

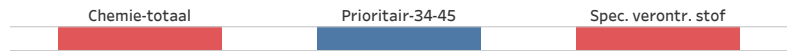


Deelmaatlaten fytoplankton		Deelmaatlaten Overige waterflora		Deelmaatlaten Macrofauna		Deelmaatlaten vis	
Abundantie	Abund. DN soorten	Drijvend en emers	Abund. DN soorten	Plantm. + migr. soorten	Massafractie brasem + karpers	Massafractie plantminnend	Plantm. + migr. soorten
Bloei ongewenste soorten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

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

**Legenda Chemie**  
**Rood:** Voldoet niet  
**Blauw:** Voldoet

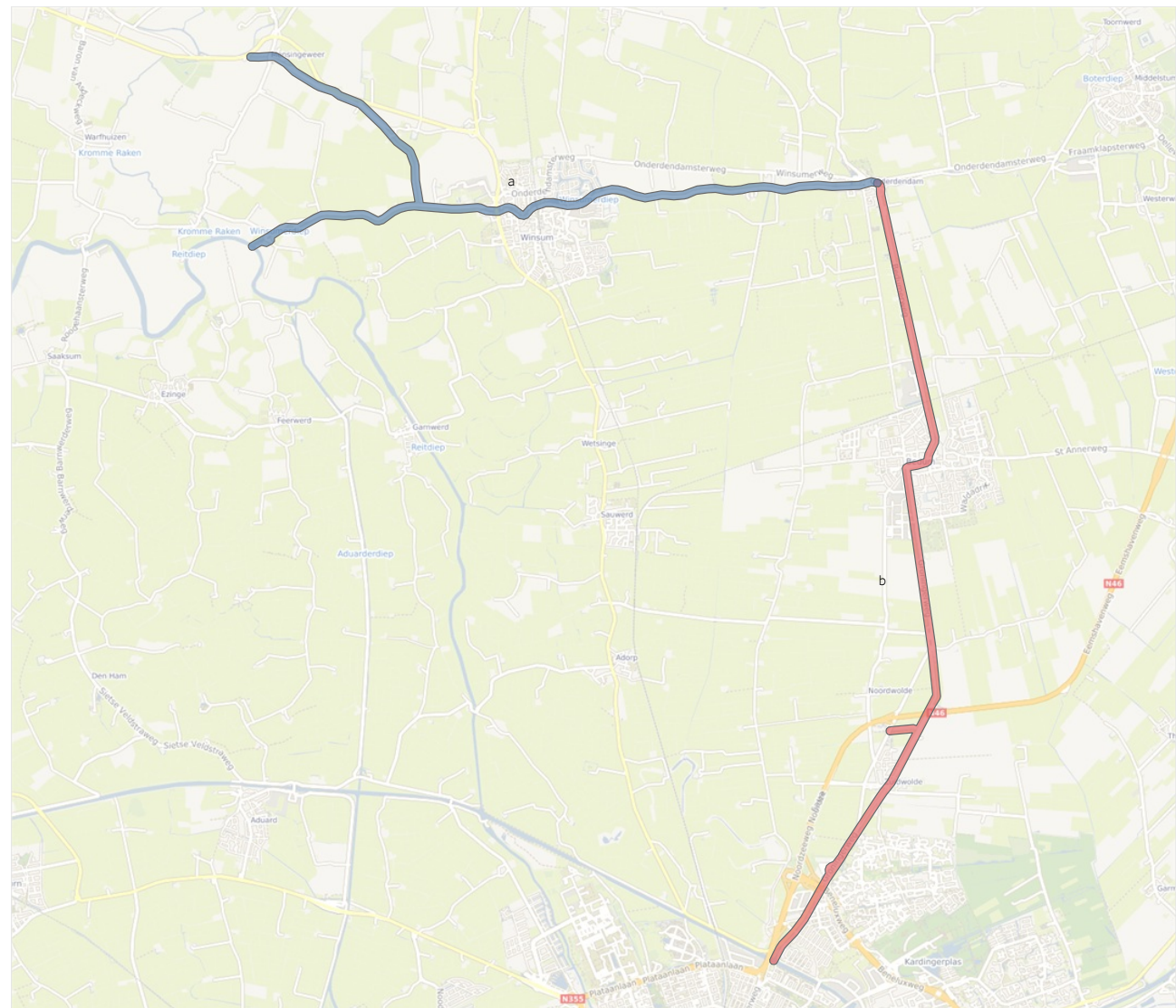
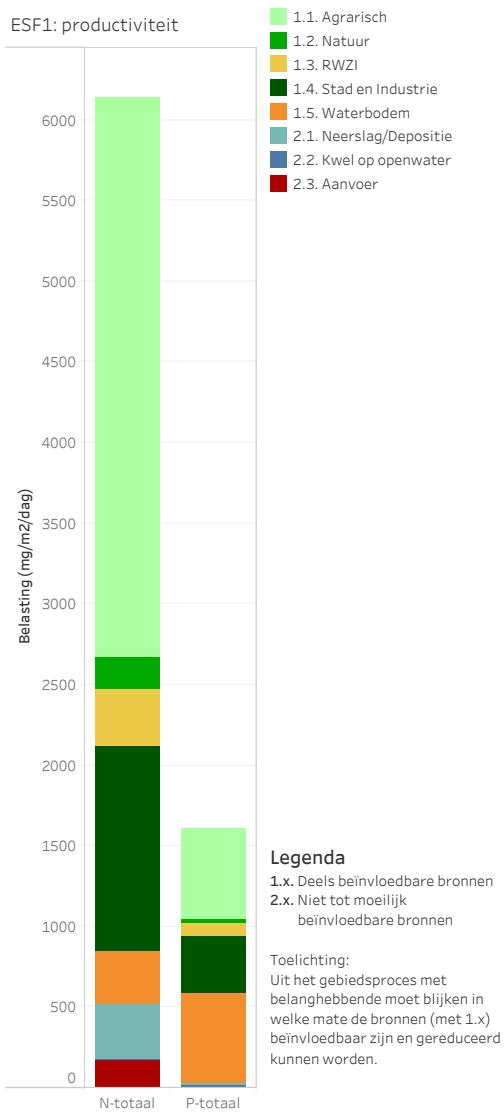
**Legenda ESF**  
**Rood:** Knelpunt  
**Oranje:** Matig knelpunt  
**Groen:** Geen knelpunt  
**Grijs:** Geen of onvoldoende gegevens



