

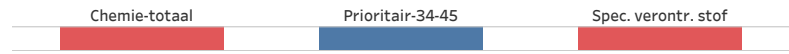


Deelmaatlaten fytoplankton		Deelmaatlaten Overige waterflora		Deelmaatlaten Macrofauna		Deelmaatlaten vis	
Abundantie	■	Drijvend en emers	■	Abund. DN soorten	■	Massafractie brasem + karpers	■
Bloei ongewenste soorten	■	Soorten macrofyten	■	Positieve soorten	■	Massafractie plantminnend	■
		Submers	■			Plantm. + migr. soorten	■

Legenda (deel)maatlaten
Rood: slecht
Oranje: ontoereikend
Geel: matig
Groen: goed

Legenda Chemie
Rood: Voldoet niet
Blauw: Voldoet

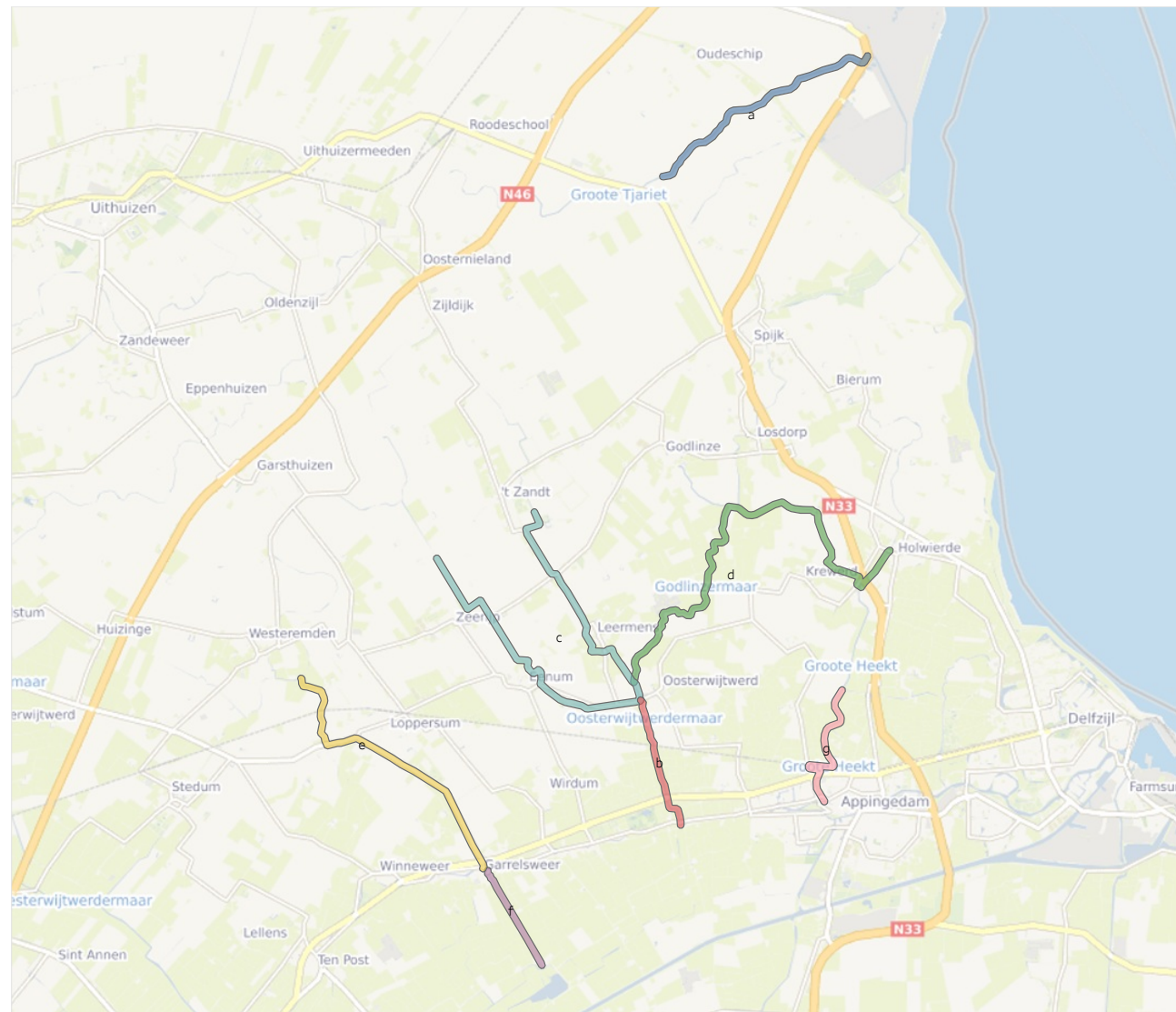
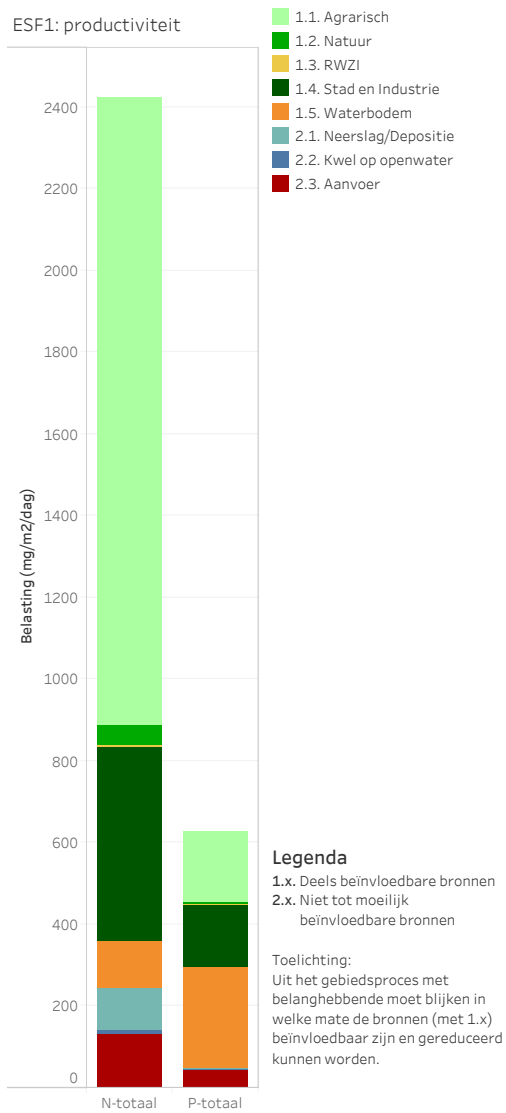
Legenda ESF
Rood: Knelpunt
Oranje: Matig knelpunt
Groen: Geen knelpunt
Grijs: Geen of onvoldoende gegevens



