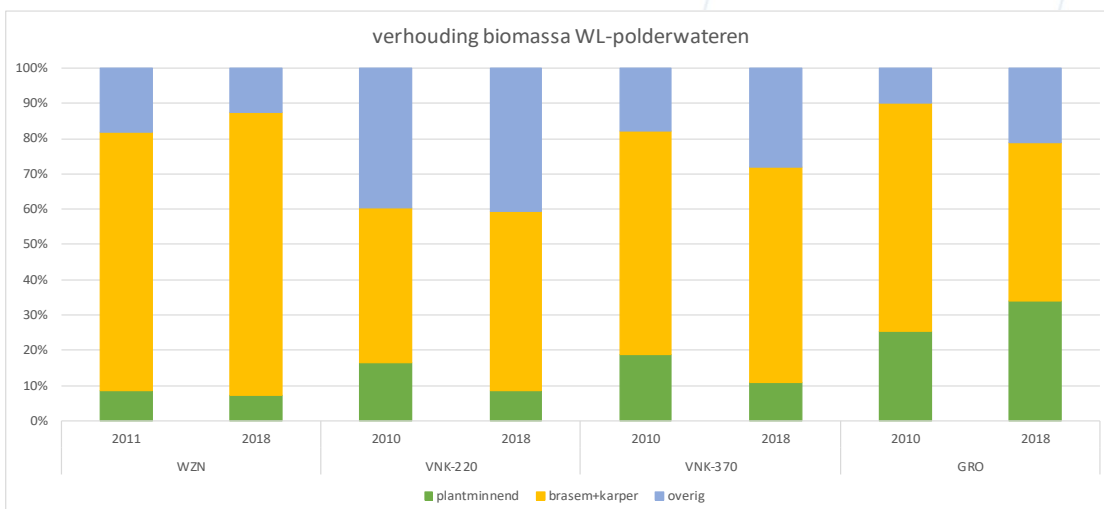
Het Alkmaardermeer voldoet niet aan de doelstelling voor ondiepe meren (M20). Ook in het verleden voldeed de visstand niet aan de doelstelling. In figuur 9.4 is de EKR-score van de afgelopen jaren opnieuw berekend met de huidige maatlatbeoordeling. De verschillen zijn relatief klein, maar sinds 2002 lijkt de beoordeling steeds af te nemen. Wel moet hierbij opgemerkt worden dat de visbiomassa sterk fluctueert tussen de verschillende bemonsteringsjaren. Grootse verandering in de visstand is het afnemende aandeel van blankvoorn en baars en het toenemende aandeel van brasem in het visbestand. Het aandeel plantminnende soorten is en blijft laag (1-2%), zuurstoftolerante vis (bv zeelt) is vanaf 2002 niet bij de bemonsteringen van ATKB aangetroffen.



Figuur 9.4. Vergelijking van maatlatscores Alkmaardermeer 2002-2018

Overige waterlichamen

De EKR-scores en beoordeling van de polderwateren kunnen niet maar zo worden omgerekend met de huidige maatlat (ook niet indicatief). Wel kunnen we de relatieve visbestanden en met name het plantminnende visbestand en het aandeel brasem en karper van 2010/2011 en 2018 met elkaar vergelijken. Deze vergelijking is in figuur 9.5 weergegeven.



Figuur 9.5. Vergelijking van biomassa van indicerende vissoorten voor EKR in de waterlichamen polders 2002-2018

De visbiomassa in de polder Westzaan is in beide bemonsteringsjaren goed te vergelijken. Het bestand aan brasem is wat toegenomen en het plantminnende bestand is een fractie lager ten opzichte van 2011.

Het totale bestand in de VNK-220 hoger dan in 2010. Wel is er ten opzichte van 2010 wat minder beschoeiing en lokaal zijn wat meer drijfplanten aangetroffen. Het geraamde bestand aan plantminnende soorten is ongeveer de helft ten opzichte van de bemonstering in 2010. Het bestand aan brasem is wat hoger ten opzichte van de vorige bemonstering. Dit komt met name doordat er een hogere biomassa van grotere brasems aanwezig is. In 2010 werden voornamelijk één- en tweezomerige brasems (<15 cm) aangetroffen, waar nu met name oudere brasem >16 cm is gevangen.

Het totaalbestand in de VNK-370 is fors hoger dan in 2010. Dit komt niet alleen door een hoger brasembestand ten opzichte van de voorgaande bemonstering, maar ook het bestand aan overige vissoorten (blankvoorn, giebel, kolblei ruisvoorn) worden hoger geraamd ten opzichte van 2010. Het hogere bestand wordt gedeeltelijk verklaard worden doordat er één locatie minder is bemonsterd. Waardoor de vangst van enkele grote exemplaren op een bepaalde locatie zwaar meetellen in de gehele biomassaraming. Anderzijds zijn er bij de huidige bemonstering een relatief groot aantal brasem rond de 60 cm gevangen. Bij de voorgaande bemonstering waren deze nog circa 45 cm. Dat het fors hogere brasembestand niet heeft geleid tot een fors lagere beoordeling komt enerzijds doordat het karperbestand wat is afgenomen en anderzijds doordat de aandeelspercentages van de indicerende soorten voor de EKR vrijwel hetzelfde zijn gebleven.

Wel moet hierbij opgemerkt worden dat het aandeel van de plantminnende vissoorten bij de huidige bemonstering voornamelijk bepaald wordt door kolblei, giebel en ruisvoorn, waar in 2010 zeelt nog de belangrijkste plantminnende vissoort was.

Het visbestand in de polder Grootslag is fors lager dan in 2010. Met name het bestand aan karper, giebel en brasem zijn fors lager ten opzichte van de voorgaande bemonstering. De karpers zijn bij de huidige bemonstering vrijwel niet meer aangetroffen, terwijl in 2010 er bijna 100 karpers gevangen zijn. Mogelijk is er een sprake geweest van een vissterfte, hetgeen ook de afwezigheid van grote giebels zou verklaren. Anderzijds kan er sprake zijn van een verminderde voedselrijkdom in het waterlichaam. Dit is op basis van de visstandbemonstering niet vast te stellen. Bij de giebel zijn bij de huidige bemonstering voornamelijk exemplaren tot 25 cm aangetroffen, terwijl in 2010 voornamelijk exemplaren vanaf 25 tot 40 cm zijn gevangen. Bij de brasem zijn er over het gehele bestand minder exemplaren gevangen. Ook het relatieve aandeel van de plantminnende vissen is gestegen. Dit komt met name door een minder grote dominantie van karper en brasem in het totaalbestand.

10 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In twee (Vier Noorder koggen -laag peil en Grootslag) van de zes waterlichamen voldoet de visstand aan de doelstelling. Drie waterlichamen (Schermerboezem-noord, Westzaan en Vier Noorder Koggen-hoog peil) worden als ontoereikend beoordeeld en één waterlichaam (Alkmaardermeer) wordt als slecht beoordeeld. De visstand in de twee onderzochte achterliggende gebieden (Vier Noorder Koggen-laag peil en Grootslag) worden met GEP beoordeeld.

10.1 Conclusies

Schermerboezem noord (SBN)

- Het visbestand in de Schermerboezem-noord is geraamd op 103,3 kg/ha en 3.025 N/ha. Dit is circa driekwart van de visbiomassa van de voorgaande bemonstering in 2008. Er zijn 22 vissoorten aangetroffen, verdeeld over vijf visgilden.
- Op basis van visbiomassa is brasem met 49% de meest voorkomende vissoort. Op basis van aantallen is blankvoorn met 38% de meest voorkomende vissoort.
- Er zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen. Wel zijn er drie (alver, spiering en rivierdonderpad) Rode Lijst soorten en twee HR(II) soorten (bittervoorn en kleine modderkruiper) gevangen.
- Er is één uitheemse vissoort (marm grondel) aangetroffen. Tevens zijn de exotische gevlekte- en rode Amerikaanse rivierkreeft gevangen.
- De visstand in het gehele gebied wordt met een EKR van 0,39 als ontoereikend beoordeeld. Het deelgebied >20m (Noord Hollands kanaal) wordt met een score van 0,10 als slecht beoordeeld. Het deelgebied <20m behaalt een score van 0,74 en voldoet dus wel aan de doelstelling voor M7b.

Alkmaardermeer (AKM)

- Het visbestand in het Alkmaardermeer is geraamd op 141,4 kg/ha en 1.087 N/ha. Dit is ongeveer de helft van de visbiomassa van de voorgaande bemonstering in 2011. Er zijn 13 vissoorten verdeeld over vier visgilden aangetroffen.
- Brasem is de meest voorkomende vissoort, zowel in biomassa (74%) als in aantallen (42%).
- Er zijn geen soorten uit de Wnb aangetroffen. Wel zijn de alver en rivierdonderpad aangetroffen, deze vissoorten staan als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.
- De zwartbekgrondel is de enige exotische vissoort die in het meer is aangetroffen. Daarnaast zijn de uitheemse gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en de -ingeburgerde- Zuiderzeekrab aangetroffen.
- De visstand wordt met een EKR van 0,12 als slecht beoordeeld. In zowel het diepe als het ondiepe gedeelte voldoet geen van de onderliggende deelmaatlaten aan de doelstelling voor KRW-type M20.

Polder Westzaan (WZN)

- Het visbestand in de polder Westzaan is geraamd op 248,1 kg/ha en 3.173 N/ha. Dit is een wat lager dan de visbiomassa bij de voorgaande bemonstering. Er zijn 14 vissoorten aangetroffen verdeeld over twee visgilden.
- Karper is met 50% de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa. Op basis van aantallen is baars (61%) de meest voorkomende vissoort.
- Er zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen. Wel is de bittervoorn aangetroffen. Deze vissoort staat vermeld in bijlage II van de HR. Ook is de rivierdonderpad in het gebied gevangen. Deze vissoort staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.
- In het gebied zijn geen exotische vis- of kreeftensoorten aangetroffen.

- De visstand wordt met een EKR van 0,24 als ontoereikend beoordeeld op de maatlat M10.

Polder Vier Noorder Koggen -hoog peil (VNK-220)

- Het visbestand in de VNK-220 is geraamd op 357,3 kg/ha en 11.112 N/ha. Dit is ruim 1,5 keer de biomassa van de voorgaande bemonstering. Er zijn 21 vissoorten verdeeld over vier visgilden gevangen.
- Op basis van visbiomassa is brasem met 51% de meest voorkomende vissoort. Op basis van aantallen is baars met 31% de meest voorkomende soort.
- Er zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen. Wel is de bittervoorn aangetroffen. Deze vissoort staat in bijlage II van de HR vermeld. Tevens is de alver gevangen. Deze vissoort staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.
- In het waterlichaam zijn vier exotische vissoorten aangetroffen. Dit zijn marmer- zwartbek en Pontische stroomgrondel en de roofblei. Daarnaast is de uitheemse gevlekte Amerikaanse rivierkreeft in het gebied aangetroffen.
- De visstand wordt met een score van 0,29 als ontoereikend beoordeeld op de maatlat M6a. Deze score wordt in grote mate bepaald door de score van de Grote Vliet (0,14). Het lijnvormige deel voldoet met een EKR van 0,63 wel aan de doelstelling.

