

Zaaknr. : 79001
Kenmerk : 82373

MEMO

Van : Leo Santbergen en Marco Beers
Via : Programmaoverleg watersystemen en Kees de Jong (portefeuillehouder)
Aan : Dagelijks en Algemeen Bestuur
Onderwerp : Overzicht voorstellen technische actualisaties Kaderrichtlijn Water waterschap Brabantse Delta 2022-2027
Kopie : Matthijs ten Harkel (provincie Noord-Brabant)/Diederik van der Molen (ministerie IenW)
Datum : 26 februari 2020

1. Inleiding

Elke zes jaar, voorafgaand aan een nieuwe planperiode, worden de afbakening van waterlichamen, de watertypen en biologische doelen (Europese Kaderrichtlijn Water) kritisch tegen het licht gehouden. Op basis van nieuwe (wetenschappelijke) kennis en praktijkinzichten kunnen technische actualisaties plaatsvinden. Het bestuur van het waterschap brengt hierover advies uit aan gedeputeerde staten van Noord-Brabant. De provincie Noord-Brabant controleert of de landelijke spelregels voor implementatie van de KRW correct zijn toegepast en verankert de technische actualisaties in het regionaal waterprogramma 2022-2027.

De voorgestelde technische actualisaties voor de KRW-waterlichamen in het beheergebied van waterschap Brabantse Delta zijn gebaseerd op de conclusies en aanbevelingen van de watersysteemanalyses en een analyse met de KRW-verkenner. De KRW-Verkenner is een rekenmodel waarmee een inschatting kan worden gegeven van de effecten van maatregelscenario's op het halen van de biologische KRW-doelen. Alle waterschappen in het Maas- en Scheldestroomgebied werken met dit model. Bij het formuleren van de actualisatievoorstellen zijn de landelijke spelregels uit de Handreiking KRW-Doelen (STOWA, 2018)¹ gevolgd.

Deze memo vat de technische actualisatievoorstellen samen voor het beheergebied van waterschap Brabantse Delta. In de gerelateerde notitie (74353²) zijn de actualisatievoorstellen per waterlichaam nader onderbouwd. *Let op: hoofdstuk 4 van deze memo bevat recente inzichten in aanvulling op voornoemde notitie. Dit betreft aangepaste aanpassingsvoorstellen als gevolg van verhoogde achtergrondbelasting van fosfor. Hiervoor is in februari 2020 een aanvullende analyse uitgevoerd met de KRW-Verkenner. Zie voor de resultaten daarvan notitie 267277³.*

In de totstandkoming van de actualisatievoorstellen hebben de volgende achtergronddocumenten een belangrijke rol gespeeld:

- o De rapportages van de watersysteemanalyses (een per waterlichaam).
- o Het rapport KRW-Verkenneranalyse waterschap Brabantse Delta (76508).
- o Rapport Actualisatie KRW-doelen in het Maasstroomgebied (91107)

De watersysteemanalyses zijn te raadplegen op: <https://www.brabantsedelta.nl/watersysteemanalyses-kaderrichtlijn-water-krw/>. De andere twee rapporten zijn op te vragen bij de KRW-coördinator (l.santbergen@brabantsedelta.nl).

De actualisatievoorstellen hebben betrekking op de 25 KRW-oppervlaktewateren in de Brabantse Delta. Voor de grondwaterlichamen voert de provincie Noord-Brabant waar nodig een actualisatieslag uit.

2. Afbakening waterlichamen (oppervlaktewater)

Voor de afbakening van de KRW-waterlichamen hanteert waterschap Brabantse Delta de volgende uitgangspunten:

- o De criteria uit bijlage II van de KRW.
- o De Nederlandse spelregels (Handreiking KRW-Doelen).

¹ (<https://www.stowa.nl/publicaties/handreiking-krw-doelen-inclusief-bestuurlijk-juridisch-kader>)

² Marco Beers, Else Langbroek, Leo Santbergen & Guido Waajen, 2 januari 2020: Technische actualisaties Kaderrichtlijn Water. Voorstellen voor aanpassing van afbakening, typering en doelen van waterlichamen in de Brabantse Delta.

³ Marco Beers en Leo Santbergen, 26 februari 2020: Technische actualisatie Kaderrichtlijn Water. Voorstellen voor aanpassing van biologische doelen en doorzicht- en fosfornormen voor waterlichamen in de Brabantse Delta met verhoogde achtergrondbelasting.