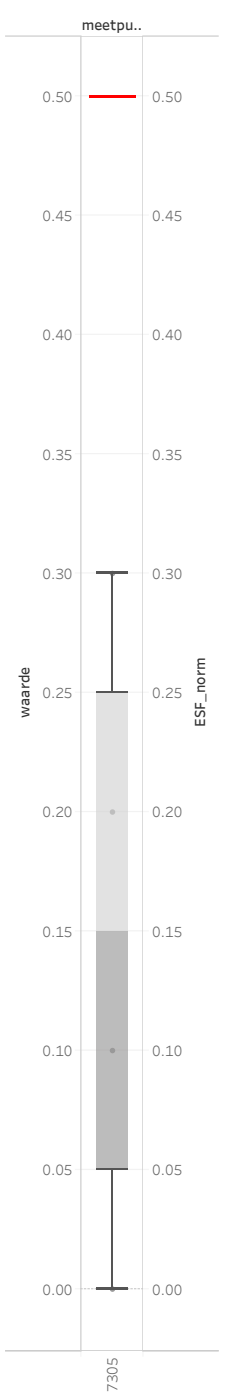
ESFScores



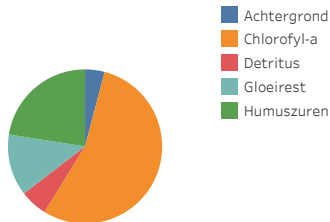
ESF1: productiviteit



ESF8: toxiciteit



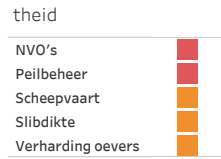
ESF2: doorzicht



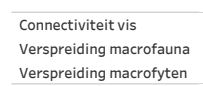
ESF3: waterbodem



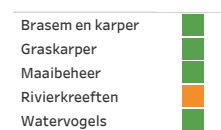
ESF4: habitatgeschiktheid



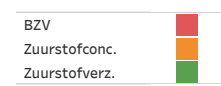
ESF5



ESF6



ESF7



Toelichting ESF-analyse

Evaluatie van de knelpunten uit de analyse met de ecologische sleutelfactoren.