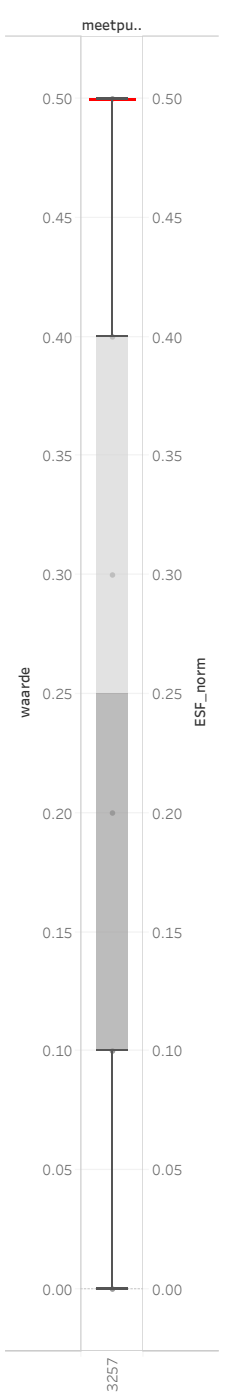
## ESFScores



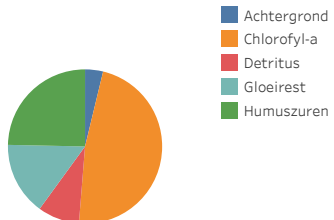
### ESF1: productiviteit



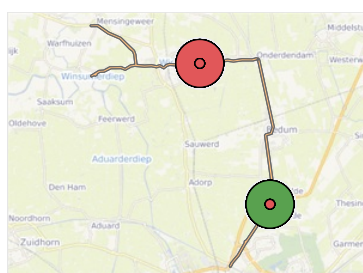
### ESF8: toxiciteit



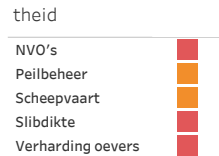
### ESF2: doorzicht



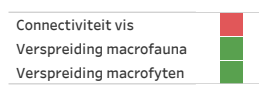
### ESF3: waterbodembodem



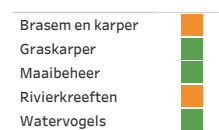
### ESF4: habitatgeschiktheid



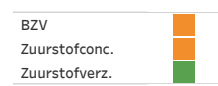
### ESF5



### ESF6



### ESF7



## Toelichting ESF-analyse

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

- De verblijftijd is kort (minder dan 3 dagen); het systeem is transport gestuurd. Slechts 1 traject (b) heeft een verblijftijd van meer dan 3 dagen, in dit traject is de P-belasting hoger dan de kritische P-belasting. Het fosforgehalte is te hoog. De belangrijkste bron is de agrarische sector (voornamelijk veeteelt).
- Het lichtklimaat is niet op orde. Dit komt door algen maar ook door andere stoffen in het water zoals humuszuren en slibdeeltjes.
- Het slib (traject a) is te voedselrijk.
- Er zijn te weinig natuurvriendelijke oevers en er is een tegennatuurlijk peilbeheer. Verder is er kans op golfslag door recreatievaart.
- Door het slechte lichtklimaat en het weinig geschikte habitat komen er relatief weinig waterplanten tot ontwikkeling. Er wordt daarom ook weinig gemaaid. Het maaibeheer vormt daarom geen knelpunt.
- Het waterlichaam is in principe voor vis optrekbaar, maar de vismigratievoorzieningen hebben een laag rendement en worden daarom vervangen.
- De zuurstofhuishouding is niet op orde. Dit heeft mogelijk te maken met de effluentlozingen van de rwzi's Onderdendam en Winsum en met riooloverstorten (mogelijk uit gemengde stelsels).
- Sinds 2012 zijn onvoldoende stoffen gemeten om een betrouwbare uitspraak over toxiciteit te doen.

## Evaluatie watersysteemanalyse

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

Bevindingen biologie:

- Fytoplankton: Vanwege de hoge voedselrijkdom zijn er te veel algen. Het fytoplankton wijst op licht brak, voedselrijk en organisch belast water. Er is een lage graasdruk van groter zoöplankton. Dit wijst mogelijk op een grote hoeveelheid planktivore vis.
- Macrofyten: Vanwege het troebele water komen er weinig ondergedoken waterplanten tot ontwikkeling. Er zijn wel drijvende en emerse planten, maar de soortensamenstelling als geheel duidt op een te voedselrijk systeem. Ook de inrichting van de oevers en het peilbeheer spelen hierbij een rol.
- Macrofauna: Vanwege het gebrek aan voldoende vegetatie als substraat, scoort ook macrofauna slecht. Hierbij moet opgemerkt worden dat de meetpunten bij verharde oevers (steenstort) liggen. Verder heeft de periodiek slechte zuurstofhuishouding een negatief effect op macrofauna. Hierdoor zijn er te weinig kenmerkende (doel)soorten.
- Vis: Voor vis ontbreken voornamelijk plantminnende en migrerende soorten. Grootste knelpunt is het ontbreken van geschikt habitat. Vismigratie vormt een gering knelpunt. Binnen het KRW-waterlichaam vormt gemaal De Wolden (KGM052) een migratiebarrière naar geschikt leefgebied.

Bevindingen chemie:

- De prioritaire stoffen 33 t/m 45 (onderdeel van chemie totaal)
- 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 toetsingsmethodiekmethoediek wordt volledig bepaald door generiek beleid.
- Ammonium is een specifiek verontreinigde stof (onderdeel van biologie) en voldoet niet aan de norm.