- Beheergebied-dekkende indeling: stroomgebieden van waterlichamen met de erop afwaterende overige wateren. De waterlichamen zelf (hoofdwaterlopen) worden weergegeven als lijnen of vlakken op de kaart. Maatregelen voor het halen van de KRW-doelen kunnen nodig zijn in/rondom de waterlichamen zelf of in/rondom overige wateren.
- Watersystemen met een belangrijke provinciale functie (verweven of waternatuur) zijn in elk geval aangeduid als waterlichaam.
- Hydro-morfologisch en ecologisch samenhangende watersystemen zijn zoveel mogelijk als waterlichamen afgebakend.
- Watersystemen met een Natura 2000 status waarvoor de watercondities relevant zijn voor het kunnen halen van de instandhoudingsdoelstellingen (voor habitats of soorten) zijn opgenomen. Dit betreft het Markiezaatsmeer en Vennen Grote Meer.

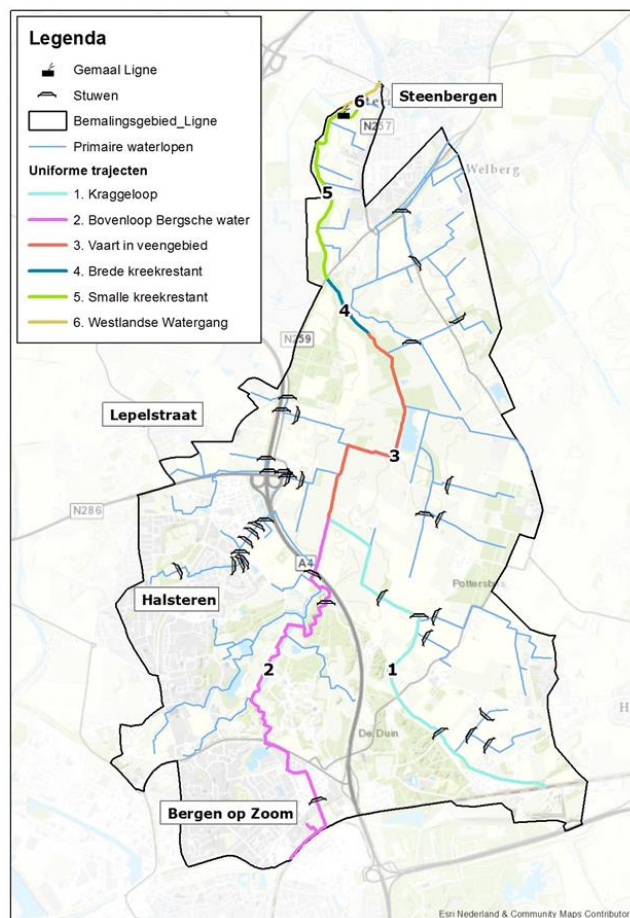
Tabel 1 geeft een overzicht van de voorgestelde aanpassingen in de KRW-waterlichamen voor de periode 2022-2027. Bijlage 1 toont de kaart van het beheergebied met de aangepaste waterlichamen.

Tabel 1: Voorstel technische aanpassingen afbakening KRW-waterlichamen (oppervlaktewater).