- Bevindingen:**
- Maren DG-Fivelingo is een oud kwelgebied met zoute kwel. De verblijftijd van het water is kort (<3 dagen), met uitzondering van traject c (3,6 dagen), waar de P-belasting hoger is dan de kritische P-belasting. Doordat in de meeste trajecten een kortere verblijftijd is, is sprake van een transport gestuurd systeem. De concentratie met fosfor is te hoog. De uitspoeling van fosfor vanuit de landbouw en de nalevering van de waterbodem leveren de hoogste bijdrage aan de belasting. Het lichtklimaat is niet op orde, alleen in traject c is voldoende licht op de bodem. Chlorofyl-a speelt een belangrijke rol in het slechte lichtklimaat, maar mogelijk spelen ook de uit- en afspoeling en opwerveling van slib en kleideeltjes een rol. Ook is bekend dat het water vaak kraakhelder is in droge periodes. De waterbodem is licht productief rond de norm van 500 mg/kg, dit geldt voor zowel het slib als de vaste bodem. De ondergrond bestaat vooral uit klei en zand.
 - Het habitat is ongunstig voor ecologie vanwege onvoldoende natuurvriendelijke oever, veel verharding en een omgekeerd peilbeheer. Daarnaast is her en der sprake van pleziervaart. De verspreiding is op orde. Er zijn geen barrières voor vis, vanwege een open verbinding met de Eems-Dollard, er is een zoet-zout overgang aanwezig en voldoende vispassages. Ook voor waterplanten en macrofauna zijn geen knelpunten te verwachten, omdat het waterlichaam optrekbaar is. Voor verwijdering is mogelijk sprake van rivierkreeften, er is echter geen hoge visbiomassa en geen ongewenste maaieregime.
 - Bij de organische belasting zijn de BZV en zuurstofhuishouding niet op orde. In het gebied zijn geen RWZI's of fabrieken aanwezig, wel riooloverstorten. Regelmatig vinden viswedstrijden plaats wat mogelijk zorgt voor een verhoogde organische belasting. Toxiciteit is een onderschatting. De laatste jaren zijn te weinig stoffen gemeten om een betrouwbaar beeld te geven. De verwachting is dat gewasbeschermingsmiddelen mogelijk wel een probleem vormen, welke nu niet gemeten zijn.

Evaluatie watersysteemanalyse

Confrontatie tussen de ESF-analyse en de ecologie (KRW-toestand).

Bevindingen biologie:

- Fytoplankton scoort matig. Er zijn te veel algen aanwezig, maar geen bloei van ongewenste soorten. Het fytoplankton wijst op (zeer) voedselrijk water met veel plantengroei en organische belasting (afgestorven planten). Er is een geringe graasdruk van groter zoöplankton, wat wijst op de aanwezigheid van veel planktivore vis.
- Bij macrofyten is sprake van een te lage maar soms ook te hoge bedekkingen voor drijvende en emerse planten en daarnaast ontbreekt het aan voldoende gewenste soorten. Het water is te voedselrijk. Het lichtklimaat is soms een probleem, maar niet altijd. De bodem is slechts matig voedselrijk. Groot knelpunt het ontbreken van geschikt habitat.
- Bij macrofauna zijn veel algemene soorten aanwezig, maar te weinig positieve soorten. Grootste knelpunt is het ontbreken van geschikt habitat in combinatie met het voedselrijke water. Daar komt het effect van organische belasting nog bij.
- Bij vis zijn ongewenste soorten beperkt aanwezig, terwijl gewenste soorten ontbreken. Grootste knelpunt is het ontbreken van migratie mogelijkheden in combinatie met het voedselrijke water. In het KRW-waterlichaam ligt de migratiebarrière gemaal Loppersum (KGM024) met naast liggende sluis. Op de prioritaire vismigratieroute naar geschikt (oorspronkelijk) leefgebied buiten het KRW-waterlichaam liggen eveneens enkele migratiebarrières. Het betreft gemaal Garsthuizen (KGM136), gemaal Katerhals (KGM137) en de Garsthuizerstuw (KST0001). Verder kan vis periodiek last hebben van een te laag zuurstofgehalte.

Bevindingen chemie:

- De prioritaire stoffen 33 t/m 45 (onderdeel van chemie totaal) voldoen aan de normen.
- Fluorantheen is een PAK en een prioritaire stof (nr. 15) en is eveneens onderdeel van chemie totaal. Fluorantheen voldoet niet meer aan de norm door verandering van toetsingsmethodiek. Dit zien we terug bij alle waterbeheerders in Nederland. De toetsingsmethodiek wordt volledig bepaald door generiek beleid.
- Abactine, imidacloprid, linuron en propoxur zijn onderdeel van specifiek verontreinigde stoffen (onderdeel biologie) en voldoen niet aan de norm.

KRW-maatregelen

Dit zijn reeds geprogrammeerde maatregelen en nog niet uitgevoerd.