Polder vier Noorder Koggen -laag peil (VNK-370)

- Het visbestand in de VNK-370 is geraamd op 1.153,2 kg/ha en 57.352 N/ha. Dit is een fors visbestand. Dit is ruim 3 keer de visbiomassa van de voorgaande bemonstering. Er zijn 18 vissoorten verdeeld over vier visgilden gevangen.
- In het achterliggende gebied is de visbiomassa geraamd op 450,3 kg/ha en 30.551 N/ha. Hier zijn 20 vissoorten gevangen. De alver, driedoornige stekelbaars en kleine modderkruiper zijn in het achterliggende gebied extra aangetroffen t.o.v. het waterlichaam, roofblei is in het achterliggende gebied niet gevangen.
- Op basis van biomassa (57%) en aantallen (49%) is brasem de meest voorkomende vissoort.
- In het achterliggende gebied zijn brasem (24%) en blankvoorn (21%) de meest voorkomende vissoorten op basis van biomassa.
- Er zijn in het waterlichaam geen vissoorten uit de Wnb of Rode Lijst aangetroffen. Wel is de bittervoorn aangetroffen. Deze soort staat in bijlage II van de HR vermeld. In het achterliggende gebied is naast de bittervoorn ook de kleine modderkruiper aangetroffen. Ook deze soort staat in bijlage II van de HR vermeld.
- In het waterlichaam zijn de exoten marmergrondel en roofblei aangetroffen. In het achterliggende gebied is alleen de marmergrondel gevangen. Tevens is de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft in het waterlichaam aangetroffen.
- De visstand in het waterlichaam behaalt een EKR van 0,58. In het achterliggend gebied is de EKR berekend op 0,74. In beide delen voldoet de visstand aan de doelstelling voor M3.

Polder Grootslag (GRO)

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 230,4 kg/ha en 4.440 N/ha. Dit is circa 1/3 van de visbiomassa van de voorgaande bemonstering. Er zijn 21 vissoorten verdeeld over vier visgilden gevangen.
- In het achterliggende gebied is het bestand geraamd op 342,1 kg/ha en 14.216 N/ha. Hier zijn 19 vissoorten aangetroffen. Pos, winde en roofblei worden (in vergelijking met het waterlichaam) in het achterliggende gebied niet aangetroffen. De kleine modderkruiper is in tegenstelling tot het waterlichaam wel in het achterliggende gebied gevangen.
- In het waterlichaam is brasem de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa (37%) en op basis van aantallen (48%).
- In het achterliggende gebied is gibel de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa (47%) en aantallen (57%).

- Er zijn geen vissoorten uit de Wnb aangetroffen in het gebied. Wel is de bittervoorn in het waterlichaam en achterliggend gebied en de kleine modderkruiper in achterliggend gebied aangetroffen. Beide soorten staan in bijlage II van de HR. Alver is in beide delen van het gebied aangetroffen. Deze soort staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.
- In beide delen van het gebied is de marmer- en Pontische stroomgrondel aangetroffen. Daarnaast is in het waterlichaam de roofblei gevangen. Dit zijn drie exotische vissoorten. Tevens is in het achterliggende gebied de uitheemse gevlekte Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen.
- De visstand in zowel het waterlichaam (0,74) als in het achterliggende gebied (0,79) voldoet aan de doelstelling voor KRW-type M3.

10.2 Aanbevelingen

Zoals in 2017 bij het zuidelijke gedeelte van de Schermerboezem ook al is vastgesteld heeft het Noord Hollands kanaal een grote invloed op de beoordeling van de Schermerboezem. In beide jaren wordt dit kanaal laag beoordeeld op de maatlat M7b. Het is aan te bevelen om de uitwisseling van de overige wateren met het Noord Hollands kanaal goed in kaart te brengen.

De Grote Vliet heeft een grote invloed op de beoordeling van de VNK-220. Dit meer heeft echter een afwijkend watertype dan het lijnvormige deel. Om de ecologische toestand optimaal in beeld te krijgen is het noodzakelijk om duidelijk het onderscheid te maken tussen deze twee onderdelen van het waterlichaam. Het is aan te bevelen om uit te zoeken of en onder welke voorwaarden een lijnvormige en een meervormige waterlichaam binnen het waterlichaam het beste kunnen worden beoordeeld

De visstand in de achterliggende gebieden van de waterlichamen wordt gelijk aan of positiever beoordeeld dan het waterlichaam, dit hangt ervan af in hoeverre de dimensionering van de watergangen overeenkomt of afwijkt van het waterlichaam en in hoeverre deze in directe verbinding staan met waterlichaam. Voor de bepaling van de bemonsteringsinspanning en de uiteindelijke beoordeling van het achterliggende gebied kon er geen gebruik worden gemaakt van de GIS gegevens. We hebben voor dit onderzoek uiteindelijk in overleg met het Hoogheemraadschap op basis van een inschatting de grootte van het direct verbonden achterliggende gebied bepaald. De beoordeling van de achterliggende gebieden is dan ook indicatief. Om een goed inzicht te krijgen van de invloed van de achterliggende gebieden op het waterlichaam is een duidelijk inzicht in de totale lengte en de verbinding van deze wateren met het waterlichaam noodzakelijk.

11 LITERATUUR

Bijkerk, R. red., 2014. Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.

Evers, C.H.M., Knobens, R.A.E. & Herpen, F.C.J. van (red.), 2012. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. STOWA rapport 2012-34. ISBN 978.90.5773.571

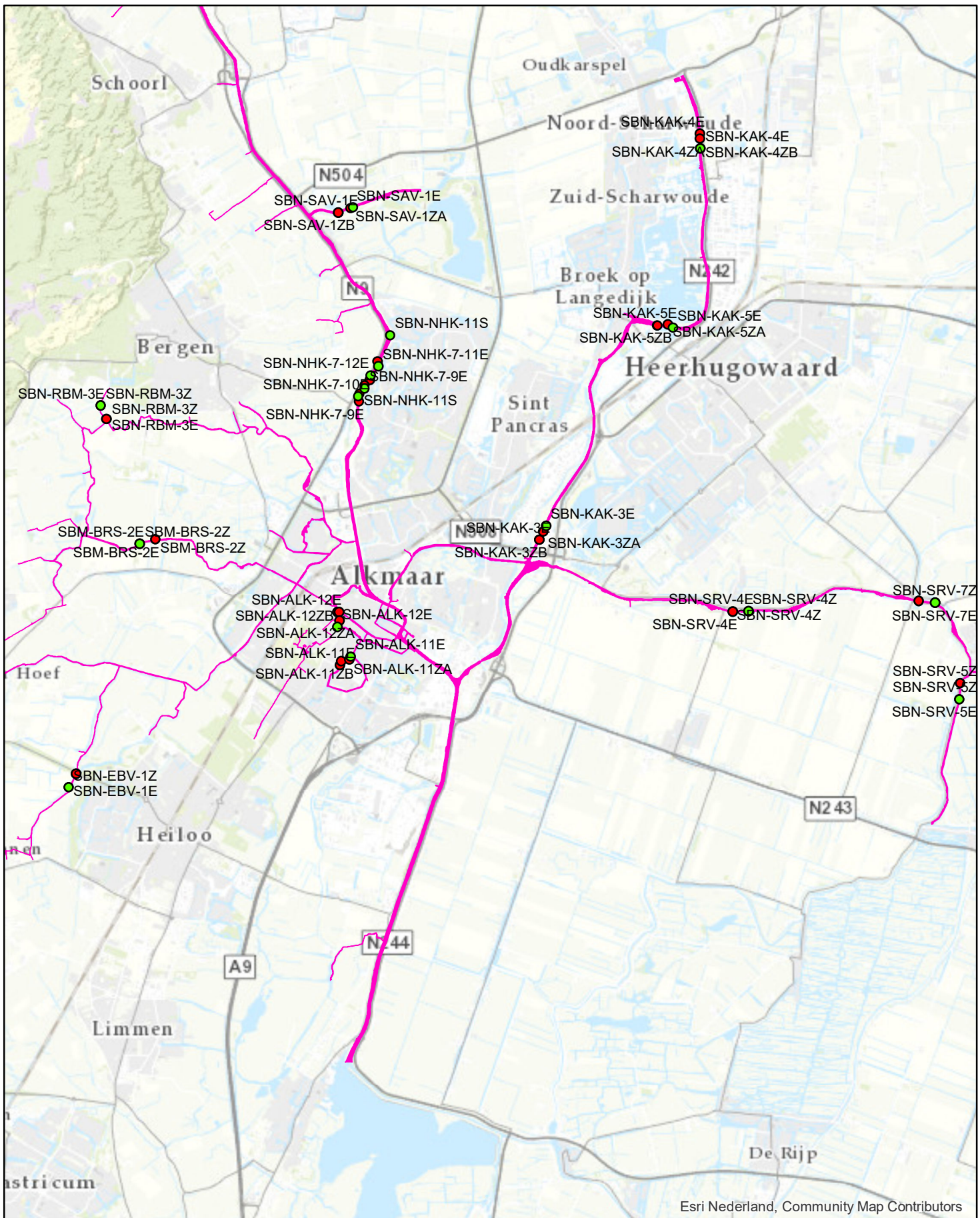
Molen D.T. van der, R. Pot, C.H.M. Evers en L.L.J. van Nieuwerburgh, 2012. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn water 2015-2021. Stowa rapport 2012-31. STOWA, Amersfoort.

Noble, R & I. Cowx, 2002. FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). Final report. University of Hull, United Kingdom.