KRW-code	Waterlichaam	Vorgestelde aanpassingen afbakening
NL25_18	Roode Vaart	Het noordelijk deel door het industrieterrein Moerdijk ligt buitendijks en maakt daarmee een logisch onderdeel uit van het Hollandsch Diep (Rijkswater). Motivering: rapport watersysteemanalyse Roode Vaart (djuma 67190; zie figuur 1).
NL25_16	Mark en Vliet	Het meest benedenstroomse traject van het huidige waterlichaam Ligne (Westlandse Watergang) past hydrologisch beter bij het waterlichaam Mark en Vliet. Rapport watersysteemanalyse Ligne; corsa 17IT009230. Zie figuur 2.
NL25_22	Dongekanalen	Dit is het waterlichaam Beneden Donge dat onder een nieuwe naam en in aangepaste vorm verder gaat. Figuur 3 toont de watertrajecten die onderdeel uitmaken van het oorspronkelijke waterlichaam. Het gegraven Koppelkanaal en Zuiderafwateringskanaal (trajecten 8, 10, 11 en 12) vormen samen met de meest benedenstroomse, sterk veranderde restanten van de benedenloop van het riviertje de Donge (trajecten 5 t/m 7) een logische hydrologische eenheid met een overwegend kunstmatig karakter (vandaar de naam Dongekanalen). Sprangsche Sloot (traject 9) is in de nabije toekomst (na aanpassing van de waterhuishouding rondom Waalwijk) een kleine, van de Dongekanalen geïsoleerde eenheid die daarom buiten de afbakening van het waterlichaam komt te vallen. De meest bovenstrooms gelegen watertrajecten 1 t/m 4 worden toegevoegd aan het waterlichaam Boven Donge (dat onder de nieuwe naam Donge verder gaat). Motivering in rapport watersysteemanalyse Beneden Donge (corsa 18IT026828).
NL25_35	Donge	De meest bovenstrooms gelegen trajecten 1 t/m 4 van het huidige waterlichaam Beneden Donge ten zuiden van stuw Witte Brug zijn waterlopen met een sterk veranderd, langzaam stromend karakter. Ze vormen daarmee een logische hydrologische en ecologische eenheid met het huidige waterlichaam Boven Donge. De naam wordt veranderd in Donge. Aan dit aangepaste waterlichaam wordt ook de nieuwe, in aanleg zijnde verbinding tussen de huidige waterlichamen Boven Donge en Beneden Donge, toegevoegd. Motivering in rapport watersysteemanalyse Beneden Donge 18IT026828; zie figuur 3.
NL25_49	Oude Maasje	Het bovenstroomse deel van het Zuiderkanaal (traject 1) wordt van het Oude Maasje afgesplitst door het project herinrichting waterhuishouding Waalwijk; ook buitendijks benedenstroomse stukje vanaf sluis Schipdiep vervalt, is namelijk onderdeel van Rijkswater (Bergsche Maas). Motivering in rapport watersysteemanalyse Oude Maasje (djuma 80150). Zie figuur 5.
NL25_62	Merkske	Het overgrote deel van de Noordermark dat op Vlaams grondgebied ligt, was abusievelijk bij het Nederlandse deel weergegeven. Dit valt buiten de formele afbakening van het Nederlandse waterlichaam. Zie figuur 6. In Vlaanderen is de Noordermark al onderdeel van het waterlichaam Merkske. Dit betreft dus een administratieve correctie van het Nederlands KRW-waterlichaam.
NL25_48	Cruislandse Kreken	De naam was foutief gespeld (Kruislandse Kreken).
NL25_61	Ligne	Zie toelichting bij waterlichaam Mark en Vliet.



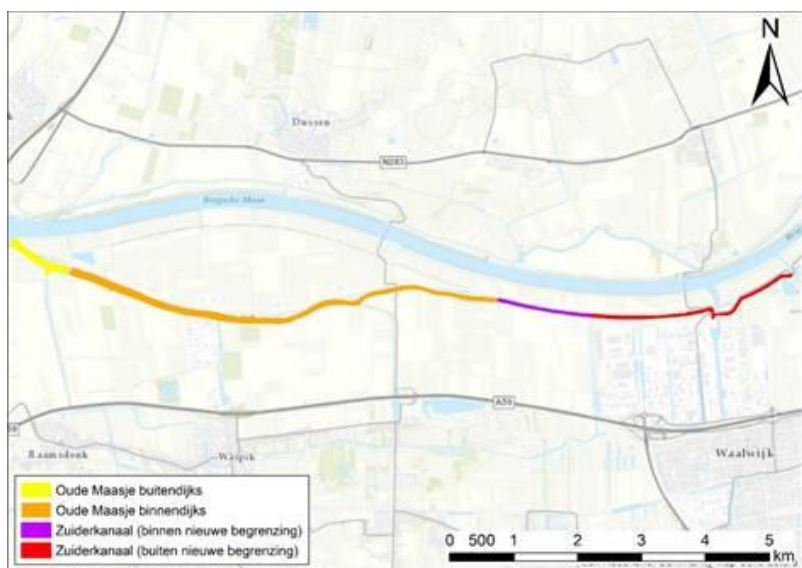
Figuur 1: Roode Vaart. Het lichtblauwe deel ligt buitendijks (= onderdeel van Rijkswater).



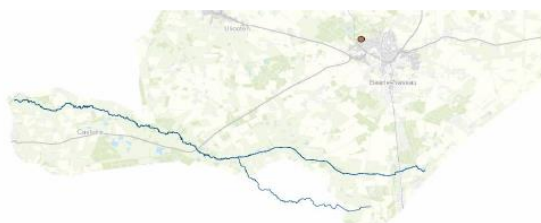
Figuur 2: Ligne. Traject 6 (Westlandse Watergang) staat in directe verbinding met Mark en Vliet. Een gemaal scheidt dit van de Ligne. Dit traject wordt daarom toegevoegd aan het waterlichaam Mark en Vliet.