		SGBP2
Bodemstructuurverbetering en waterbeheer - in planvoorbereiding	n	1.000
Vermindering emissie nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen landbouw en natuur - in planvoorbereiding	n	1.000
Vermindering erfafspoeling - in planvoorbereiding	n	1.000

Oplossingsrichtingen

Dit zijn oplossingsrichtingen die vanuit de ecologie aanvullend nodig zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken. De oplossingsrichtingen worden getoetst en nader uitgewerkt in het gebiedsproces (najaar 2019-voorjaar 2020) met belanghebbenden uit de omgeving.

Oplossingsrichtingen

- ESF1 (+7): Vastellen reductie opgave per bron (o.a. agrarisch en nalevering waterbodems afwateringsgebied)
- ESF2: Aanvullend meten zwevend stof, percentage gloeirest, opgelost organisch koolstof (DOC) en humuszuren.
- ESF4: Natuurlijker flexibel peil (zomers lager dan in winter) in combinatie met meer flauwe taluds.
- ESF4: Fauna uittreedplaatsen ten behoeve van waterplanten in de vorm van natuurvriendelijke oevers (meeliften macrofauna en vis).
- ESF5: Aanpak vismigratieknelpunten in en rondom waterlichaam.
- ESF5: Vismigratie-onderzoek conform vismigratievisie 'Van Wad tot Aa'.
- ESF8: Aanvullende monitoring milieuvreemde stoffen, met speciale aandacht voor gewasbeschermingsmiddelen.
- ESF7+8: Relevante overstorten saneren.
- Algemeen: Controle / ter discussie brengen begrenzing waterlichaam → traject a (NO kustpolders) + g (Damsterdiep-Nieuwediep)

Haalbaarheid doelen

	Huidige toestand	Prognose 2027
fytoplankton	 0.51	 0.53
overige waterflora	 0.39	 0.43
macrofauna	 0.41	 0.41
vis	 0.59	 0.7
N-totaal (mg/l)	 1.3	
P-totaal (mg/l)	 1.8	

Toelichting haalbaarheid ecologische doelen

De haalbaarheid van de ecologische doelen is vastgesteld bij uitvoering van alle reeds geprogrammeerde KRW-maatregelen aangevuld met de voorgestelde oplossingsrichtingen. Het gaat in onderstaande beoordeling om de maximale haalbaarheid van de ecologische doelen voorafgaand aan het gebiedsproces. Na het gebiedsproces, waarin afspraken worden gemaakt over de maatregelen voor SGBP3, wordt duidelijk wat de uiteindelijke ecologische toestand kan worden.

- Fytoplankton: De fosfor concentratie stijgt over de afgelopen jaren, de stikstofconcentratie darentegen daalt. Maatregelen ten behoeven van het verminderen van de uitspoeling van de landbouw en het verbeteren van de bodemstructuur zorgen voor een reductie van de voedselrijkdom van het water. Verder zijn er weinig maatregelen geformuleerd welke de productiviteit van het water zullen verminderen.
- Macrofyten: De faunauittreedplaatsen leveren een geschikter habitat, maar de omvang daarvan is beperkt. Verder zijn er weinig maatregelen gepland. Flauwe taluds in combinatie met natuurlijker peilbeheer (zomers laag, 's winters hoog) kan zorgen voor geschikt habitat.
- Macrofauna: De faunauittreedplaatsen leveren in geringe vegetatie dat als geschikt habitat voor macrofauna kan fungeren. Het saneren van overstorte zorgt voor de reductie van organische belasting.
- Vis: De faunauittreedplaatsen leveren in geringe mate vegetatie dat als geschikt habitat voor opgroeiende vis kan fungeren. Daarnaast wordt door het aanpakken van de vismigratieknelpunten KGM024 icm KSL031, KGM136, KGM137, KST0001 leefgebied binnen en buiten het KRW-waterlichaam beter bereikbaar. Het saneren van overstorten zorgt voor de reductie van organische belasting. Het KRW-gebiedsproces kan kansen opleveren voor toegankelijk (te maken) leefgebied dat niet op de prioritaire vismigratieroutes in en buiten het KRW-waterlichaam ligt.

Overig

Begrenzing waterlichaam wijzigen	ja
KRW type wijziging	nee

DISCLAIMER:

De factsheet is ontworpen door Hydroconsult. De inhoudelijke analyses zijn in opdracht van Waterschap Noorderzijlvest uitgevoerd door Arcadis B.V. en Torenbeek Consultant, hierna te noemen Arcadis. Hydroconsult heeft samen met het waterschap en Arcadis de factsheet en de inhoud ervan met zorgvuldigheid ontworpen, weergegeven en samengesteld. Genoemde partijen dragen geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de accuraatheid, volledigheid, inhoud en betrouwbaarheid van de factsheet. Het gebruik van de informatie en opgenomen verwijzingen geschieden geheel voor rekening van de gebruiker van de informatie.