Pot, R. 2018. QBWat, programma voor KRW-beoordeling. Versie 6.00. <http://www.roelfpot.nl/qbwat>

BIJLAGE 1





Esri Nederland, Community Map Contributors

- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan

0 750 1,500 3,000 M



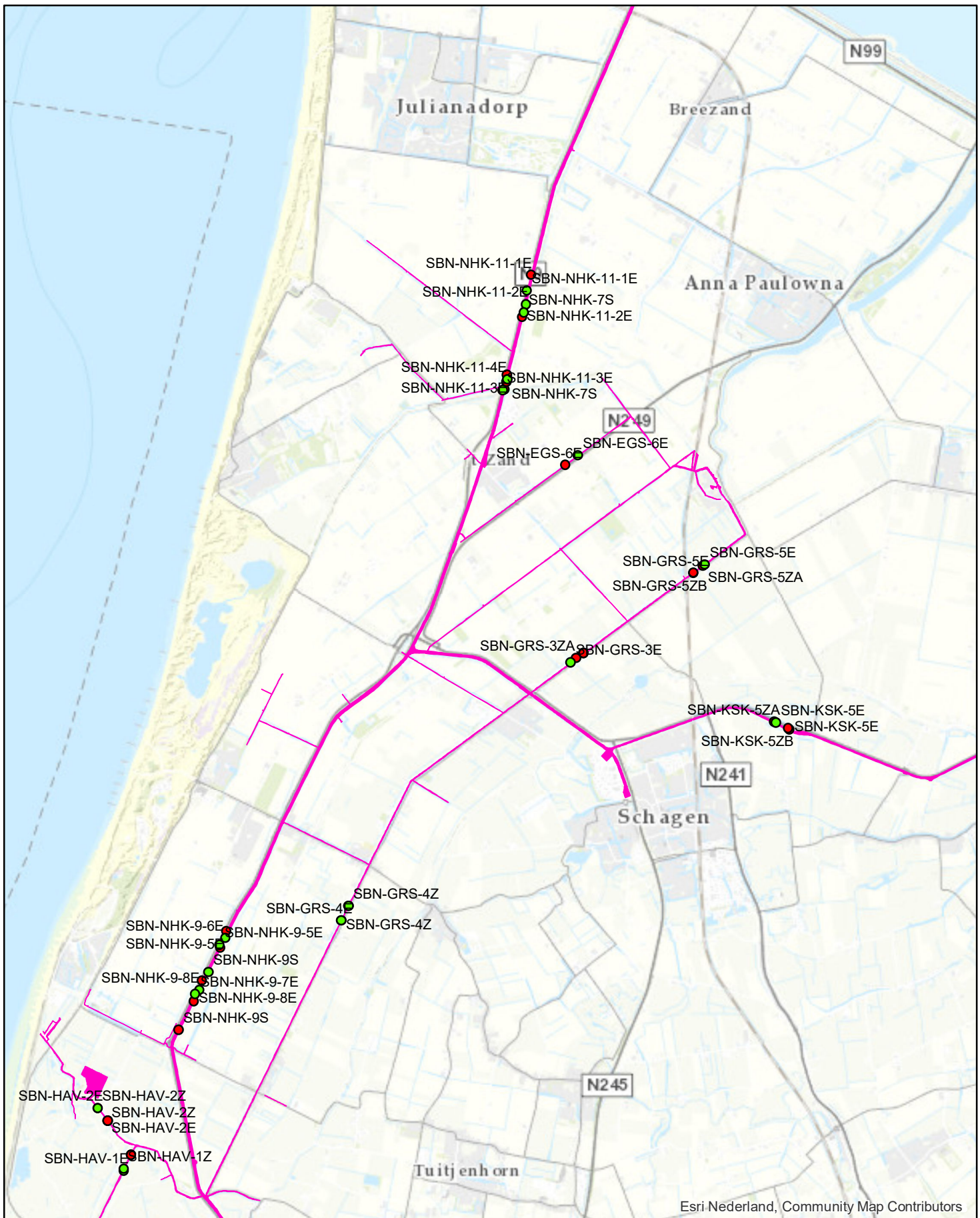
Schermerboezem-noord_1

Tekeningnummer: 20180598//Tek01
Datum: februari 2018

Telefoon:
088-1153200
Email:
info@at-kb.nl



ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Esri Nederland, Community Map Contributors

- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan

0 750 1,500 3,000 M



Schermerboezem-noord_2

Tekeningnummer: 20180598//Tek01

Datum: februari 2018

Telefoon:

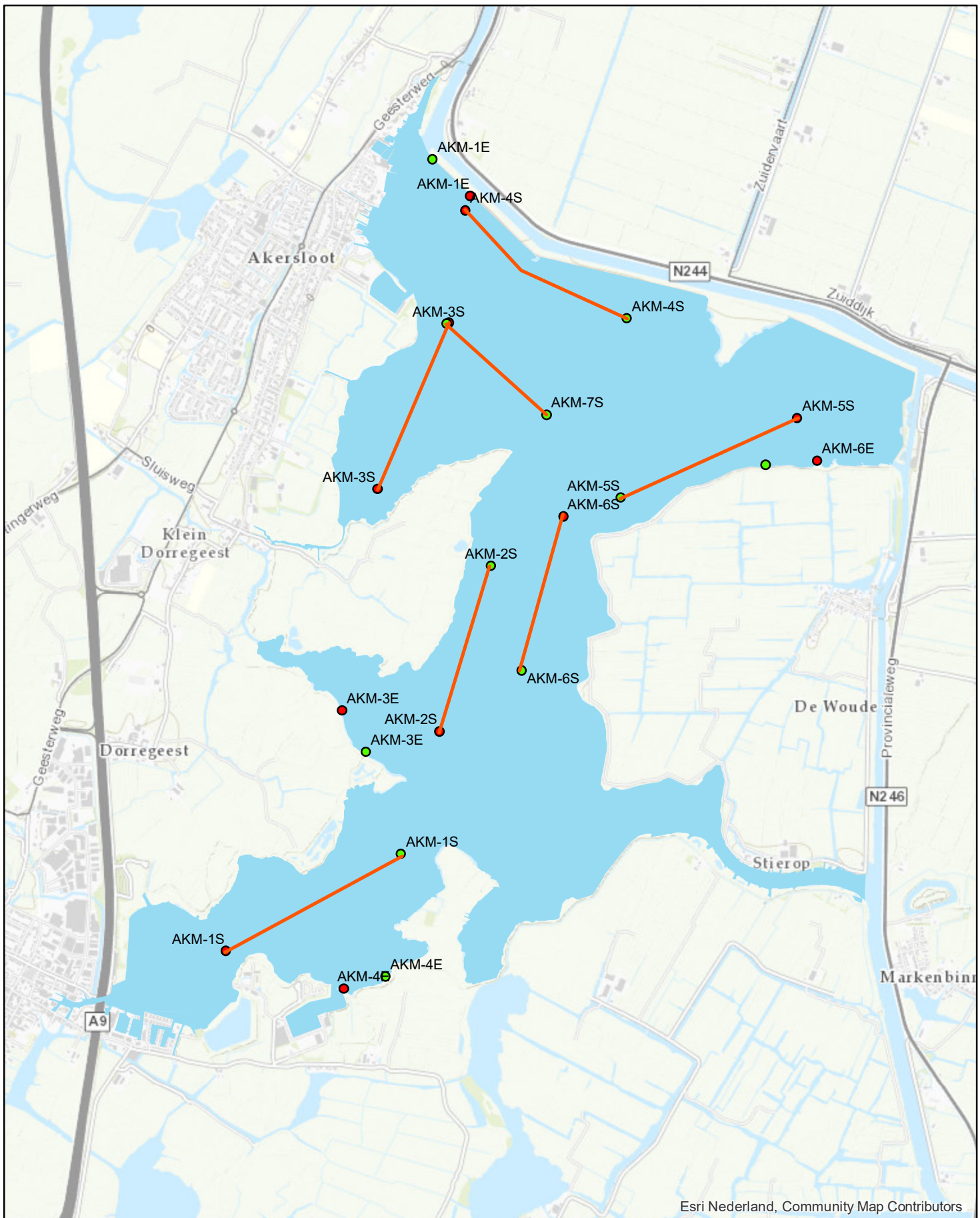
088-1153200

Email:

info@at-kb.nl



ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Esri Nederland, Community Map Contributors

- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan

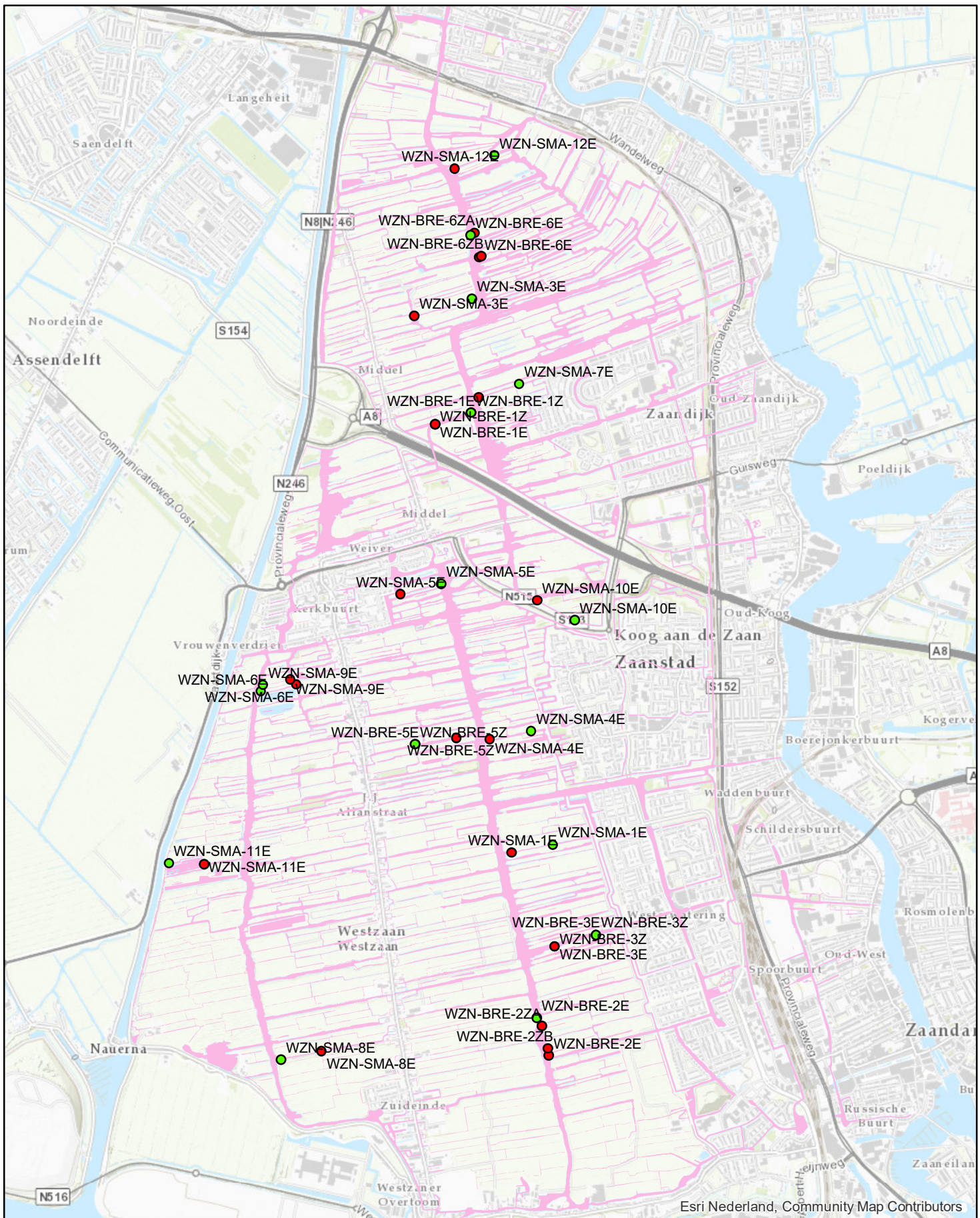


Alkmaardermeer

Tekeningnummer: 20180598//Tek01
 Datum: februari 2018

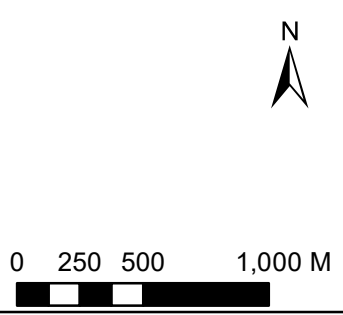
Telefoon:
 088-1153200
 Email:
 info@at-kb.nl