Figuur 3: Trajecten van het huidige waterlichaam Beneden Donge: de trajecten 1 t/m 4 gaan onderdeel uitmaken van het nieuwe waterlichaam Donge (NL25_35_1). De resterende trajecten 5 t/m 7 en 8, 10, 11 en 12 vormen samen het waterlichaam met de nieuwe naam Dongekanaalen (NL25_22-1).



Figuur 4: Oude Maasje: het gele buitendijkse deel valt als onderdeel van het Oude Maasje (= onderdeel van Rijkswater).



Figuur 5: 't Merkske: het zuidelijk traject dat in het witte kaartvlak valt (Noordermark) is Vlaams grondgebied en is geen onderdeel van het Nederlands KRW-waterlichaam. Het is wel onderdeel van het Vlaamse KRW-waterlichaam Merkske.

3. Watertypen

Voor negen waterlichamen hebben de uitgevoerde analyses een voorstel opgeleverd voor een ander watertype als best passend bij de karakteristieken van de waterlichamen. Twee van deze waterlichamen (Agger en Binnenschelde) maken onderdeel uit van het Schelde stroomgebied; de overige zeven liggen in het Maas stroomgebied. Zie tabel 2 voor een overzicht van de voorgestelde typewijzigingen. Qua watertypen zijn er twee hoofdsmaken: R en M. R-typen zijn de wateren met een natuurlijke, vrije afwatering, de stromende waterlichamen (beeksystemen). De M-typen zijn de meren en andere, stilstaande wateren. Het kan hierbij gaan om van oorsprong natuurlijke wateren die sterk veranderd zijn (M14 en M30) of lijnvormige kunstmatige wateren (sloten, vaarten en kanalen).

Tabel 2: Voorstellen wijzigingen watertypen.

KRW-Code	Waterlichaam	Huidig type	Voorstel voor ander type
NL25_50	Bavelse Leij	R4a	R19 – doorstroommoeras. Dit nieuwe type past beter bij de oorsprong en karakteristieken van het watersysteem. Motivering: notitie djuma 74353.
NL25_54	Galdersche Beek	R4a	Idem.
NL25_57	Bijloop-Turfvaart	R4a	Idem.
NL25_30	Tonnekreekcomplex	M14	M6a. Voor kreekrestanten bestaat geen landelijk KRW-type. In het verleden is M14 (ondiepe, matig grote, gebufferde plas) als best passend type gekozen. Uit de watersysteemanalyse (rapport corsa 15IT034935) blijkt M6a (groot ondiep kanaal zonder scheepvaart) beter passend te zijn.
NL25_44	Agger	M14	M1a. Voor kreekrestanten bestaat geen landelijk KRW-type. In het verleden is M14 als best passend type gekozen. Watersysteemanalyse (rapport corsa 17IT013686): M1a (zoete gebufferde sloot op minerale bodem) is beter passend.
NL25_48	Cruislandse Kreken	M14	M3 (gebufferd regionaal kanaal).
NL25_61	Ligne	M14	M10 (laagveenvaart).
NL25_42	Binnenschelde	M30	M14 (ondiepe, matig grote, gebufferde plas)
NL25_22	Beneden-Donje Donjekanalen	R6	M3 (gebufferd regionaal kanaal).

Typewijzigingen beken

Het watertype R19 is nieuw in de landelijke systematiek. Dit type is ontwikkeld door STOWA en de waterschappen van de hoge zandgronden in Oost- en Zuid-Nederland. De Kempische laaglandbeken in ons beheergebied kennen niet een duidelijke bron als oorsprong en waren van nature (voor de veenontginningen en normalisatiewerken) langzaam stromend. Ze hadden hun oorsprong in moerasachtige vlaktes, de brongebieden die nu sterk veranderd zijn vanwege het gewenste landgebruik. Het nieuwe type (R19, variant doorstroommoeras) past beter bij de karakteristieken van drie van deze beeksystemen (Bavelse Leij, Galdersche Beek en Bijloop-Turfvaart) dan het huidige type R4a.