## KRW-maatregelen

Dit zijn reeds geprogrammeerde maatregelen en nog niet uitgevoerd.

		SGBP2
Aanleg natuurvriendelijk oever (incl. paaiplaatsen) buiten EHS - gefaseerd	km	1.300
Inrichten oevers - in planvoorbereiding	km	3.000
Inrichting oevers (deels uitgevoerd)- in planvoorbereiding	km	0.500
Verbeteren bodemstructuur en waterbeheer - in planvoorbereiding	n	1.000
Verminderen effect effluent rwzi - in planvoorbereiding	n	1.000
Verminderen 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.

<ul style="list-style-type: none"><li>ESF1: Onderzoek reductie nutriënten uit de landbouw (huidige mestgift of historische belasting).</li> <li>ESF2: Aanvullend meten zwevend stof, percentage gloeirest, opgelost organisch koolstof (DOC) en humuszuren.</li> <li>ESF2 en ESF3: Baggeren tot P-arme bodem.</li> <li>ESF4: Mogelijkheden natuurlijker peilbeheer.</li> <li>ESF4: Natuurvriendelijke inrichting oevers waar mogelijk (maar er is weinig ruimte).</li> <li>ESF4: Aanleg fauna-uittreedplaatsen. Vegetatie, macrofauna en vis liften mee.</li> <li>ESF5: Aanpak vismigratieknelpunten in en rondom waterlichaam.</li> <li>ESF5: Vismigratie-onderzoek conform vismigratievisie 'Van Wad tot Aa'.</li> <li>ESF7: RWZI Onderdendam en Winsum aansluiten op RWZI Feerwerd (zie ook NL34M101).</li> <li>ESF8: Aanvullende monitoring milieuvreemde stoffen.</li></ul>
--

## Haalbaarheid doelen

	Huidige toestand	Prognose 2027		
fytoplankton	<span></span> 0.5	<span></span> 0.6		
overige waterflora	<span></span> 0.35	<span></span> 0.45		
macrofauna	<span></span> 0.40	<span></span> 0.49		
vis	<span></span> 0.50	<span></span> 0.58		
N-totaal (mg/l)	<span></span> 2.4	<span></span>		
P-totaal (mg/l)	<span></span> 0.59	<span></span>		

## 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: Voor zowel fosfor als stikstof is geen sterke dalende of stijgende trend zichtbaar. Over de afgelopen 3 jaar daalt de concentratie voor beide elementen. De RWZIs (Onderdendam en Winsum) worden mogelijk verbeterd waardoor de productiviteit van het water verder af zal nemen.
- Macrofyten: Er moet nog ruim 3,5 km NVO aangelegd worden. Ruimte voor nog meer NVO's is er niet omdat het landschap zich daar niet voor leent. Deze oevers zorgen voor geschikt habitat. Kwaliteitsbaggeren leidt tijdelijk tot verbetering.
- Macrofauna: Er zijn weinig mogelijkheden om de knelpunten op te lossen. De NVO's leveren in geringe mate meer waterplanten die als geschikt habitat voor macrofauna fungeren. Met de eventuele aanleg van FUPs wordt waar mogelijk geschikt habitat gecreerd.
- Vis: Er zijn weinig mogelijkheden om de knelpunten op te lossen. De NVO's leveren in geringe mate meer waterplanten die als geschikt habitat voor opgroei jonge vis fungeren. Wel wordt door het aanpakken van vismigratieknelpunt gemaal De Wolden (KGM052) leefgebied bereikbaar. Daarnaast kan het KRW-gebiedsproces kansen opleveren voor toegankelijk (te maken) leefgebied dat niet op de prioritaire vismigratieroutes in en buiten het KRW-waterlichaam ligt.

## Overig

<b>Begrenzing waterlichaam wijzigen</b>	nee
<b>KRW type wijziging</b>	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.