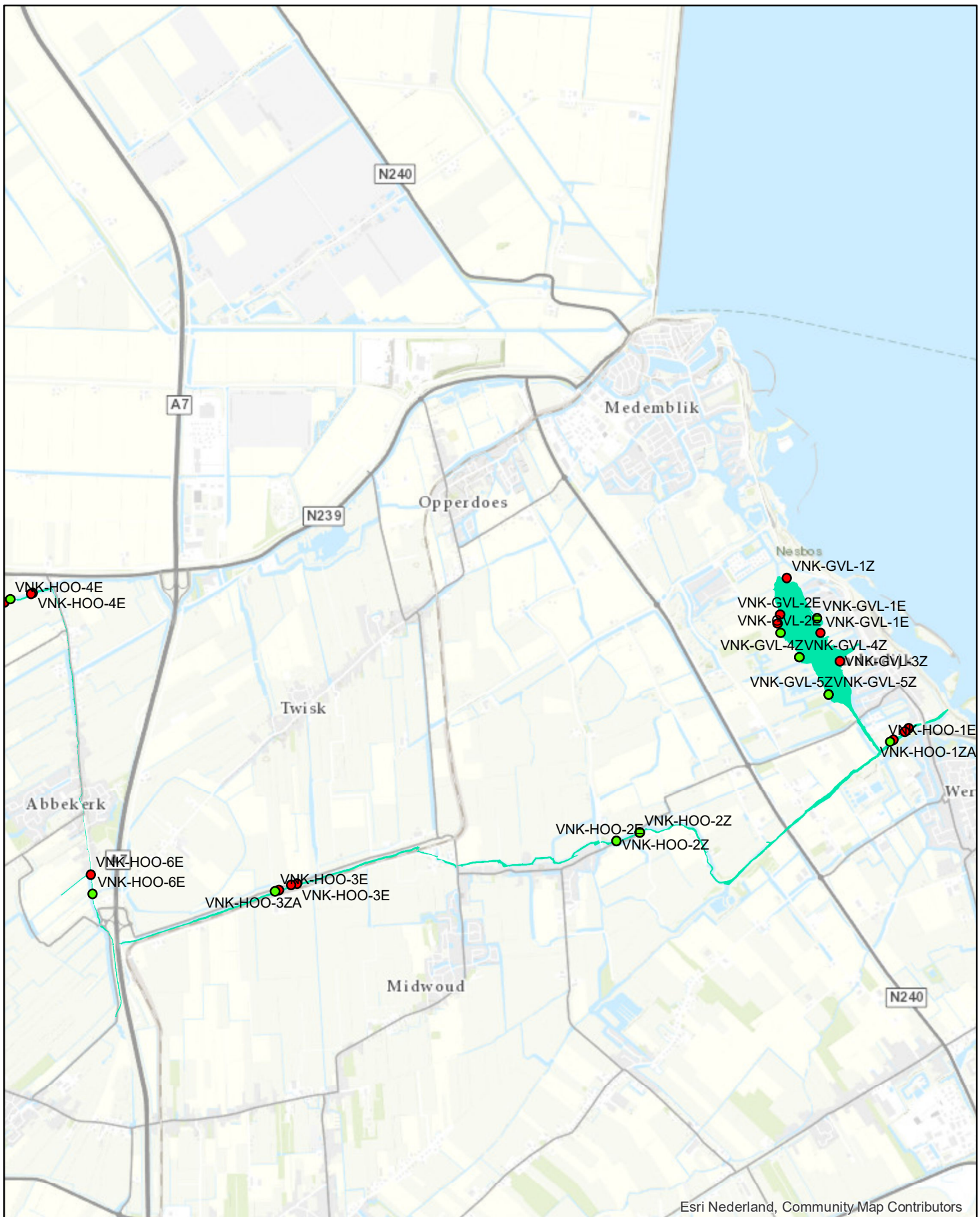


Esri Nederland, Community Map Contributors

- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan



polder Westzaan	
Tekeningnummer: 20180598//Tek01	
Datum: februari 2018	
Telefoon: 088-1153200	 <small>ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE</small>
Email: info@at-kb.nl	



Esri Nederland, Community Map Contributors

- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan



0 420 840 1,680 M



polder Westzaan

Tekeningnummer: 20180598//Tek01

Datum: februari 2018

Telefoon:

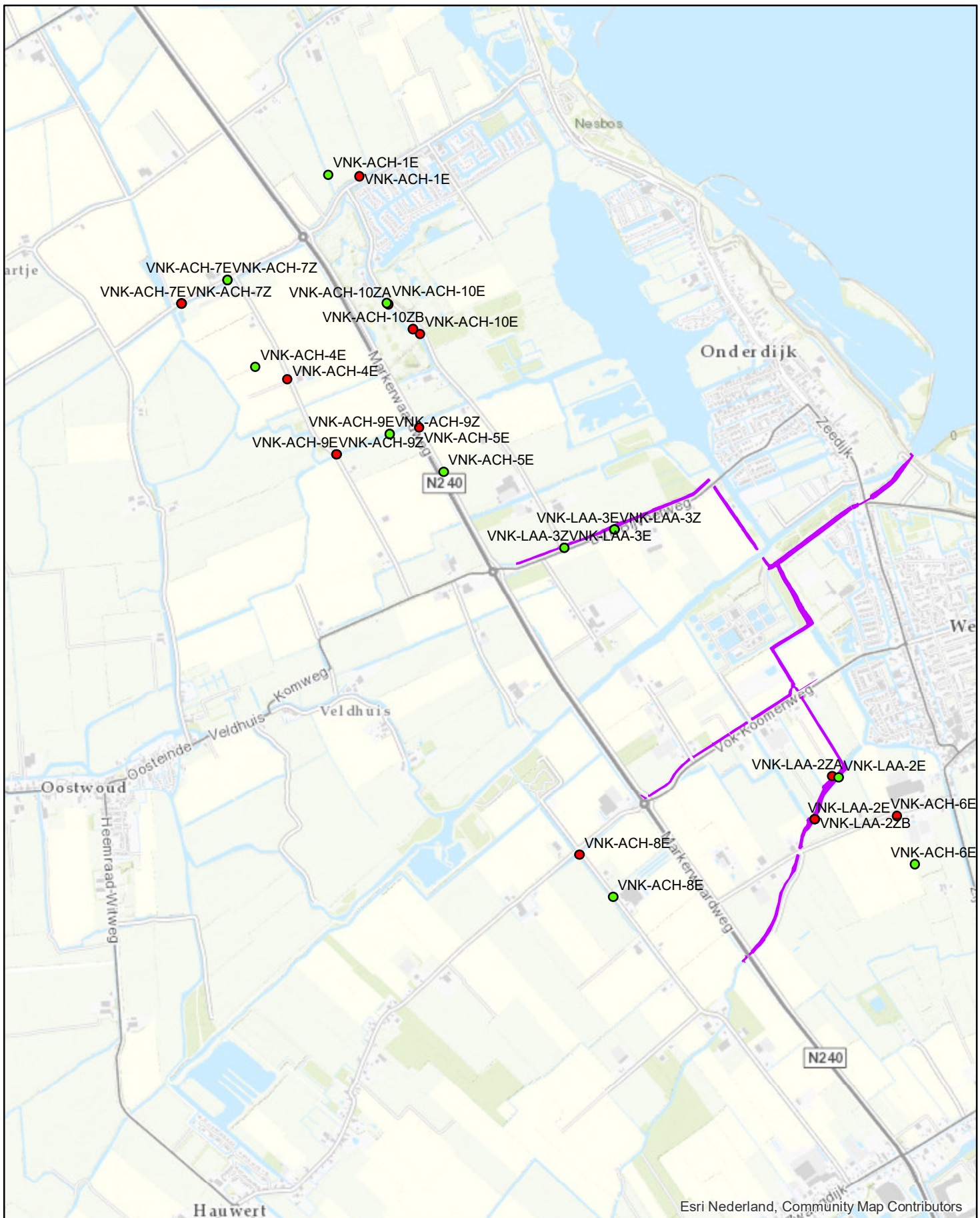
088-1153200

Email:

info@at-kb.nl

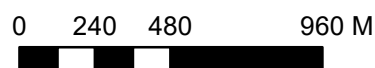


ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Esri Nederland, Community Map Contributors

- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan

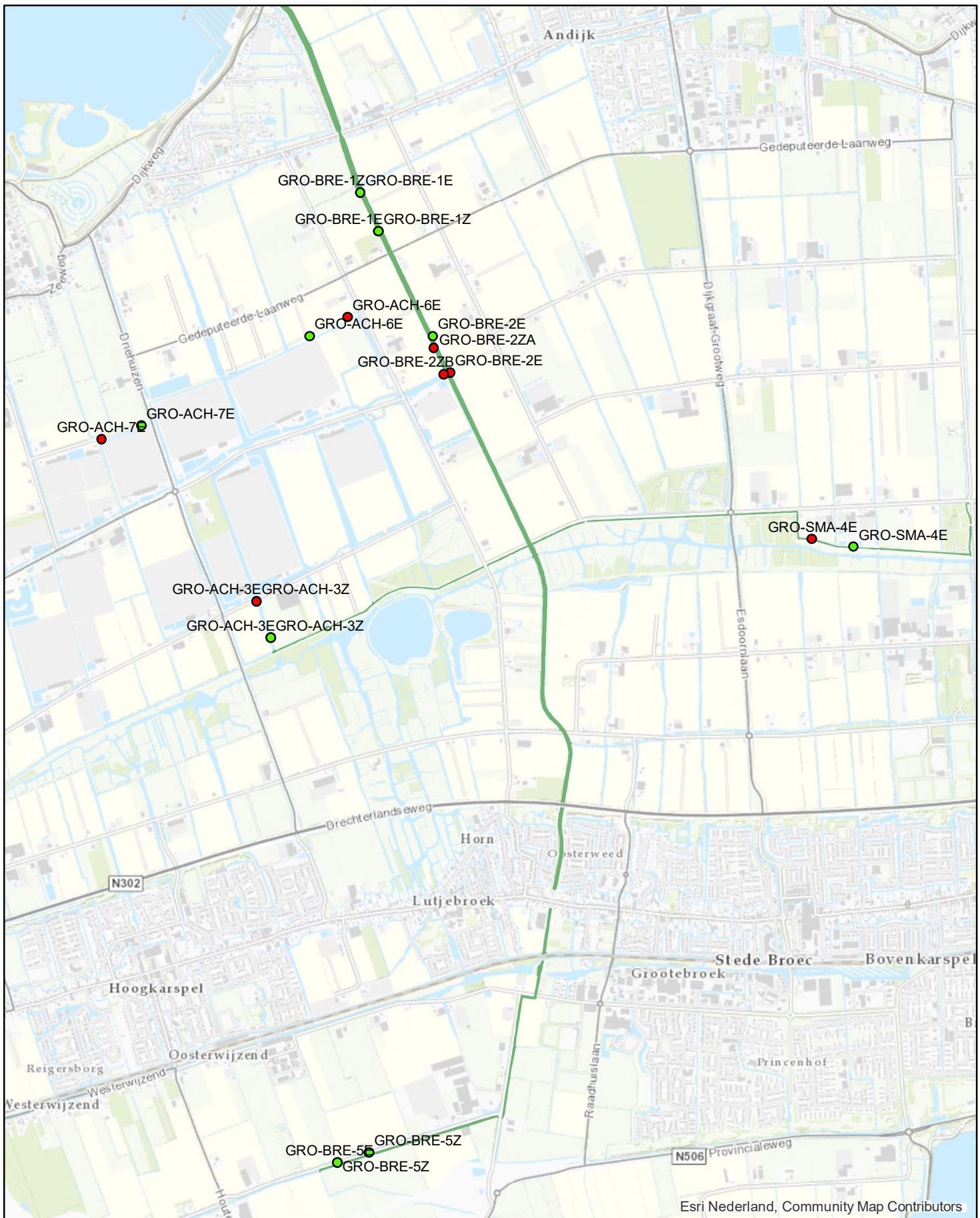


Vier Noorder Koggen -3,70

Tekeningnummer: 20180598//Tek01
Datum: februari 2018

Telefoon:
088-1153200
Email:
info@at-kb.nl





- eindpunten
- beginpunten
- Alkmaardermeer
- waterdelen Schermerboezem-Noord +
- waterdelen polder Grootslag +
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -2,20
- waterdelen polder Vier Noorder Koggen -3,70
- waterrijk polder Westzaan



polder Grootslag

Tekeningnummer: 20180598//Tek01
 Datum: februari 2018

Telefoon:
 088-1153200
 Email:
 info@at-kb.nl

Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE 2



Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Stromingsgilde
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	EURY
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	EURY
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	EURY
Barbeel	<i>Barbus barbus</i>	RH
Beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>	RH
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	RH
Bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>	RH
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	LI
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	EURY
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	LI
Brasem	<i>Abramis brama</i>	EURY
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EURY
Eft	<i>Alosa alosa</i>	RH
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	RH
Fint	<i>Alosa fallax</i>	RH
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	RH
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	EURY
Grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>	EURY
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	LI
Houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	LI
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	EURY
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	EURY
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	EURY
Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	RH
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	LI
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	EURY
Meerval	<i>Silurus glanis</i>	EURY
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	EURY
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	RH
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	RH
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	RH
Roofblei (exoot)	<i>Aspius aspius</i>	EURY
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LI
Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	RH
Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	RH
Snoek	<i>Esox lucius</i>	EURY
Snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	EURY
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	LI
Steur	<i>Acipenser sturio</i>	RH
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	LI
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	LI
Vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>	RH
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	RH
Zalm	<i>Salmo salar</i>	RH
Zeeforel	<i>Salmo trutta trutta</i>	RH
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	LI
Zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>	RH

Toelichting bij de tabel

De bovenstaande indeling is afgeleid voor het FAME-project. De afkorting FAME staat voor Fish-based Assessment Method for the Ecological status of European rivers. De soorten in de tabel zijn voor stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale FAME-lijst. Alleen de indeling naar stromingsgilde is voor het onderhavige project relevant en is daarom in de tabel opgenomen. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht. Voor de volledige indeling en een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar ref. 4.

Stromingsgilde

LI Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water
RH Rheofiel; voorkeur voor stromend water
EURY Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water

BIJLAGE 3



Wettelijke status vissoorten

Vissoort	Status ¹	Visserijwet ²	Beschermd ³	Rode lijst ⁴
Aal/paling	Inheems	+ (28 cm)		
Afrikaanse meerval	Exoot			
Alver	Inheems	+		Kwetsbaar
Amerikaanse hondsviis	Exoot			
Baars	Inheems	+ (22 cm)		
Barbeel	Inheems	+ (30 cm)	V	Kwetsbaar
Beekdonderpad	Inheems		*	Gevoelig
Beekforel	Inheems	+ (25 cm)		Bedreigd
Beekprik	Inheems		* / II	Bedreigd
Bermpje	Inheems	+		
Bittervoorn	Inheems		II	
Blankvoorn	Inheems	+		
Blauwband	Exoot			
Blauwneus	Exoot			
Bot	Inheems	+ (20 cm)		
Brakwatergrondel	Inheems			
Brasem	Inheems	+		
Bronforel	Exoot	+ (25 cm)		
Bruine Am.dwergmeerval	Ingeburgerd			
Diklipharder	Inheems	+		
Donaubrasem	Exoot			
Driedoornige stekelbaars	Inheems	+		
Dunlipharder	Inheems	+		
Elft	Inheems	+	II/V	
Elrits	Inheems		*	Gevoelig
Fint	Inheems	+	II/V	Verdwenen
Gestippelde alver	Inheems		*	Kwetsbaar
Giebel	Ingeburgerd	+		
Goudharder	Inheems			
Goudvis	Ingeburgerd			
Graskarper	Exoot	+		
Grootkopkarper	Exoot			
Grote marene	Inheems	+	V	
Grote modderkruiper	Inheems		* / II	Kwetsbaar
Gup	Exoot			
Houting	Inheems		II/IV	Gevoelig
Karper	Ingeburgerd	+		
Kesslers grondel	Exoot			
Kleine marene	Exoot	+		
Kleine modderkruiper	Inheems		II	
Kolblei	Inheems	+		
Kopvoorn	Inheems	+ (30 cm)		Kwetsbaar
Kroeskarper	Inheems	+		Kwetsbaar
Kwabaal	Inheems	+	*	Ernstig bedreigd

Marmergrondel	Exoot			
Meerval	Inheems	+		
Pontische stroomgrondel	Exoot			
Pos	Inheems	+		
Regenboogforel	Exoot	+		
Rivierdonderpad	Inheems		II	Kwetsbaar
Riviergrondel	Inheems	+		
Rivierprik	Inheems	+ (20 cm)	II/V	Gevoelig
Roofblei	Exoot	+		
Ruisvoorn/rietvoorn	Inheems	+		
Serpeling	Inheems	+ (15 cm)		Kwetsbaar
Sneep	Inheems	+ (30 cm)		Kwetsbaar
Snoek	Inheems	+ (45 cm)		
Snoekbaars	Ingeburgerd	+ (42 cm)		
Spiering	Inheems	+		Kwetsbaar
Steur	Inheems		II/IV	Verdwenen
Tiendornige stekelbaars	Inheems	+		
Vetje	Inheems	+		
Vlagzalm	Inheems	+		Verdwenen
Winde	Inheems	+		
Witvinggrondel	Exoot	+		
Zalm	Inheems	+	II/V	Verdwenen
Zeeforel	Inheems	+		
Zeelt	Inheems	+ (25 cm)		
Zeeprik	Inheems	+	II	Gevoelig
Zilverkarper	Exoot			
Zonnebaars	Exoot			
Zwartbekgrondel	Exoot			
Zwarte Am.dwergmeerval	Exoot			

1. Inheemse soorten komen van oorsprong in Nederland voor; ingeburgerde soorten vormen meer dan 100 jaar een zichzelf in stand houdende populatie; exoten komen minder dan 100 jaar in Nederland voor of zijn voor het voorkomen afhankelijk van uitzettingen.
2. + = Genoemd in Regeling aanwijzing vissen, schaal- en schelpdieren 1982 (minimummaat gegeven in Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985).
3. * = Soort beschermd volgens de Wet natuurbescherming (per 1-1-2017).
II = soort genoemd in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, voor deze soorten moeten de lidstaten beschermde gebieden aanwijzen; IV = soort genoemd in bijlage IV, soorten die strikt moeten worden beschermd; V = soort genoemd in bijlage V, soorten waarvoor lidstaten maatregelen kunnen treffen om te zorgen voor hun behoud.
4. Besluit Rode lijsten flora en fauna 23 oktober 2015.

BIJLAGE 4



Gildenindeling sloten en kanalen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de vissoorten in gilden.

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in sloten en kanalen

Vissoorten	Plantminnend	Zuurstoftolerant	Migrerend
Bittervoorn	x		
Ruisvoorn	x		
Tiendornige stekelbaars	x		
Vetje	x		
Giebel	x		
Kleine modderkruiper	x		
Snoek	x		
Grote modderkruiper	x	x	
Kroeskarper	x	x	
Zeelt	x	x	
Paling/aal			x
Driedornige stekelbaars			x

Grenswaarden deelmaatlaten vis per KRW-type

Onderstaande tabel geeft de grenswaarden weer van de deelmaatlaten voor sloten en kanalen.

Waarden buiten het gegeven bereik krijgen de score 0 of 1. Tussen de gegeven grenzen verloopt de EKR lineair.