Typewijzigingen krekensels

Voor de voormalige deltakreken in de Brabantse Delta is geen apart watertype beschikbaar in de landelijke systematiek. Deze krekensels hebben overwegend het karakter van stilstaand water met een doorgaans lange verblijftijd. De M-typen komen het dichtst in de buurt. Strikt genomen is de natuurlijke oorsprong van een watersysteem bepalend voor de M-typen waaruit gekozen kan worden. Met een goede motivering kan hiervan worden afgeweken. Voor de watersysteem-analyses is besloten de brede range aan M-typen (zowel sterk veranderde als kunstmatige) te beschouwen. Zie tabel 3 voor een vergelijking van de basis-karakteristieken van de verkende M-typen. Onderscheidend voor de indeling van de kunstmatige watertypen (M1, M3 en M6) is de breedte van de waterloop. De M-typen zijn nauw aan elkaar verwant. Zo zijn de maatlaten waarmee de biologische doelen worden afgeleid voor type M6a afgeleid van het type M14.

Tabel 3: Basiskarakteristieken M-typen

Kenmerk	M30*)	M14*)	M10**)	M1**)	M3**)	M6a**)
Type	Zwak brak	Ondiepe plas	Laagveenvaart	Gebufferde sloten op minerale bodem	Gebufferde (regionale) kanalen	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart
Chloride (mg/l)	0,3-3	<300	0-0,3 g Cl/l	<300 (M1a: <150) (M1b: 150-300)	<300	<300

Kenmerk	M30*)	M14*)	M10**)	M1**)	M3**)	M6a**)
Vorm	Vlak (plas, meer)	Vlak (plas, meertje)	Lijnvormig met afvoerfunctie	Lijn (sloot)	Lijn (kanaal, vaart)	Lijn (kanaal)
Breedte (m)	n.v.t.	n.v.t.	>8	<8	8-15	>15
Gemiddelde waterdiepte (m)	n.v.t.	<3	<3	<3	<3	<3
Oppervlakte water (ha)	n.v.t.	50-10.000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Geologie (>50%)	n.v.t.	Kiezel	Organisch	Kiezel	Kiezel	Kiezel

*) sterk veranderde watertypen met een natuurlijke oorsprong.***) watertypen met een kunstmatige oorsprong.

Op basis van de bevindingen van de watersysteemanalyses wordt voor een aantal krekenselsels een ander watertype voorgesteld. Voor de Tonnekreek is M6a (groot ondiep kanaal zonder scheepvaart) het best passend bij de morfologische eigenschappen. Uit de watersysteemanalyse voor de Agger blijkt dat dit watersysteem overwegend de morfologische kenmerken heeft van een licht slingerende, zoete (gebufferde) poldersloot (type M1a). Voor de Cruislandse Kreeken blijkt M3 (gebufferd regionaal kanaal) het best passend. Voor de Ligne komt M10 (klein ondiep kanaal op veen, matig tot sterk gebufferd) als beste uit de bus. De Binnenschelde ligt qua chloridegehalte in het overgangsgebied van M30 (zwak brak) en M14 (zoet). Het zoutgehalte is relatief laag en constant en daardoor hebben flora en fauna van de Binnenschelde overwegend de kenmerken van een zoet ecosysteem. De herstelmaatregelen die worden voorbereid richten zich daarom ook op een gezond zoet systeem (zonder blauwalg). Mede omdat het Volkerak-Zoommeer in de huidige situatie eveneens als zoet KRW-type is ingedeeld, wordt voorgesteld de Binnenschelde te hertypen als M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plas.

4. Biologische doelen, nutriëntennormen en doorzicht

Dit hoofdstuk vat de actualisatievoorstellen voor de biologische doelwaarden, nutriëntennormen en de norm voor doorzicht per waterlichaam samen. De voorstellen voor de biologische doelwaarden zijn gebaseerd op een doorspelling met de KRW-Verkenner van de effecten van het maatregelscenario 'tandje erbij'. De watersysteemanalyses hebben hiervoor de bouwstenen geleverd. In dit scenario is ervan uitgegaan dat aan de normen voor stikstof en fosfor, net zoals aan de normen voor de andere (fysisch-)chemische parameters wordt voldaan. Dit zijn immers belangrijke randvoorwaarden voor de biologie. Zie voor een inhoudelijke toelichting en onderbouwing van de voorstellen notitie 74353.

In februari 2020 is een aanvullende analyse gedaan met de KRW-Verkenner voor die waterlichamen waar een verhoogde achtergrondbelasting met fosfor van invloed kan zijn op de te halen biologische doelen. Deze analyse is uitgevoerd voor de volgende waterlichamen: Agger, Cruislandse Kreeken, Markiezaatsmeer, Molenkreekcomplex en Rietkreek-Lange Water. Voor Markiezaatsmeer, Molenkreekcomplex en Rietkreek - Lange Water leidt de verhoogde achtergrondbelasting tot een voorstel voor een minder strenge fosfor norm. De minder strenge fosfornorm leidt ook tot bijstelling van de aanpassingsvoorstellen voor biologische doelwaarden in Markiezaatsmeer (fytoplankton) en Rietkreek - Lange Water (overige waterflora en vissen). Voor de Ligne en het Markiezaatsmeer wordt een aangepaste norm voor doorzicht voorgesteld. Zie notitie 267277 voor de resultaten van de aanvullende analyse.

4.1 Waterlichamen waarvoor niets veranderd

Voor twee waterlichamen blijven de doelwaarden gelijk (zie tabel 4a).

Tabel 4a: Waterlichamen met gelijkblijvende watertypen en biologische doelwaarden

Code	Naam	Status	Type	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
NL25_62	Merkske	Natuurlijk	R4a	n.v.t.	0,60	0,60	0,60
NL25_18	Roode Vaart	K	M6b	0,60	0,60	0,60	0,60

K = Kunstmatig watertype (kanaal)

4.2 Waterlichamen met een gelijkblijvend watertype

Voor de meeste waterlichamen met een gelijkblijvend watertype levert de analyse met de KRW-verkenner lagere doelwaarden op (zalmkleurige cellen); in vijf gevallen is een hogere doelwaarde voorgesteld (lichtgroene cellen). Zie tabel 4b.

Tabel 4b: Actualisatievoorstellen biologische doelen waterlichamen met gelijkblijvend watertype.

Code	Naam	Status	Type	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
NL25_34	Aa of Weerijns	SV	R5	n.v.t.	0,45 0,55	0,55 0,40	0,33 0,20
NL25_13	Boven Mark	SV	R6	n.v.t.	0,6 0,50	0,55 0,40	0,50 0,30
NL25_51	Chaamse Beken	SV	R4a	n.v.t.	0,6 0,40	0,60	0,45 0,50
NL25_35	Donge	SV	R4a	n.v.t.	0,45	0,55 0,45	0,33 0,25
NL25_63	Gat van den Ham	SV	M14	0,60	0,50	0,55	0,40 0,50
NL25_16	Mark en Vliet	SV	R6	n.v.t.	0,45 0,40	0,55 0,40	0,33 0,20
NL25_24	Markiezaatsmeer	SV	M30	0,60-0,35*	0,60	0,60 0,40	0,40
NL25_59	Molenbeek	SV	R5	n.v.t.	0,45	0,55 0,35	0,33 0,20
NL25_47	Molenkreekcomplex	SV	M30	0,60 0,50	0,50 0,30	0,55 0,35	0,40
NL25_49	Oude Maasje	SV	R8	n.v.t.	0,55 0,50	0,50 0,20	0,31 0,20
NL25_45	Rietkreek-Lange Water	SV	M14	0,60	0,50 0,35*)	0,55 0,45	0,40**)
NL25_52	Strijbeekse Beek	SV	R4a	n.v.t.	0,60 0,50	0,60 0,50	0,45 0,50
NL25_28	Vennen Grote Meer	SV	M12	0,50 0,60	0,60	0,60 0,50	n.v.t.
NL25_23	Zoom en Bleekloop	SV	R5	n.v.t.	0,45-0,40	0,55 0,25	n.v.t.

*) De aanvullende analyse voor verhoogde achtergrondbelasting met fosfor heeft geleid tot een extra aanpassing (nog iets lagere waarde).

***) De aanvullende analyse voor verhoogde achtergrondbelasting met fosfor heeft er toe geleid dat een eerder ingeschatte hogere doelwaarde (0,45) toch niet haalbaar zal zijn. De doelwaarde blijft daarmee gelijk aan de bestaande doelwaarde.

4.3 Beken met een ander watertype (R-typen)

Voor drie van de beeksystemen is het moerasbeektype (variant doorstroommoeras; R19) een beter passend watertype (zie tabel 4c). De getalswaarden zijn afgeleid van het nauw verwante R4a type en zijn in de meeste gevallen gecorrigeerd vanwege het sterke veranderde karakter i.r.t. de gebruiksfuncties (in combinatie met de ingeschatte effectiviteit van maatregelen).

Tabel 4c: Actualisatievoorstellen biologische doelen beken met een nieuw watertype.