Grenswaarden deelmaatlaten vis per KRW-type

	EKR	M3	M6a	M6b	M7a	M10
Aandeel brasem en karper (%)						
0,0		100	100	100	100	100
0,2		85	85	90	85	75
0,4		65	65	80	65	50
0,6		45	45	65	45	25
1,0		30	30	50	30	10
Aandeel plantminnende vis (%)						
0,0		0	0	0	0	0
0,2		5	5	1	5	10
0,4		15	15	2	15	25
0,6		30	30	5	30	50
1,0		45	45	10	45	80
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen						
0,0		2	2	1	2	2
0,2		3	3	2	3	3
0,4		4	4	3	4	4
0,6		5	5	4	5	5
1,0		7	7	5	7	8

NB. Bij de grote kanaaltypen M6 en M7 geldt net als voor sommige meren dat ook de leeftijdsopbouw beoordeeld wordt aan de hand van snoekbaars.

Gildeindeling zoete meren

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de vissoorten in gilden. Sommige vissoorten vissen komen in twee gilden voor en tellen dan ook voor beide gilden in de maatlaten mee.

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in zoete meren

Eurytope soorten	Plantminnende soorten	Zuurstoftolerante soorten	Exoten
Brasem	Bittervoorn	Grote modderkruiper	Amerikaanse hondsvissen
Baars	Ruisvoorn	Kroeskarper	Graskarper
Blankvoorn	Tiendornige stekelbaars	Zeelt	Zonnebaars
Aal	Vetje		Marmgrondel
Alver	Giebel		Kesslers grondel
Driedornige stekelbaars	Kleine modderkruiper		Pontische stroomgrondel
Grote marene	Snoek		Zwartbekgrondel
Karper	Grote modderkruiper		
Kolblei	Kroeskarper		
Kwabaal	Zeelt		
Meerval			
Pos			
Roofblei			
Snoekbaars			
Giebel			
Kleine modderkruiper			
Snoek			

Klassengrenzen van de deelmaatlaten voor wateren van het type M20

Deelmaatlat	Weging	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed
Aandeel brasem (%)	0,25	60-100	45-60	25-45	15-25
BA + BV in % van alle eurytopen	0,25	0-15	15-25	25-35	35-45
Aandeel plantminnende vis (%)	0,25	0-2	2-5	5-10	10-15
Aandeel zuurstoftolerante vis (%)	0,25	0-0,5	0,5-1	1-2	2-3
Beoordeling (EKR)		0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8

Leeftijdsopbouw Snoekbaars

- Aandeel snoekbaars >40 cm <5% --> ekr -0,20
- Aandeel snoekbaars >40 cm 5-25% --> ekr -0,10
- Aandeel snoekbaars >40 cm 25-50% --> ekr -0,05
- Aandeel snoekbaars >40 cm >50% --> geen correctie

NB. Toepassing van de deelmaat voor leeftijdsopbouw snoekbaars mag alleen plaatsvinden indien per water ten minste 50 exemplaren zijn gevangen

BIJLAGE 5



Waterlichaam	traject	methode	treklengte	trajectlengte	bevestig opp	elektro lijn	elektro oever	zegen+ elektro	open	inspanning	lengte/ opp	eenheid
schermboezem noord	EGS-6	Elektro lijn	250	250	0,2375	250						
schermboezem noord	SRV-4	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
schermboezem noord	SRV-5	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
schermboezem noord	SRV-7	Zegen+Elektro lijn	250	250	0,0375			250				
schermboezem noord	RBM-3	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
schermboezem noord	BRS-2	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
schermboezem noord	EBV-1	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
schermboezem noord	ALK-11	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	ALK-12	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	SAV-1	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	KAK-3	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	KAK-5	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	KAK-4	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	KSK-5	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	GRS-5	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	GRS-3	Open water	500	250	0,075		250					
schermboezem noord	GRS-4	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
schermboezem noord	HAV-2	Zegen+Elektro lijn	250	250	0,0375			250				
schermboezem noord	HAV-1	Zegen+Elektro lijn	500	230	0,075			230				
schermboezem noord	NHK-7	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-7	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-7	Open water	210	210	0,0315		210					
schermboezem noord	NHK-7	Open water	230	230	0,0345		230					
schermboezem noord	NHK-9	Open water	200	200	0,03		200					
schermboezem noord	NHK-9	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-9	Open water	180	180	0,027		180					
schermboezem noord	NHK-9	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-11	Open water	170	170	0,0255		170					
schermboezem noord	NHK-11	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-11	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-11	Open water	250	250	0,0375		250					
schermboezem noord	NHK-7	Open water	1130	1130	1,13		1130		1,13			
schermboezem noord	NHK-9	Open water	1033	1033	1,033		1033		1,033			
schermboezem noord	NHK-11	Open water	1050	1050	1,05		1050		1,05			
Schermerboezem noord	<20 m					250	2250	2230		7,1%	66,5	km
Schermerboezem noord	>20m elektro						2740			7,2%	37,8	km
Schermerboezem noord	>20m kuil								3,21	4,5%	71,89	ha
Alkmaardermeer	1E	Open water	250	250	0,0375		250					
Alkmaardermeer	6E	Open water	250	250	0,0375		250					
Alkmaardermeer	3E	Open water	250	250	0,0375		250					
Alkmaardermeer	4E	Open water	250	250	0,0375		250					
Alkmaardermeer	3S	Open water	900	900	0,9		900		0,9			
Alkmaardermeer	7S	Open water	650	650	0,65		650		0,65			
Alkmaardermeer	2S	Open water	850	850	0,85		850		0,85			
Alkmaardermeer	1S	Open water	1000	1000	1		1000		1			
Alkmaardermeer	6S	Open water	800	800	0,8		800		0,8			
Alkmaardermeer	5S	Open water	1000	1000	1		1000		1			
Alkmaardermeer	4S	Open water	1000	1000	1		1000		1			
Alkmaardermeer	oever						1000			6,0%	16,6	km
Alkmaardermeer	open								6,20	1,0%	650	ha
Polder westzaan	BRE-3	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
Polder westzaan	BRE-5	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
Polder westzaan	BRE-1	Zegen+Elektro lijn	440	220	0,066			220				
Polder westzaan	BRE-2	Open water	500	250	0,075		250					
Polder westzaan	BRE-6	Open water	500	250	0,075		250					
Polder westzaan	SMA-3	Elektro lijn	350	350	0,21	350						
Polder westzaan	SMA-8	Elektro lijn	250	250	0,15	250						
Polder westzaan	SMA-11	Elektro lijn	250	250	0,225	250						
Polder westzaan	SMA-6	Elektro lijn	215	215	0,172	215						
Polder westzaan	SMA-9	Elektro lijn	165	165	0,198	165						
Polder westzaan	SMA-5	Elektro lijn	250	250	0,15	250						
Polder westzaan	SMA-1	Elektro lijn	250	250	0,2	250						
Polder westzaan	SMA-4	Elektro lijn	250	250	0,15	250						
Polder westzaan	SMA-10	Elektro lijn	250	250	0,1375	250						
Polder westzaan	SMA-12	Elektro lijn	250	250	0,175	250						
Polder westzaan	SMA-7	Elektro lijn	250	250	0,1375	250						
polder Westzaan	lijnvormig					2730	500	720		7,4%	53,4	km
Vier Noorder Koggen -2,20	HOO-6	Elektro lijn	200	200	0,152	200						
Vier Noorder Koggen -2,20	HOO-4	Open water	500	250	0,075		250					
Vier Noorder Koggen -2,20	HOO-3	Open water	250	250	0,0375		250					
Vier Noorder Koggen -2,20	HOO-2	Zegen+Elektro lijn	250	250	0,0375			250				
Vier Noorder Koggen -2,20	HOO-1	Open water	250	250	0,0375		250					
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-5	Open water	0	0,6292	0,6292				0,6292			
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-4	Open water	0	0,6932	0,6932				0,6932			
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-2	Open water	250	250	0,0375		250					
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-1	Open water	200	200	0,03		200			9,6%	4,7	km
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-3	Open water	0	0,7515	0,7515				0,7515			
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-2	Open water	0	0,6539	0,6539				0,6539			
Vier Noorder Koggen -2,20	GVL-1	Open water	0	0,7387	0,7387				0,7387			
polder Vier Noorder Koggen-2,20	lijn					200	750	250		7,5%	16,1	km
polder Vier Noorder Koggen-2,20	GVL						450		3,47	8,1%	42,8	ha
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-10	Open water	500	250	0,075		250					
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-9	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
Vier Noorder Koggen -3,70	LAA-3	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-8	Elektro lijn	250	250	0,1425	250						
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-7	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
Vier Noorder Koggen -3,70	LAA-2	Open water	500	250	0,075		250					
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-6	Elektro lijn	250	250	0,125	250						
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-5	Elektro lijn	250	250	0,0875	250						
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-4	Elektro lijn	250	250	0,1	250						
waterdelen vier noorder koggen -3,70	ACH-1	Elektro lijn	250	250	0,0375	250						
polder Vier Noorder Koggen-3,70	wl						250	250		9,1%	5,5	km

Waterlichaam	traject	methode	treklengte	trajectlengte	bevist opp	elektro lijn	elektro oever	zegen+ elektro	open	inspanning	lengte/ opp	eenheid
polder Vier Noorder Koggen-3,70	ach					1250	250	500		7,7%	26	km
Grootslag	SMA-4	Elektro lijn	250	250	0,2	250						
Grootslag	BRE-2	Open water	500	250	0,075		250					
Grootslag	BRE-1	Zegen+Elektro lijn	500	250	0,075			250				
Grootslag	BRE-5	Zegen+Elektro lijn	400	200	0,06			200				
waterdelen polder grootslag	ACH-7	Elektro lijn	250	250	0,125	250						
waterdelen polder grootslag	ACH-6	Elektro lijn	250	250	0,2	250						
waterdelen polder grootslag	ACH-3	Zegen+Elektro lijn	460	250	0,069			250				
polder Grootslag	wl					250	250	450		7,2%	13,2	km
polder Grootslag	ach					500		250		7,5%	10	km

BIJLAGE 6



Schermerboezem-noord

>20 m Noord Hollands kanaal (NHK)

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	1,1	-	0,0	0,0	0,1	0,9
	Baars	0,5	0,4	-	0,1	-	-
	Blankvoorn	0,5	0,0	0,2	0,2	0,1	-
	Brasem	36,4	0,2	3,2	7,8	10,7	14,5
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	0,2	-	-	0,0	0,1	-
	Kolblei	0,5	0,0	0,1	0,3	0,2	-
	Pos	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Snoekbaars	0,0	-	-	0,0	-	-
	Limnofiel Ruisvoorn	0,1	-	-	0,1	-	-
	Rheofiel Rivierdonderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Marien Harder (spec.)	0,0	0,0	-	-	-	-
	Subtotaal		39,2	0,6	3,4	8,6	11,2
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
	Totaal	39,2					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