Code	Naam	Status	Type	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
NL25_50	Bavelse Leij	SV	R4a R19	n.v.t.	0,60 0,50	0,60 0,50	0,45 0,40
NL25_57	Bijloop-Turfvaart	SV	R4a R19	n.v.t.	0,60 0,55	0,60 0,45	0,45 0,35
NL25_54	Galdersche Beek	SV	R4 R19	n.v.t.	0,45	0,55	0,33 0,35

4.4 Kreeken, kanalen en deltarandmeer met een ander watertype (M-typen)

Deze categorie bevat een aantal sterk veranderde waterlichamen die wat moeilijker in de landelijke watertypensystematiek passen. Dit heeft vooral te maken met de unieke ontstaansgeschiedenis van deze systemen. Zo zijn er een aantal voormalige deltakreeken, die qua hydrologische en morfologische karakteristieken het beste overeenkomen met een kunstmatig watertype (zie tabel 4d).

Tabel 4d: Actualisatievoorstellen biologische doelen stilstaande wateren met een nieuw watertype.

Code	Naam	Status	Type	Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vis
NL25_44	Agger	SV	M14 M1a	n.v.t.	0,40	0,50	0,60
NL25_42	Binnenschelde	SV	M30 M14	0,60	0,50 0,55	0,55 0,45	0,40
NL25_48	Kruislandse Kreeken	SV (K)	M14 M3	0,60	0,60	0,60	0,60
NL25_22	Beneden Donge Dongekanal	K (SV)	R6 M3	0,60	0,45	0,60	0,60
NL25_61	Ligne	SV (K)	M14 M10	0,60	0,50	0,60	0,45
NL25_30	Tonnekreekcomplex	SV (K)	M14 M6a	0,60	0,45	0,60	0,60

SV (K) = een van oorsprong sterk veranderd watersysteem dat qua hydrologische en morfologische karakteristieken het meest overeenkomt met een van de beschikbare kanaaltypen. Voor deze watersystemen (voormalige deltakreeken) is geen eigen type beschikbaar in de landelijke KRW-systematiek. Deze waterlichamen hebben nieuwe doelwaarden gekregen passend bij het gekozen, best passende kanaaltypen (paarse cellen). SV staat voor sterk veranderd. K voor kunstmatig. K (SV) = dit waterlichaam is overwegend kunstmatig van karakter (gegraven kanalen) en bevat daarnaast de sterk veranderde benedenloop van de Donge. Deze waterlichamen hebben nieuwe doelwaarden gekregen (paarse cellen) die niet een op een te vergelijken zijn met de huidige doelwaarden.

4.5 Nutriëntennormen

De nutriënten stikstof (N) en fosfor (P) zijn belangrijke ondersteunende parameters voor de biologische doelgroepen. In de landelijke systematiek heeft elk watertype daarbij passende (referentie)normen voor deze twee parameters. Bij een wijziging van watertype veranderen veelal ook deze nutriëntennormen. Tabellen 5a en 5b geven de landelijke (referentie)normwaarden voor zowel N-totaal als P-totaal weer voor respectievelijk de stromende watertypen (R-serie) en de stilstaande watertypen (M-serie). Hierbij staan de waterlichamen vermeld achter hun (geactualiseerde) type.

Tabel 5a: Landelijke KRW-referentienormen stikstof en fosfor in stromende watertypen (R-serie).

Code	Watertype	KRW-norm N-tot (mg/l)	KRW-norm P (mg/l)	Waterlichamen
R4a	Permanente langzaam stromende bovenloop op zand.	≤2,3	≤ 0,11	Merkske, Chaamse Beken, Donge en Strijbeekse Beek.
R5	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand.	≤2,3	≤ 0,11	Aa of Weerij, Molenbeek en Zoom en Bleekloop.
R6	Langzaam stromend riviertje op zand/klei.	≤2,3	≤ 0,11	Boven Mark en Mark en Vliet.
R8	Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei.	≤2,5	≤0,14	Oude Maasje.
R19	Doorstroombroek.	≤2,3	≤ 0,11	Bavelse Leij, Bijloop-Turfvaart en Galdersche Beek.

Tabel 5b: Landelijke KRW-referentienormen stikstof en fosfor in stilstaande watertypen (M-serie).

Code	Watertype	KRW-norm N-tot (mg/l)	KRW-norm P (mg/l)	Waterlichamen
M1a	Gebufferde sloten op minerale bodem.	≤2,4	≤ 0,22	Agger
M3	Gebufferde (regionale) kanalen	≤ 2,8	≤ 0,15	Cruislandse Kreken, Dongekanal
M6a	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart.	≤ 2,8	≤ 0,15	Tonnekreekcomplex
M6b	Grote ondiepe kanalen met scheepvaart.	≤ 3,8	≤ 0,25	Roode Vaart
M10	Laagveen vaarten en kanalen.	≤ 2,8	≤ 0,15	Ligne
M12	Kleine ondiepe, zwak gebufferde plassen (vennen).	≤ 2,0	≤ 0,10	Vennen Grootte Meer
M14	Grote ondiepe, gebufferde plassen.	≤ 1,3	≤ 0,09	Gat van den Ham, Rietkreek-Langewater en Binnenschelde
M30	Zwak brake wateren.	≤ 1,8	≤ 0,11	Markiezaatsmeer, Molenkreekcomplex

Voor enkele waterlichamen is er sprake van een verhoogde achtergrondbelasting voor fosfor, bijvoorbeeld door kwel vanuit de van oorsprong mariene bodem in de kleipolders. Als de achtergrondbelasting van een waterlichaam dermate hoog is dat de landelijke (referentie)norm niet gehaald kan worden, dan mag deze norm voor fosfor worden aangepast. In dat geval zijn namelijk emissie-reducerende maatregelen door agrarische ondernemers, maatregelen in stedelijk gebied (riooloverstorten) en/of op rwzi's onvoldoende om de norm te halen. Er mag dan een soepelere norm voor fosfor worden gesteld en de biologische KRW-doelwaarden mogen daarvoor worden bijgesteld.

Voor de analyse met de KRW-verkenner in 2019 is een eerste schatting gemaakt van de invloed van de verhoogde achtergrondbelasting. Dit gebeurde vooruitlopend op een project van de Nederlandse Maaspact waarin een methodiek is ontwikkeld om de mate van achtergrondbelasting en daaraan gekoppeld mogelijke aangepaste P-normen te bepalen. Eind januari 2020 is deze 'Maasmethode' beschikbaar gekomen; de methode sluit aan op de aanpak van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en waterschap Scheldestromen. Toepassing van de 'Maasmethode' heeft geleid tot aanpassing van de fosfornormen voor Markiezaatsmeer, Molenkreekcomplex en Rietkreek-Lange Water (zie tabel 5c).

Tabel 5c. Voorgestelde aangepaste normwaarden voor fosfor en doorzicht.

Code	Naam	Type	Fosfor (mg P/l)
NL25_61	Ligne	M10	-
NL25_24	Markiezaatsmeer	M30	0,16
NL25_47	Molenkreek complex	M30	0,75
NL25_45	Rietkreek - Lange water	M14	0,13

- = Normwaarde blijft gelijk aan landelijke norm voor betreffende KRW-type.

Bij de eerste schatting voor de KRW-Verkenner in 2019 werd aangenomen dat ook voor de Agger en Cruislandse krekken en mogelijk voor Tonnekreek complex sprake zou zijn van doorwerking van verhoogde achtergrondconcentraties (fosfor) op de biologische doelwaarden. Uit de aanvullende analyse blijkt dit niet het geval te zijn. Voor de Agger en het Tonnekreekcomplex heeft dit onder andere te maken met de keuze voor een ander, beter passend watertype met soepelere N en P referentienormen.

Het Markiezaatsmeer heeft een bijzondere ontstaansgeschiedenis en unieke eigenschappen die zich niet eenvoudig in een model als de KRW-Verkenner laten vatten. In Nederland zijn weinig tot geen waterlichamen met hetzelfde watertype (zwak brak, M30), een vergelijkbare oppervlakte en relatief laag chloridegehalte. Daarnaast kent Markiezaatsmeer door interne processen een hoge productiviteit. De voorspellingen van de KRW-Verkenner zijn daardoor voor dit waterlichaam met meer onzekerheden omgeven dan voor de meeste andere waterlichamen. Mede vanwege de verwachting dat de troebele toestand zal blijven bestaan, wordt daarom voorgesteld voor fytoplankton de huidige, gemeten toestand als doel te kiezen. Dit sluit aan op de voorstellen voor de andere biologische parameters in het Markiezaatsmeer.

Voor stikstof speelt de problematiek van verhoogde achtergrondbelastingen niet.

4.6 Normen voor doorzicht

De watersysteemanalyses en de analyses met de KRW-Verkenner hebben geleid tot een voorstel voor aanpassing van de norm voor doorzicht voor Ligne en Markiezaatsmeer (zie Tabel 5d).

Tabel 5d. Voorgestelde aangepaste normwaarden voor doorzicht.

Code	Naam	Type	Doorzicht (m)
NL25_61	Ligne	M10	0,30
NL25_24	Markiezaatsmeer	M30	0,25

Bijlage 1: KRW-waterlichamen Brabantse Delta 2022-2027