<20 m

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	1,8	-	-	0,0	0,0	1,8
	Alver	0,5	0,0	0,2	0,3	-	-
	Baars	13,6	6,5	3,5	3,0	0,7	-
	Blankvoorn	53,0	2,7	24,9	23,7	1,7	-
	Brasem	70,3	2,8	4,9	11,6	21,7	29,3
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	0,7	-	0,2	0,5	0,1	-
	Karper	2,5	-	-	0,0	-	2,5
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	2,8	0,1	1,1	1,5	0,1	-
	Pos	0,6	0,1	0,5	0,0	-	-
	Snoekbaars	5,5	0,0	0,1	0,3	0,4	4,8
	Limnofiel Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
Ruisvoorn	1,2	0,0	0,4	0,8	-	-	
Spiering	0,0	-	0,0	-	-	-	
Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-	
Zeelt	5,9	-	-	0,6	2,2	3,0	
Rheofiel Riviergrondel	0,4	-	0,4	-	-	-	
Winde	0,0	-	-	0,0	-	-	
Exoot Marm grondel	0,0	-	0,0	-	-	-	
Marien Harder (spec.)	0,0	0,0	-	-	-	-	
Subtotaal		159,2	12,4	36,3	42,3	26,7	41,4
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop Snoek		24,9	0,0	4,9	1,3	3,7	14,9
Totaal		184,0					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	12	-	3	5	3	2
	Baars	85	84	-	2	-	-
	Blankvoorn	14	2	9	2	0	-
	Brasem	349	34	154	116	33	11
	Driedoornige stekelbaars	11	3	8	-	-	-
	Hybride	1	-	-	0	0	-
	Kolblei	6	0	3	3	0	-
	Pos	2	2	0	-	-	-
	Snoekbaars	0	-	-	0	-	-
	Limnofiel Ruisvoorn	0	-	-	0	-	-
	Rheofiel Rivierdonderpad	2	-	2	-	-	-
	Marien Harder (spec.)	2	2	-	-	-	-
	Subtotaal		485	127	178	128	38
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
	Totaal	485					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	5	-	-	0	0	5
	Alver	51	13	32	6	-	-
	Baars	1.854	1.676	138	39	1	-
	Blankvoorn	2.571	931	1.278	356	6	-
	Brasem	1.312	797	267	157	65	25
	Driedoornige stekelbaars	8	1	7	-	-	-
	Hybride	13	-	6	7	0	-
	Karper	1	-	-	0	-	1
	Kleine modderkruiper	5	-	5	-	-	-
	Kolblei	124	38	64	22	0	-
	Pos	50	18	31	0	-	-
	Snoekbaars	16	4	2	7	1	2
	Limnofiel Bittervoorn	49	7	42	-	-	-
Ruisvoorn	49	19	19	11	-	-	
Spiering	2	-	2	-	-	-	
Vetje	0	-	0	-	-	-	
Zeelt	10	-	-	3	4	2	
Rheofiel Riviergrondel	45	-	45	-	-	-	
Winde	0	-	-	0	-	-	
Exoot Marm grondel	0	-	0	-	-	-	
Marien Harder (spec.)	2	2	-	-	-	-	
Subtotaal		6.169	3.506	1.941	608	79	35
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop Snoek		55	2	38	3	4	7
Totaal		6.224					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Schermerboezem-noord

Egalemenstloot (EGS)		Biomassa in kg/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	4,9	-	-	-	-	4,9
	Baars	4,8	1,4	1,6	1,8	-	-
	Blankvoorn	16,0	12,6	2,6	0,8	-	-
	Brasem	1,1	1,1	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	0,1	0,1	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,2	0,0	0,2	-	-	-
	Ruisvoorn	0,2	0,1	0,1	-	-	-
	Zeelt	5,2	-	-	-	5,2	-
	Subtotaal	32,5	15,2	4,5	2,7	5,2	4,9
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	24,3	-	13,0	-	11,4	-
Totaal		56,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Schermeringvaart (SRV)		Biomassa in kg/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	5,1	-	-	-	0,3	4,8
	Alver	3,3	0,1	2,0	1,2	-	-
	Baars	5,9	1,9	1,6	1,5	0,8	-
	Blankvoorn	16,2	0,2	6,7	9,0	0,3	-
	Brasem	215,2	11,7	26,3	34,4	35,5	107,2
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	0,1	-	0,1	0,0	-	-
	Kolblei	11,5	0,0	4,6	5,5	1,3	-
	Pos	2,7	0,9	1,8	-	-	-
	Snoekbaars	23,5	0,1	0,0	0,9	3,1	19,3
	Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-
Ruisvoorn		0,3	0,0	0,2	0,1	-	-
Vetje		0,0	-	0,0	-	-	-
Zeelt		7,2	-	-	-	-	7,2
Rheofiel	Winde	0,1	-	-	0,1	-	-
Exoot	Marm grondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		291,1	15,1	43,4	52,8	41,3	138,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	37,8	-	0,4	-	1,9	35,4
Totaal		328,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Ringsloot Bergermeer (RBM)		Biomassa in kg/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	3,2	-	-	-	-	3,2
	Baars	15,0	9,8	3,8	1,4	-	-
	Blankvoorn	115,1	4,5	70,8	39,8	-	-
	Brasem	96,4	5,4	14,3	2,6	7,5	66,5
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Hybride	3,3	-	1,0	2,3	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	14,9	-	-	0,2	-	14,7
	Bittervoorn	1,2	0,0	1,2	-	-	-
	Ruisvoorn	2,9	0,1	0,9	1,8	-	-
	Zeelt	22,1	-	-	8,2	13,9	-
Rheofiel	Riviergrondel	1,5	-	1,5	-	-	-
Subtotaal		275,7	19,8	93,5	56,5	21,4	84,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	46,3	-	3,1	2,4	5,9	34,9
Totaal		322,0					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Egmonderbinnenvaart (EBV)		Biomassa in kg/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	4,2	-	-	-	-	4,2
	Baars	15,2	5,8	7,2	2,2	-	-
	Blankvoorn	194,5	1,9	167,1	24,8	0,7	-
	Brasem	88,6	-	37,8	8,7	5,2	36,9
	Hybride	3,6	-	-	3,6	-	-
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	1,2	-	0,4	0,9	-	-
	Pos	0,2	0,2	-	-	-	-
	Snoekbaars	1,1	-	-	0,1	0,9	-
	Ruisvoorn	3,5	-	2,0	1,5	-	-
	Zeelt	19,9	-	-	3,6	16,3	-
Subtotaal		332,0	7,9	214,5	45,4	23,2	41,1
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	39,7	-	5,3	-	2,3	32,2
Totaal		371,8					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha		Aantal/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	14	-	-	-	-	14
	Baars	274	196	56	21	-	-
	Blankvoorn	5.186	4.996	175	14	-	-
	Brasem	646	646	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	28	-	28	-	-	-
	Kolblei	56	56	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	119	28	91	-	-	-
	Ruisvoorn	35	28	7	-	-	-
	Zeelt	7	-	-	-	7	-
	Subtotaal	6.365	5.951	358	35	7	14
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	70	-	56	-	14	-
Totaal		6.435					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha		Aantal/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	15	-	-	-	3	12
	Alver	234	50	149	34	-	-
	Baars	602	503	76	19	3	-
	Blankvoorn	499	30	331	136	1	-
	Brasem	4.273	2.292	1.345	430	114	92
	Driedoornige stekelbaars	10	3	7	-	-	-
	Hybride	4	-	3	1	-	-
	Kolblei	433	12	341	75	4	-
	Pos	284	174	110	-	-	-
	Snoekbaars	53	17	1	17	12	7
	Limnofiel	Bittervoorn	27	7	20	-	-
Ruisvoorn		14	6	6	1	-	-
Vetje		7	-	7	-	-	-
Zeelt		3	-	-	-	-	3
Rheofiel	Winde	1	-	-	1	-	-
Exoot	Marm grondel	13	-	13	-	-	-
Subtotaal		6.472	3.095	2.411	714	138	115
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	15	-	2	-	2	10
Totaal		6.487					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha		Aantal/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	11	-	-	-	-	11
	Baars	3.087	2.827	243	17	-	-
	Blankvoorn	6.583	1.214	4.670	700	-	-
	Brasem	2.897	1.930	859	35	17	55
	Driedoornige stekelbaars	61	-	61	-	-	-
	Hybride	58	-	27	31	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	9	-	-	4	-	4
	Bittervoorn	547	61	486	-	-	-
	Ruisvoorn	117	61	31	26	-	-
	Zeelt	64	-	-	43	21	-
Rheofiel	Riviergrondel	163	-	163	-	-	-
Subtotaal		13.596	6.092	6.540	856	38	70
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	59	-	21	7	7	23
Totaal		13.655					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha		Aantal/ha					
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	17	-	-	-	-	17
	Baars	1.512	1.182	310	20	-	-
	Blankvoorn	10.418	293	9.752	369	3	-
	Brasem	2.369	-	2.222	103	13	30
	Hybride	73	-	-	73	-	-
	Kleine modderkruiper	17	-	17	-	-	-
	Kolblei	37	-	17	20	-	-
	Pos	36	36	-	-	-	-
	Snoekbaars	7	-	-	3	3	-
	Ruisvoorn	83	-	60	23	-	-
	Zeelt	67	-	-	17	50	-
Subtotaal		14.635	1.512	12.377	629	70	47
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	70	-	56	-	3	11
Totaal		14.705					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Schermerboezem-noord

stadswater van Alkmaar (ALK)

Biomassa in kg/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Gilde	Vissoort						
Eurytoop	Aal/Paling	2,6	-	-	-	-	2,6
	Baars	32,2	9,2	9,6	13,4	-	-
	Blankvoorn	146,2	1,5	51,2	88,0	5,5	-
	Brasem	125,3	0,6	3,9	24,8	81,7	14,2
	Hybride	1,5	-	0,5	1,0	-	-
	Pos	0,6	-	0,6	-	-	-
	Snoekbaars	1,0	0,1	-	0,9	-	-
	Ruisvoorn	0,8	-	-	0,8	-	-
Limnofiel	Subtotaal	310,1	11,4	65,8	128,9	87,2	16,7
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	14,6	-	1,3	-	-	13,3
Totaal		324,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Saskevaart (SAV)

Biomassa in kg/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	
Gilde	Vissoort							
Eurytoop	Aal/Paling	0,3	-	-	0,3	-	-	
	Baars	6,6	0,9	0,4	5,3	-	-	
	Blankvoorn	1,8	0,1	0,3	1,4	-	-	
	Brasem	178,3	45,6	10,7	31,6	53,3	37,0	
	Hybride	2,8	-	-	-	2,8	-	
	Kolblei	4,7	0,0	2,3	2,4	-	-	
	Pos	6,5	3,2	3,3	-	-	-	
	Snoekbaars	92,4	0,1	-	-	-	92,3	
	Limnofiel	Subtotaal	293,3	49,9	17,0	41,0	56,1	129,3
	ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Totaal		293,3						

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

kanaal Alkmaar-(omval)Kolhoorn (KAK)

Biomassa in kg/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Gilde	Vissoort						
Eurytoop	Aal/Paling	1,6	-	-	-	-	1,6
	Alver	1,2	0,3	1,0	-	-	-
	Baars	5,1	1,3	1,1	1,7	1,1	-
	Blankvoorn	22,7	-	0,3	15,1	7,3	-
	Brasem	10,5	-	-	-	-	10,5
	Kolblei	0,0	0,0	-	-	-	-
	Snoekbaars	1,4	-	-	0,2	1,1	-
	Ruisvoorn	0,6	0,1	-	0,6	-	-
Limnofiel	Subtotaal	43,2	1,6	2,4	17,6	9,5	12,2
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	8,5	-	1,4	0,8	3,7	2,6
Totaal		51,7					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

kanaal Schagen-Kolhoorn

Biomassa in kg/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Gilde	Vissoort						
Eurytoop	Alver	2,0	-	0,2	1,8	-	-
	Baars	0,7	0,5	0,2	-	-	-
	Blankvoorn	0,8	-	0,8	-	-	-
	Brasem	25,8	1,3	-	-	24,4	-
	Kolblei	0,0	0,0	-	-	-	-
	Snoekbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Limnofiel	Spiering	0,1	-	0,1	-	-
	Limnofiel	Subtotaal	29,4	1,9	1,3	1,8	24,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	5,7	-	-	-	-	5,7
Totaal		35,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Groote Sloot (GRS)

Biomassa in kg/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	
Gilde	Vissoort							
Eurytoop	Baars	18,8	11,5	3,1	1,1	3,1	-	
	Blankvoorn	46,2	1,3	19,6	25,3	-	-	
	Brasem	131,6	4,8	4,0	34,3	23,2	65,2	
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-	
	Hybride	0,5	-	0,3	0,2	-	-	
	Karper	14,2	-	-	0,2	-	14,1	
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-	
	Kolblei	12,9	0,4	5,2	7,4	-	-	
	Pos	1,7	-	1,7	-	-	-	
	Snoekbaars	5,5	0,0	0,3	0,2	0,3	4,6	
	Limnofiel	Ruisvoorn	3,4	0,1	1,5	1,8	-	-
	Rheofiel	Riviergrondel	2,1	-	2,1	-	-	-
	Marien	Harder (spec.)	0,0	0,0	-	-	-	-
	Limnofiel	Subtotaal	237,0	18,1	37,8	70,5	26,6	83,9
ecologische indeling voor snoek								
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	56,9	-	4,5	0,9	7,3	44,2	
Totaal		293,9						

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Aantal/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Gilde	Vissoort						
Eurytoop	Aal/Paling	5	-	-	-	-	5
	Baars	2.777	2.252	345	179	-	-
	Blankvoorn	3.679	398	1.887	1.376	19	-
	Brasem	949	194	163	306	270	16
	Hybride	25	-	17	8	-	-
	Pos	24	-	24	-	-	-
	Snoekbaars	36	9	-	27	-	-
	Ruisvoorn	9	-	-	9	-	-
Limnofiel	Subtotaal	7.505	2.853	2.436	1.906	289	21
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	17	-	8	-	-	9
Totaal		7.522					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Aantal/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	
Gilde	Vissoort							
Eurytoop	Aal/Paling	13	-	-	13	-	-	
	Baars	232	164	17	51	-	-	
	Blankvoorn	51	26	13	13	-	-	
	Brasem	13.314	12.054	710	397	115	38	
	Hybride	13	-	-	-	13	-	
	Kolblei	154	13	102	38	-	-	
	Pos	730	499	230	-	-	-	
	Snoekbaars	51	13	-	-	-	38	
	Limnofiel	Subtotaal	14.558	12.769	1.072	512	128	77
	ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Totaal		14.558						

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Aantal/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Gilde	Vissoort						
Eurytoop	Aal/Paling	2	-	-	-	-	2
	Alver	291	88	203	-	-	-
	Baars	432	368	37	25	2	-
	Blankvoorn	181	-	12	140	28	-
	Brasem	8	-	-	-	-	8
	Kolblei	8	-	-	4	4	-
	Snoekbaars	8	-	-	4	4	-
	Ruisvoorn	24	20	-	4	-	-
Limnofiel	Subtotaal	946	476	252	173	34	10
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	17	-	9	2	5	2
Totaal		963					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Aantal/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Gilde	Vissoort						
Eurytoop	Alver	50	-	10	40	-	-
	Baars	104	94	10	-	-	-
	Blankvoorn	45	-	45	-	-	-
	Brasem	368	298	-	-	70	-
	Kolblei	15	15	-	-	-	-
	Snoekbaars	10	10	-	-	-	-
	Limnofiel	Spiering	20	-	20	-	-
	Limnofiel	Subtotaal	611	417	84	40	70
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	3	-	-	-	-	3
Totaal		614					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Aantal/ha		Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	
Gilde	Vissoort							
Eurytoop	Baars	3.532	3.378	135	14	5	-	
	Blankvoorn	1.653	315	964	373	-	-	
	Brasem	2.095	1.284	193	502	63	52	
	Driedoornige stekelbaars	5	5	-	-	-	-	
	Hybride	15	-	12	3	-	-	
	Karper	7	-	-	1	-	5	
	Kleine modderkruiper	27	-	27	-	-	-	
	Kolblei	552	166	284	103	-	-	
	Pos	117	-	117	-	-	-	
	Snoekbaars	26	1	14	7	2	2	
	Limnofiel	Ruisvoorn	164	54	82	27	-	-
	Rheofiel	Riviergrondel	213	-	213	-	-	-
	Marien	Harder (spec.)	14	14	-	-	-	-
	Limnofiel	Subtotaal	8.419	5.218	2.041	1.030	70	60
ecologische indeling voor snoek								
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	57	-	28	2	8	20	
Totaal		8.476						

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Schermerboezem-noord

Hargervaart		(HAV)					
Biomassa in kg/ha							
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	3,3	-	-	-	-	3,3
	Baars	6,1	3,8	0,6	1,7	-	-
	Blankvoorn	6,9	0,1	0,5	6,3	-	-
	Brasem	31,6	0,5	0,6	3,9	9,4	17,1
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Hybride	0,0	-	0,0	-	-	-
	Karper	8,9	-	-	-	-	8,9
	Kolblei	2,5	0,0	1,3	0,8	0,4	-
	Pos	0,3	-	0,2	0,1	-	-
	Snoekbaars	40,7	0,0	0,0	1,2	-	39,4
Limnofiel	Ruisvoorn	0,4	0,0	0,1	0,3	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
	Subtotaal	100,7	4,6	3,4	14,2	9,8	68,7
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	5,3	-	0,5	-	-	4,8
	Totaal	106,0					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha							
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	16	-	-	-	-	16
	Baars	763	723	19	21	-	-
	Blankvoorn	64	16	19	49	-	-
	Brasem	288	160	38	45	31	14
	Driedoornige stekelbaars	11	2	10	-	-	-
	Hybride	2	-	2	-	-	-
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Kolblei	122	16	92	12	2	-
	Pos	8	-	6	2	-	-
	Snoekbaars	31	5	2	13	-	13
Limnofiel	Ruisvoorn	16	8	5	3	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	2	-	2	-	-	-
	Subtotaal	1.344	929	194	145	33	44
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	7	-	5	-	-	2
	Totaal	1.351					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Alkmaardermeer

Ondiep

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	1,2	-	-	0,0	0,1	1,0
	Alver	0,0	-	0,0	-	-	-
	Baars	6,0	2,0	0,3	1,6	2,1	-
	Blankvoorn	16,4	0,3	1,6	8,4	6,2	-
	Brasem	127,8	0,4	3,1	20,0	39,9	64,4
	Hybride	0,0	-	-	0,0	-	-
	Kolblei	10,4	0,0	0,7	8,9	0,8	-
	Pos	0,8	0,6	0,2	-	-	-
	Snoekbaars	6,2	0,1	-	0,1	2,2	3,9
	Ruisvoorn	0,0	0,0	-	0,0	-	-
Limnofiel	Rivieronderpad	0,0	-	0,0	-	-	-
	Winde	0,4	-	0,0	-	0,4	-
Exoot	Zwartbekgrondel	0,3	0,0	0,3	-	-	-
Subtotaal		169,6	3,4	6,2	39,1	51,7	69,3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	4,3	-	0,1	-	0,3	3,9
Totaal		173,8					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Diep

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	0,9	0,2	0,1	0,3	0,3	-
	Brasem	53,5	0,0	0,2	8,4	13,5	31,3
	Hybride	1,2	-	-	1,2	-	-
	Kolblei	8,1	-	-	7,4	0,7	-
	Pos	1,0	0,1	0,9	-	-	-
	Snoekbaars	3,7	0,1	-	-	0,6	3,1
	Zwartbekgrondel	0,1	0,0	0,1	-	-	-
Subtotaal		68,4	0,4	1,2	17,3	15,1	34,5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Totaal		68,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	5	-	-	0	2	3
	Alver	3	-	3	-	-	-
	Baars	321	290	8	17	6	-
	Blankvoorn	195	35	54	86	20	-
	Brasem	588	35	124	272	99	58
	Hybride	0	-	-	0	-	-
	Kolblei	151	0	36	112	3	-
	Pos	102	95	8	-	-	-
	Snoekbaars	18	5	-	1	8	4
	Ruisvoorn	0	0	-	0	-	-
Limnofiel	Rivieronderpad	0	-	0	-	-	-
	Winde	1	-	1	-	1	-
Exoot	Zwartbekgrondel	36	12	24	-	-	-
Subtotaal		1.421	472	258	488	139	65
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	3	-	1	-	0	1
Totaal		1.424					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	27	22	2	3	1	-
	Brasem	157	1	8	92	28	29
	Hybride	7	-	-	7	-	-
	Kolblei	61	-	-	59	2	-
	Pos	59	16	42	-	-	-
	Snoekbaars	11	7	-	-	2	2
	Zwartbekgrondel	7	3	3	-	-	-
Subtotaal		329	49	55	160	33	31
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Totaal		329					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen