



Tussenevaluatie Kaderrichtlijn Water

maart 2024

Tussenevaluatie 2024 Kaderrichtlijn Water

COLOFON:

Onderwerp	Tussenevaluatie Kaderrichtlijn Water
Cover	foto: blikonderwater/waterschap Hunze en Aa's
Auteur	Hermen Klomp, Evert van der Laan, Peter Paul Schollema, Gerda Valkering, Marie-Louise Meijer, Steven Verbeek
Organisatie	Waterschap Hunze en Aa's Aquapark5 9641 PJ Veendam Postbus 195 9640 AD Veendam Telefoon: 0598-693800
Status	Definitief
Plaats en datum	Veendam, maart 2024



Samenvatting	4
1. Inleiding.....	5
2. Methode.....	7
2.1. Inleiding	7
2.2. monitoring, toetsing en beoordeling.....	7
2.3. Methode van inschatting doelbereik.....	9
2.4. Gebruikte meetgegevens in de analyse.....	11
2.5. Mogelijke manieren van doelbereik 2027	12
2.6. Resultaat.....	13
3. Stoffen	14
3.1. Prioritaire stoffen	14
3.2. Specifieke verontreinigende stoffen	16
3.3. Samenvatting voor de stoffen	18
4. Meren	19
4.1. Zuidlaardermeer	19
4.2. Schildmeer	23
4.3. Hondshalstermeer	27
4.4. Oldambtmeer	31
4.5. Samenvatting voor de meren	34
5. Kanalen.....	36
5.1. Eemskanaal/Winschoterdiep.....	36
5.2. Noord-Willemskanaal	38
5.3. Kanalen Duurswold.....	40
5.4. Kanalen Oldambt	42
5.4. Kanaal Fiemel.....	44
5.5. Kanalen Hunze/Veenkoloniën	46
5.6. Kanalen Westerwolde	48
5.7. Samenvatting van de kanalen.....	49
6. Beken.....	51
6.1. Drentsche Aa	51
6.2. Hunze.....	53
6.3. Mussel Aa/Pagediep	55
6.4. Westerwoldse Aa Noord.....	58
6.5. Westerwoldse Aa Zuid/Ruiten Aa/Runde.....	60
6.6. Samenvatting van de beken	62
7. Discussie en conclusies.....	64
7.1. Discussie	64
7.2. Conclusies	65
Bijlagen.....	69
Bijlage 1: KRW waterlichamen	70
Bijlage 2: Natuurvriendelijke Oevers.....	71
Bijlage 3: Beekherstel	72
Bijlage 4: Kaart aangelegde vispassages	73

SAMENVATTING

De Kaderrichtlijn Water is in 2000 van kracht geworden en heeft als doel de kwaliteit van oppervlakte- en grondwater in Europa te waarborgen. Uiterlijk in 2027 moet aan de chemische normen voldaan zijn en moeten de ecologische doelen voor oppervlaktewater gehaald zijn.

Uit deze evaluatie blijkt dat in ons beheergebied veel subdoelen uiterlijk in 2027 gehaald worden. Dit komt doordat we al veel inrichtingsmaatregelen uitgevoerd hebben en het effect van deze maatregelen op doelbereik goed hebben ingeschat. Ondanks dat het doelbereik er in ons beheergebied goed uitziet, betekent niet dat er achterover geleund kan worden. Er zijn op meerdere plekken zorgen over of het doelbereik wel robuust is. In natte jaren bijvoorbeeld komen er meer nutriënten (stikstof en fosfor) en milieuvreemde stoffen in het water terecht, waardoor doelen niet gehaald en normen overschreden worden. Een belangrijk zorgpunt zijn de chemische stoffen. We meten regelmatig overschrijdingen van stoffen die in de KRW genormeerd zijn. Dit heeft grote invloed op de oordelen voor de KRW. We hebben voor stoffen vaak geen mogelijkheden om deze stoffen aan te pakken. Hier zijn andere partijen aan zet. Voor nutriënten hebben we deels handelingsperspectief via het effluent van de rioolwaterzuiveringen (rwzi's). Een andere grote bron van nutriënten is de landbouwsector. Hier is generiek beleid of regionale stimulering noodzakelijk.

Er zijn zaken die we nog niet goed weten of begrijpen. Deze en de resterende maatregelen vragen de komende jaren aandacht. Kortom, er blijft werk aan de winkel. In het rapport staat beschreven welke acties we voorzien voor de komende jaren om de resterende knelpunten op te lossen.

Algemeen

In 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water door de EU vastgesteld, met als doel het verbeteren van de waterkwaliteit van Europese Wateren en het voorkomen van achteruitgang van de waterkwaliteit. In 2009 zijn de KRW-waterlichamen, de doelen en de maatregelen vastgesteld, waarna de maatregelen uitgevoerd moesten worden. Het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's ligt in het stroomgebied van de Eems en vormt het deelstroomgebied Nedereems. Er zijn 16 waterlichamen vastgesteld en begrensd door de provincie, waarvan de ontwikkeling van de waterkwaliteit en de voortgang van de maatregelen jaarlijks gerapporteerd wordt aan Brussel. De richtlijn geeft aan dat vanaf 2009 de waterkwaliteit niet achteruit mag gaan en in 2015 is daar de eis tot verbetering bijgekomen. In de richtlijn staat dat in 2015 de doelen voor de KRW bereikt moeten zijn. Er was de mogelijkheid om het doelbereik twee maal zes jaar (tot en met 2027) te kunnen faseren op basis van uitzonderingsbepalingen betreffende technische onhaalbaarheid, natuurlijke omstandigheden of financieel onhaalbaar. Van deze mogelijkheid is door alle waterschappen en Rijkswaterstaat gebruik gemaakt.

De verantwoordelijkheden voor het behalen van de doelen voor de KRW liggen bij meerdere partijen. Waterschappen hebben een relatief groot takenpakket. Waterschappen monitoren en rapporteren de waterkwaliteit, doen onderzoek en bouwen systeemkennis op door onder andere watersysteemanalyses uit te voeren. Ook nemen waterschappen fysieke maatregelen in het watersysteem (aanleg natuurvriendelijke oevers en luwe zones, hermeandering van beken) en zorgen ze dat oppervlaktewateren minder belast worden met stoffen door vergunningverlening, toezicht en handhaving en door eigen rioolwaterzuiveringen te verbeteren. Waterschappen doen ook voorstellen voor de ecologische doelen en bijbehorende maatregelpakketten voor de KRW, die de provincies vaststellen. Nadat provincies doelen en maatregelpakketten hebben vastgesteld, worden deze op stroomgebiedsniveau door het rijk gebundeld en samen met de rapportages over de rijkswateren aangeboden aan de EU.

Voor het uitvoeren van de benodigde maatregelen hebben meerdere partijen verantwoordelijkheden. Het gaat met name om het Rijk, de provincies, waterschappen, gemeentes, industrie en landbouwsector.

Tussenevaluatie derde planperiode

Nu 2027 dichterbij komt moeten alle maatregelen voor die tijd uitgevoerd zijn en kan het doelbereik in 2027 alleen nog maar gefaseerd worden met de uitzonderingsbepaling natuurlijke omstandigheden (bijvoorbeeld een na-ijleffect van de biologie, omdat biologische groepen na een maatregel meer tijd nodig hebben om zich te ontwikkelen). Dit betekent dat de druk om alle maatregelen uitgevoerd te hebben en de doelen te bereiken groter is geworden en er meer aandacht komt voor de vraag of wel al het mogelijke is gedaan om de doelen te behalen. Om dit goed te kunnen bepalen is het nodig om nu in te schatten wat de verwachting is voor het doelbereik in 2027.

In 2024 wordt daarom een landelijke tussenevaluatie uitgevoerd, waarin wordt ingeschat of in 2027 de doelen gehaald worden. Hiervoor worden landelijke modellen gebruikt. Onze ervaring met de landelijke modellen is dat het doelbereik voor onze waterlichamen veelal niet goed wordt ingeschat vanwege de grove schematisering die wordt gebruikt. Ook speelt het feit dat wij aan het einde van een aanvoerroute liggen en fouten in andere wateren bij ons doorwerken. Om die reden voeren we een eigen tussenevaluatie uit.

De tussenevaluatie is conform de landelijke tussenevaluatie gebaseerd op de meetgegevens tot en met 2022, dat wordt de toestand 2023 genoemd. Ieder jaar wanneer de meetgegevens van het jaar daarvoor binnen zijn, kunnen we een actualisatie van de inschatting van het doelbereik in 2027 maken.

Wat hebben we tot nu toe gedaan

In de eerste planperiode (2010-2015) lag de focus vooral op de uitvoering van inrichtingsmaatregelen, naast het uitvoeren van maatregelen op de rwzi's, baggeren en het saneren van overstorten. Bij de analyse voorafgaande aan het eerste stroomgebiedsbeheerplan kwam namelijk naar voren dat de belangrijkste belemmering voor een goede biologische toestand de inrichting van onze watersystemen was. Harde oevers en kunstmatige hydromorfologie beperkten de omstandigheden waarin gewenste dieren en planten zouden kunnen opgroeien, zodat de inrichtingsmaatregelen zoals hermeandering van de beken, herstel van de dynamiek van de beken, verwijderen van barrières voor vismigratie en de inrichting van de oevers als eerste aangepakt moesten worden. In de eerste planperiode was de monitoring nog niet opgeschaald naar alle waterlichamen, was er een gering aantal meetpunten per waterlichaam en werden slechts een beperkt aantal stoffen gemeten.

Ook in de tweede planperiode (2016-2021) gingen we vooral door met de inrichtingsmaatregelen. Omdat we in 2014, 2015 en 2016 een toename van de nutriëntengehalten en dus achteruitgang zagen, hebben we de monitoring uitgebreid en zijn we gestart met het opstellen van nutriënten balansen (waar komen in welke hoeveelheden de nutriënten vandaan). In die periode zijn we op meer plaatsen zowel biologie als nutriënten gaan meten en is ook de monitoring van de stoffen uitgebreid. Nadat we een aantal jaren intensiever hadden gemeten, konden we in 2018-2020 uitgebreide watersysteemanalyses uitvoeren. Dit heeft geleid tot meer inzicht in het biologisch functioneren van de waterlichamen en aanvullende maatregelen voor de aanpak van de nutriënten op de rwzi's. Dit inzicht heeft op sommige plaatsen geleid tot een technische aanpassing van de doelen op basis van een betere inschatting van de uitgangstoestand en het effect van de maatregelen. Ook zijn we gestart met onderzoeken naar de normoverschrijdingen van stoffen.

In de derde planperiode (2022-2027) voeren we het resterende deel van de inrichtingsmaatregelen uit. We hebben dan in totaal 116 km aan beken hersteld, 60 km natuurvriendelijke oevers aangelegd en 120 knelpunten voor vismigratie opgelost. Uit de metingen blijkt duidelijk dat de biologische toestand verbeterd als de inrichtingsmaatregelen zijn afgerond. Maar het wordt ook steeds duidelijker dat met name de overschrijding van de normen van de stoffen een uiteindelijk doelbereik in de weg staan. Er komt veel meer aandacht voor de stoffen en meer aandacht voor eventuele juridische risico's die we gaan lopen wanneer we deze normen niet gaan halen. Ook wordt duidelijk dat er een groot verschil is in het halen van de normen voor fosfaat en stikstof tussen een nat en een droog jaar. Het blijkt dat we de nutriëntendoelen niet robuust halen, omdat de toestand kan verschillen van jaar op jaar. Ook het biologische doelbereik is, mede hierdoor, nog niet altijd even robuust.

Doel

Dit document is bedoeld om inzicht te krijgen in hoe we ervoor staan wat betreft het halen van de KRW-doelen in 2027. Het document geeft een inschatting en onderbouwing van deze inschatting van het verwachte doelbereik in de KRW-waterlichamen, gebaseerd op de meest recente meetresultaten. Deze inschatting kan leiden tot extra acties. Deze acties kunnen bestaan uit mogelijke extra maatregelen, een uitbreiding van het meetprogramma of extra onderzoeken.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is toegelicht op welke wijze we het doelbereik hebben ingeschat. In hoofdstuk 3 beschouwen we de stoffen voor alle waterlichamen, omdat de overschrijdingen van de stoffen in alle waterlichamen voorkomen. Daarna worden per type water de biologische en fysisch-chemische resultaten besproken per waterlichaam: in hoofdstuk 4 voor de meren, hoofdstuk 5 voor de kanalen en hoofdstuk 6 voor de beken. In hoofdstuk 7 worden de discussiepunten en de conclusies samengevat.

2. METHODE

2.1. INLEIDING

Deze evaluatie is uitgevoerd en opgesteld door medewerkers van het waterschap. Deze medewerkers zijn de experts op het vlak van waterkwaliteit. Zij hebben brede kennis van het vakgebied en specialistische kennis op onderdelen. Zij volgen relevante landelijke onderzoeken, actualisatie van KRW-werkmethoden en (beleids-) ontwikkelingen. Daarnaast doen zij eigen onderzoek en hebben veel kennis van de watersystemen in ons beheergebied.

Doordat we onze watersystemen goed kennen en ook weten wat de lokale effecten van maatregelen zijn, kunnen deze medewerkers goed inschatten wat naar verwachting het doelbereik in 2027 zal zijn.

2.2. MONITORING, TOETSING EN BEOORDELING

We maken gebruik van de landelijk vastgestelde werkwijzen voor monitoring, analyse en toetsing. Ons monitoringsnetwerk is opgezet volgens de landelijk afgesproken methodiek. We doen op de vastgestelde punten regelmatig metingen aan fysische chemie, biologie en stoffen. De wijze waarop we dit doen, is beschreven in ons achtergronddocument monitoring, dat we jaarlijks actualiseren.

De meetgegevens toetsen we aan vastgestelde normen of doelen (Europees, landelijk of regionaal). Normen voor chemische stoffen worden bepaald op Europees of nationaal niveau. Doelen voor biologische parameters en stoffen die ondersteunend zijn aan de biologie (de fysische chemie), worden regionaal afgeleid, volgens een landelijk vastgestelde werkwijze. Voor biologische parameters geldt dat deze getoetst worden aan zogenaamde maatlatten. Dit zijn wetenschappelijk onderbouwde lijsten met soorten en aantallen van die soorten, die per watertype opgesteld zijn als referentie. De biologische doelen voor de KRW zijn ook bepaald op basis van deze maatlatten. Fysisch-chemische parameters worden getoetst aan landelijke of regionale doelen. Er is alleen sprake van regionale doelen voor fysisch-chemische parameters als doelen zijn aangepast. Dit is gedaan wanneer er sprake is van natuurlijke achtergrondbelasting.

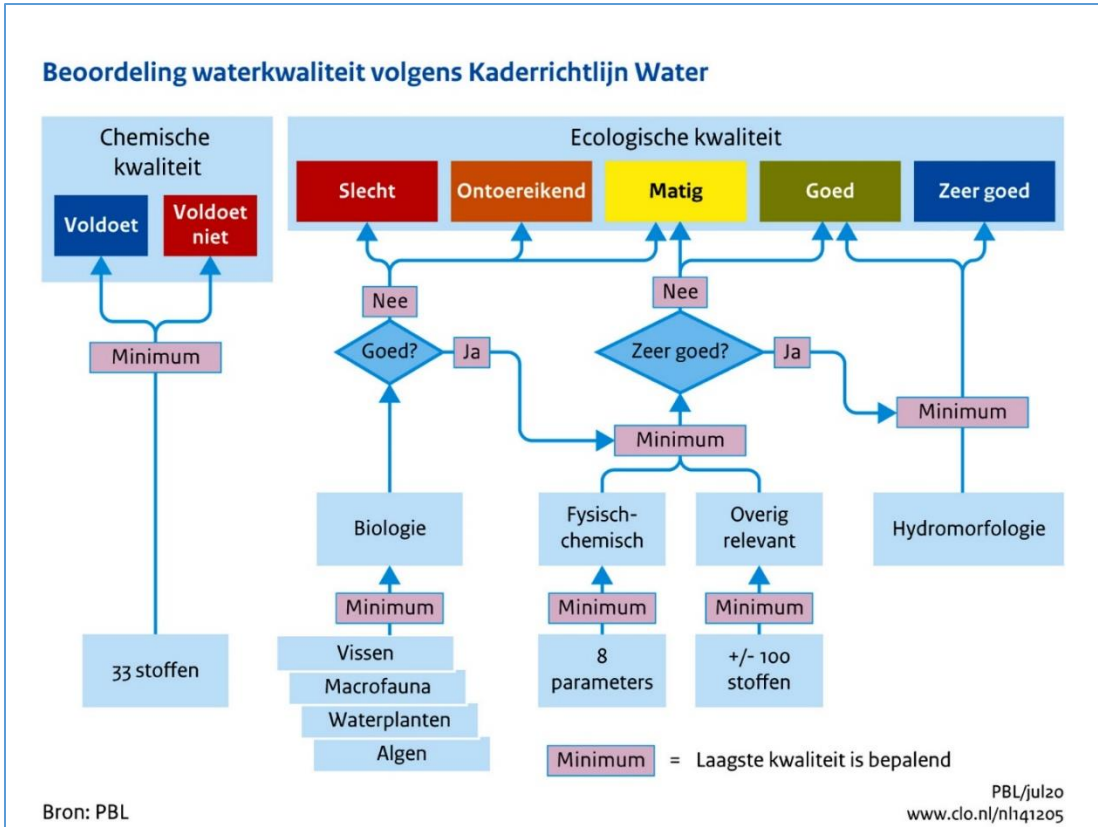
Om het eindoordeel voor de KRW te laten voldoen aan het doel, geldt dat alle onderliggende oordelen ook moeten voldoen. Uitzondering op deze regel zijn de nutriënten stikstof en fosfaat. Als óf stikstof óf fosfor voldoet, is het oordeel voor nutriënten 'goed'. In Figuur 1 is het stroomschema van de beoordeling weergegeven.

De toetsing van de ecologische toestand gaat aan de hand van klassen. In het beheergebied van Hunze en Aa's komen alleen sterk veranderde of kunstmatige wateren voor. Het eindoordeel van de toestand zal dan vallen in een van de vier klassen: slecht, ontoereikend, matig of goed. Zeer goed is alleen van toepassing op natuurlijke wateren. Voor het eindoordeel geldt dat de laagste beoordeling geldig is. Een voorbeeld:

- Als alle ecologische parameters 'goed' scoren met uitzondering van vis, die 'matig' scoort, dan is het eindoordeel 'matig'.

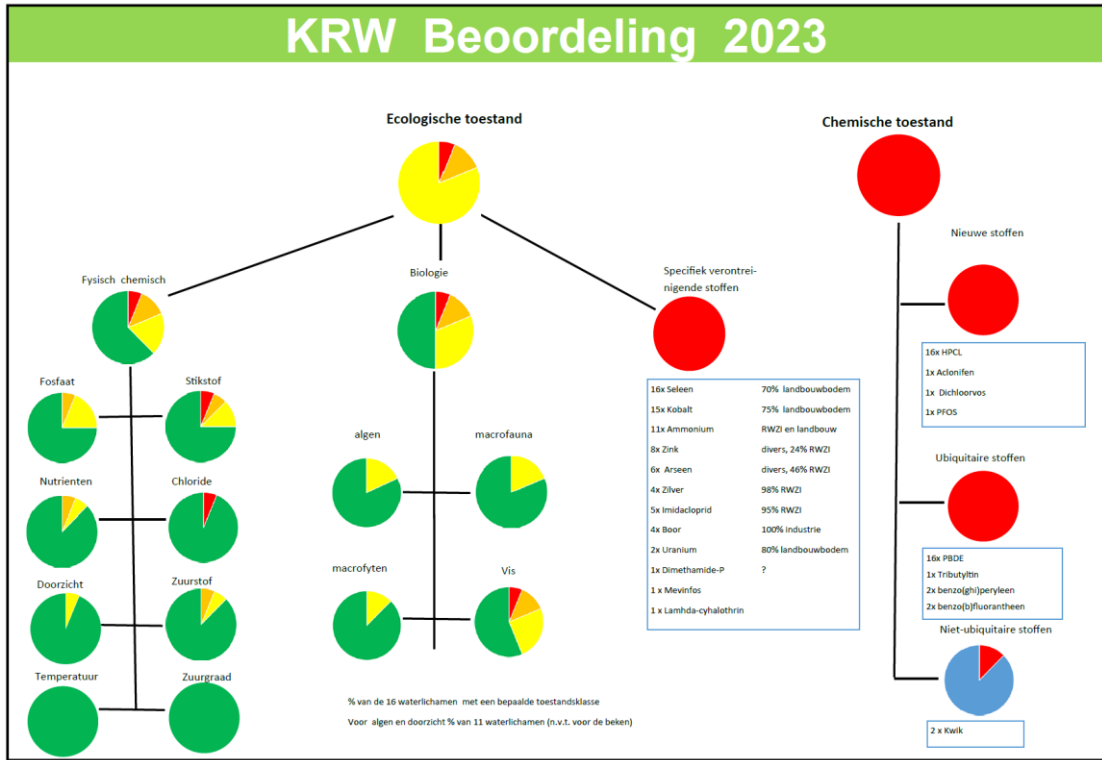
De 'overige relevante' stoffen hebben een bijzondere positie. Dit zijn milieuvreemde stoffen, maar zijn onderdeel van de ecologische toestand. Als deze stoffen niet voldoen, dan zakt het eindoordeel één klasse, bijvoorbeeld van goed naar matig.

Voor de toetsing van de chemische kwaliteit zijn er slechts twee klassen: voldoet en voldoet niet. De chemische kwaliteit en de ecologische kwaliteit worden beide gerapporteerd.



Figuur 1: stroomschema toestandsbeoordeling voor de KRW.

Door bovenstaande methodiek op de waterlichamen in ons beheergebied toe te passen, ontstaat het eindbeeld, zoals weergegeven in Figuur 2. Deze beoordeling is gebruikt in de tussenevaluatie om het doelbereik in 2027 in te schatten.



Figuur 2: Eindbeoordeling KRW-toestand 2023

2.3. METHODE VAN INSCHATTING DOELBEREIK

Toestand en trend

Om in te kunnen schatten wat de ecologische toestand in 2027 zal zijn, zijn meerdere zaken van belang. Het gaat onder andere om:

- Wat is de huidige toestand?
- Hoe heeft de toestand zich afgelopen jaren ontwikkeld?
- Welke factoren zijn bepalend voor de huidige toestand en ontwikkeling?
- Wat is het effect van genomen maatregelen?
- Wat is het verwachte effect van nog te nemen maatregelen?

Het beantwoorden van deze vragen is onderdeel van ons dagelijkse of projectmatige werk. De kennis die hierover is opgebouwd, is toegepast in deze evaluatie.

In de tabel op de volgende pagina is de beoordeling van de gegevens tot en met 2022 opgenomen. In de KRW-methodiek heet dit 'toestand 2023'.

Tabel 1: Toestand 2023 (gegevens tot en met 2022).

		Goede Ecologische Toestand (GET)											Goede Chemische Toestand (GCT)		
		Biologie				Biologie ondersteunende parameters							Chemie		
		Type	algen	macrofyten	macrofauna	vis	fosfaat	stikstof	chloride	doorzicht	temperatuur	zuurstof	zuurgraad	Specifiek Verontreinigende stoffen	Prioritaire stoffen
Drentsche Aa	R5	nvt	■	■	■	■	■	■	■	nvt	■	■	■	Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Hunze	R5	nvt	■	■	■	■	■	■	■	nvt	■	■	■	Am, Ag, Co, Im, Se	HPCL, PBDE
Westerwoldse Aa Nd	R7	nvt	■	■	■	■	■	■	■	nvt	■	■	■	Am, Co, Im, Se	HPCL, PBDE, Bf, Bp
Runde, Ruiten Aa, Westerwoldse Aa Zuid	R5	nvt	■	■	■	■	■	■	■	nvt	■	■	■	Co, Se, Zn	HPCL, PBDE, Ac
Pagediep / Mussel Aa	R12	nvt	■	■	■	■	■	■	■	nvt	■	■	■	As, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Noord-Willemskanaal	M7b		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, Co, Im, Se, Zn	HPCL, PBDE
Kanalen Hunze/Veenkoloniën	M6a		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, Ag, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Kanalen Westerwolde	M6a		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Co, Se	HPCL, PBDE
Eemskanaal Winschoterdiep	M7b		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, As, B, Co, Im, Se	HPCL, PBDE, Bf, Bp, PFOS, T
Kanaal Fiemel	M6a		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, As, B, Co, Di, Im, Lc, Mv, Se, U, Zn	HPCL, PBDE, Dcv
Kanalen Duurswold	M6a		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, Ag, B, Co, Se	HPCL, PBDE
Kanalen Oldambt	M6a		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, As, B, Co, Se, U	HPCL, PBDE
Schildmeer	M14		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE, Hg
Zuidlaardermeer	M14		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, Ag, Co, Se, Zn	HPCL, PBDE
Hondshalstermeer	M14		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Am, As, Co, Se	HPCL, PBDE
Oldambtmeer	M14		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	As, Se	HPCL, PBDE, Hg

Ac = Aclonifen, Am = Ammonium, Ag = Zilver, As = Arseen, B = Boor, Bf = benzo(b)fluorantheen, Bp = benzo(ghi)peryleen Co = Kobalt, Dcv = Dichloorvos, Di = Dimethenamide-P, Hg = Kwik, Im = Imidacloprid, Lc = Lambda-cyhalothrin, Mv = Mevinfos, PFOS = som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat, Se = Seleen, HPCL = som heptachloor en heptachloorepoxide, PBDE = som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154. T= Tributyltin, U = Uranium, Zn = Zink, *ubiquitaire stof

Inschatting doelbereik 2027

Voor de landelijke tussenevaluatie wordt het model 'KRW-verkenner' gebruikt voor het doorrekenen van het effect van de maatregelen en de voorspelling van het doelbereik in 2027. Het model voorspelt de Ecologische Kwaliteits Ratio (EKR, de ecologische toestand uitgedrukt op de maatlat) op basis van de karakteristieken van een waterlichaam. Waterschap Hunze en Aa's heeft in 2019 voor alle waterlichamen de huidige toestand en het effect van de maatregelen doorgerekend met de rekenregels van de KRW-verkenner. De resultaten daarvan gaven geen herkenbaar beeld. De mogelijke oorzaak daarvan is dat de KRW-verkenner weinig invoerparameters kent, terwijl het pakket aan mogelijke maatregelen veel breder is dan dat. Bovendien zijn de rekenregels puur statistisch en niet ecologisch onderbouwd. Daarom is waterschap Hunze en Aa's van mening dat de KRW-verkenner in zijn huidige vorm onvoldoende geschikt is om de effectiviteit van maatregelen en een toekomstige toestand in ons beheergebied in te schatten.

Voor de inschatting van doelbereik in 2027 is in dit rapport daarom gebruik gemaakt van voornamelijk expert judgement, op basis van ecologische watersysteemanalyses. We maken hierbij gebruik van de analogiebenadering (zie voorbeelden hieronder). Dit houdt in dat we voor het effect van de maatregelen per waterlichaam, op basis van metingen, hebben gezocht naar analogieën. We hebben onderzocht of er binnen het waterlichaam (of in een vergelijkbaar waterlichaam) trajecten zijn die een goede ecologische kwaliteit hebben en waarom dat zo is. Vervolgens is er gekeken of er door maatregelen te nemen een vergelijkbare kwaliteit behaald kan worden. Uitdrukkelijk zijn meetgegevens meegenomen die iets zeggen over de effectiviteit reeds uitgevoerde maatregelen. Daarnaast hebben we inmiddels van de meeste systemen meerdere metingen in de afgelopen 15 jaar. We weten daardoor hoe de systemen zich ontwikkeld hebben (trend). Deze trends zijn ook gebruikt bij het inschatten van het doelbereik.

Voorbeeld van de analogiebenadering:

In een kanaal van een bepaalde afmeting en diepte en met een beperkte waterdoorvoer is in 2010 een natuurvriendelijke oever aangelegd. Uit metingen blijkt wat deze maatregel heeft bijgedragen aan de verbetering van de waterkwaliteit. We nemen vervolgens aan dat deze maatregel in een vergelijkbaar kanaal met eenzelfde uitgangssituatie een vergelijkbaar effect zal hebben.

Met expertkennis is ook goed in te schatten wat het effect zal zijn als de maatregel iets anders (groter, kleiner, et cetera) wordt uitgevoerd of in een kanaal dat een net wat andere karakteristiek kent.

Belangrijk onderdeel van de analogiebenadering is goede water- en stoffenbalansen. De water- en stoffenbalansen en het basismodel zijn opgesteld in Excel, op basis van meetgegevens op maandbasis voor de periode van 2010 tot en met 2022, voor zowel de debieten als voor de gemeten concentraties van fosfor en stikstof op de knooppunten.

2.4. GEBRUIKTE MEETGEGEVENS IN DE ANALYSE

Bij deze tussenevaluatie gaan we uit van de toestand 2023. Conform de landelijke werkwijze voor de KRW, wordt deze toestand bepaald op basis van monitoringsresultaten tot en met meetjaar 2022. Dit is ook de periode waar de landelijke tussenevaluatie over zal gaan. De toestand wordt bepaald op basis van de een gemiddelde van de laatste drie meetjaren over een maximale periode van de laatste 10 jaar.

Na het schrijven van deze tussenevaluatie, resteren er nog 4 meetjaren vóór 2027 die informatie leveren voor een eidevaluatie. Dit is inclusief meetjaar 2023, omdat we deze gegevens nu nog niet beschikbaar hebben. We meten de biologie niet ieder jaar in elk waterlichaam. Hieronder is opgenomen welk waterlichaam in welk jaar bemeten wordt op biologie.

- 2023: Eemskanaal/Winschoterdiep, Kanaal Fiemel, Westerwoldse Aa Noord, kanalen Westerwolde, Westerwoldse Aa Zuid, Mussel Aa/Pagediep
- 2024: Kanalen Hunze/Veenkoloniën, Hunze en Zuidlaardermeer
- 2025: Kanalen Oldambt, kanalen Duurswold, Noord-Willemskanaal, Drentsche Aa, Schildmeer, Hondshalstermeer, Oldambtmeer
- 2026: Eemskanaal/Winschoterdiep, Kanaal Fiemel, Westerwoldse Aa Noord, kanalen Westerwolde, Westerwoldse Aa Zuid, Mussel Aa/Pagediep

Na een nieuwe meetronde kan op basis van de nieuwste meetresultaten de tussenevaluatie geactualiseerd worden voor de betreffende waterlichamen.

2.5. MOGELIJKE MANIEREN VAN DOELBEREIK 2027

In de tabellen die in deze evaluatie gebruikt worden is een combinatie van doelbereik en uitvoering van maatregelen gevisualiseerd. Een maatregel is óf genomen of wordt nog genomen, al dan niet uiterlijk in 2027.

Doelbereik kent meer mogelijkheden:

- Het doel is bereikt en dat blijft zo.
- Het doel is bereikt, maar het is onzeker of dat in 2027 nog zo is.
- Het doel wordt na 2027 bereikt.
- Het doel is onhaalbaar.
- Het doel wordt niet gehaald maar lijkt wel haalbaar.

De combinatie tussen doelbereik en uitvoering van maatregelen leidt tot de visualisatie in onderstaande tabel. Zie voor nadere toelichting paragraaf 2.6

Tabel 2: mogelijke manieren van doelbereik in 2027.

?	Doel wordt nu al bereikt en dat blijft naar verwachting zo.
?	Doel wordt nu al bereikt, maar mogelijk niet robuust.
	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt waarschijnlijk bereikt, uiterlijk in 2027.
	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt waarschijnlijk bereikt ná 2027, uitzonderingsbepaling art 4.4. natuurlijke omstandigheden vanwege na-ijl effect .
	Doel wordt niet gehaald. Uitzoekactie: technische doelaanpassing en/of extra maatregel.
	Risico op niet halen van doelen door geen tijdige uitvoering van geplande maatregel.

2.6. RESULTAAT

De uitgevoerde analyses zijn in dit rapport beschreven in groepen van KRW-waterlichamen: de meren, de kanalen en de beken. Per KRW-oppervlaktewaterlichaam worden achtereenvolgens beschreven:

- Recente maatregelen;
- De biologische parameters;
- De belangrijkste fysisch-chemische parameters (biologie-ondersteunende stoffen);

De ontwikkeling van de biologie en fysische chemie is voor de meren en beken met grafieken geïllustreerd. Voor kanalen hebben we geen grafieken opgenomen. Dit omdat er vaak meerdere meetpunten zijn, die een wisselend beeld laten zien. De kennis hieruit hebben we wel verwerkt, maar de figuren zullen meer vragen oproepen dan we in de context van dit rapport kunnen beantwoorden.

Aan het eind van ieder hoofdstuk zijn de analyses samengevat en volgt een tabel, zoals beschreven in de vorige paragraaf.

Er kunnen meerdere aanleidingen zijn voor vervolgacties. Uit de tussenevaluatie kan blijken dat we op dit moment niet precies begrijpen wat er in het watersysteem gebeurt of waarom een maatregel anders uitpakt dan verwacht. In dat geval stellen we vervolgonderzoek voor. Ook kan het zijn dat maatregelen minder of een ander effect hebben dan verwacht. In dat geval stellen we andere of aanvullende maatregelen voor.

Als er geen maatregelen meer denkbaar zijn en toch wordt doelbereik niet verwacht, dan stellen we voor om gebruik te maken van een technische doelaanpassing of om gebruik te maken van een uitzonderingsbepaling binnen de KRW-wetgeving.

Een technische doelaanpassing is alleen aan de orde als alle mogelijke maatregelen zijn uitgevoerd, maar daarmee niet het eerder bepaalde doel wordt bereikt. Als alle maatregelen zijn uitgevoerd en doelbereik is mogelijk maar niet uiterlijk in 2027, dan stellen we voor een beroep te doen op het KRW-uitzonderingsartikel 4.4. Dit artikel geeft ruimte om te onderbouwen dat doelbereik later behaald wordt, in het geval dat natuurlijke omstandigheden tijdig doelbereik beletten. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer vispopulaties veranderen qua soort samenstelling of vegetaties en bijbehorende insectenpopulaties zich nog moeten ontwikkelen.

3. STOFFEN

3.1. PRIORITAIRE STOFFEN

Toestand 2023	Prioritaire stoffen				
	benzofluorantheen	benzo(ghi)peryleen	kwik	som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154	tributyltin (kation)
Westerwoldse Aa-Noord					
Kanalen Westerwolde					
Westerwoldse Aa-Zuid/Ruiten Aa/Runde					
Mussel Aa-Pagediep					
Drentse Aa					
Noord-Willemskanaal					
Kanalen Hunze/Veenkoloniën					
Hunze					
Eemskanaal/Winschoterdiep					
Zuidlaardermeer					
Kanalen Duurswold					
Schildmeer					
Kanalen Oldambt					
Hondshalstermeer					
Oldambtmeer					
Kanaal Fiemel					

In bovenstaande tabel zijn de overschrijdende prioritaire stoffen opgenomen die moeten voldoen in 2027 (blauw gearceerd) of in 2033. De stoffen die in 2033 moeten voldoen staan ook in deze tabel omdat ze meegenomen worden in de factsheets op het Waterkwaliteitsportaal. We hebben landelijk aangekaart dat het niet logisch is om deze stoffen mee te nemen voor doelbereik 2027, maar dit heeft niet tot verandering geleid. Er zijn ook nog een aantal overschrijdende stoffen die pas in 2039 hoeven te voldoen. Deze zijn niet opgenomen in de tabel.

Voor alle overschrijdende prioritaire stoffen in bovenstaande tabel geldt dat ze alomtegenwoordig zijn. Als er geen maatregelen meer kunnen worden genomen kan in principe verwezen worden naar de uitzonderingsbepaling natuurlijke omstandigheden voor het niet voldoen aan de norm.

Hieronder volgt een verdieping per stof met daarin beschreven onderzoeken, bronnen en (uit te voeren) maatregelen. Een algemene maatregel die in 2024 wordt uitgevoerd is het bezien en actualiseren van lozingsvergunningen. Er wordt opnieuw getoetst of de lozing vergund mag worden aan de hand van de immisietoets. Eventuele emissieroutes van de overschrijdende stoffen via bedrijven worden hiermee op orde gebracht. Daarnaast wordt er ook voor de rwi's een immisietoets uitgevoerd voor relevante overschrijdende stoffen. Vervolgens kunnen we bepalen of er nog aanvullende maatregelen mogelijk zijn. Via de KRW-impuls is een landelijk traject in gang gezet om aanvullende maatregelen voor alle stoffen te formuleren.

PAK's (prioritair en specifiek verontreinigend)

De prioritaire stof fluorantheen overschrijdt soms de jaargemiddelde norm in oppervlaktewatermetingen. De stof staat echter niet in de tabel met overschrijdingen. Dit komt doordat we biotamonitoring (meting in organismen) hebben uitgevoerd voor deze wateren. Hieruit bleek dat de biotanorm voor fluorantheen niet overschreden wordt. De overschrijdingen van het jaargemiddelde in oppervlaktewater zijn daarmee komen te vervallen. Er wordt ruim voldaan aan de biotanorm, met uitzondering van Fiemel. Voor Fiemel gaan we in 2024 nader onderzoek uitvoeren in de vorm van uitgebreidere monitoring, ook in verband met andere overschrijdende stoffen.

Benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen en benzo(b)fluorantheen zijn de afgelopen 10 jaar sporadisch overschrijdend. Er is geen directe link met een bron bekend, daarom is er ook geen direct handelingsperspectief. Het gaat om MAC-overschrijdingen (MAC = maximaal aanvaardbare concentratie). Het is niet uit te sluiten dat in 2027 ook nog overschrijdingen voorkomen. Mogelijke bronnen zijn atmosferische depositie, oppervlakkige afspoeling van wegen en rwzi's. Handelingsperspectief (bijv. meer eisen aan emissies naar lucht) ligt op landelijk niveau. Bij een eventuele vierde zuiveringstrap op een rwzi worden de PAK's waarschijnlijk ook weggenomen of afgebroken.

Kwik

De overschrijdingen in de tabel zijn op basis van oppervlaktewatermetingen. In 2022 is de rapportagegrens van kwik verbeterd. In datzelfde jaar is in het Schildmeer en het Oldambtmeer eenmalig kwik aangetroffen, wat geleid heeft tot de overschrijding. Ondanks de verbeterde rapportagegrens is kwik nog steeds niet goed genoeg meetbaar in oppervlaktewater. Er is echter ook een biotanorm voorhanden. In 2022 hebben we kwik gemeten in mosselen. Daarbij vonden we hogere gehalten in het Oldambtmeer en het Eemskanaal (het Schildmeer is niet meegenomen bij dit onderzoek). Deze gehalten kunnen we niet toetsen om dat de biotanorm gebaseerd is op vis. Vanwege de verhoogde gehalten in de mosselen hebben we in 2023 in het Eemskanaal en het Oldambtmeer biotamonitoring uitgevoerd in vis. De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend. Bekende bronnen vanuit de Emissieregistratie zijn atmosferische depositie (ca. 60%) en rwzi's (ca. 30%). Achterliggende bronnen zijn productgebruik door consumenten, de bouwmaterialenindustrie, het opwekken van elektriciteit, de metaalindustrie en uitlaatgassen. We treffen bij onze effluentmetingen van de rwzi's in 40% van de metingen kwik aan. De rapportagegrens van kwik in effluent is hoog. De verwachting is dat als er een betere rapportagegrens voor kwik komt, het vaker in het effluent aangetoond wordt.

PBDE's

Dit zijn vlamvertragende stoffen waarvan het gebruik al sterk is ingeperkt, maar die nog wel volop aanwezig zijn in de samenleving. Handelingsperspectief ligt in het volledig verbieden (landelijk) van deze stoffen. De emissie is volgens de gegevens van de Emissieregistratie afkomstig uit atmosferische depositie (59%), rwzi's (29%) en ongezuiverd rioolwater (12%). Bij een eventuele vierde zuiveringstrap worden de PBDE's mogelijk ook weggenomen of afgebroken.

Tributyltin

Deze organotinverbinding werd toegepast in aangroeiwerende verf op (zee)schepen. Het gebruik is inmiddels verboden. Al jaren is er een overschrijding in het Eemskanaal-Winschoterdiep. De gemeten gehalten laten een lichte daling zien. Ook deze stof heeft een lage norm en is daarom lastig meetbaar. Het was onduidelijk of de stof daadwerkelijk alleen in het Eemskanaal-Winschoterdiep een probleem was. In 2021 hebben we metingen uitbesteed bij een laboratorium die met een juiste rapportagegrens kan meten. In acht waterlichamen is gemeten en alleen in het Eemskanaal-Winschoterdiep kwam een overschrijding naar voren.

3.2. SPECIFIEKE VERONTREINIGENDE STOFFEN

Toestand 2023	Specifieke verontreinigende stoffen											
	ammonium	dimethenamide-P	lambda-cyhalothrin	mevinfos	imidacloprid	arsen	boor	kobalt	seleen	uranium	zilver	zink
Westerwoldse Aa-Noord	■				■			■	■			
Kanalen Westerwolde								■	■			
Westerwoldse Aa-Zuid/Ruiten Aa/Runde								■	■			■
Mussel Aa-Pagediep						■		■	■			■
Drentse Aa								■	■			■
Noord-Willemskanaal	■				■			■	■			■
Kanalen Hunze/Veenkoloniën	■							■	■		■	■
Hunze	■				■			■	■		■	■
Eemskanaal/Winschoterdiep	■				■	■		■	■			■
Zuidlaardermeer	■							■	■			■
Kanalen Duurswold	■						■	■	■		■	■
Schildmeer	■							■	■			■
Kanalen Oldambt	■					■	■	■	■	■		■
Hondshalstermeer	■					■	■	■	■			■
Oldambtmeer	■							■	■			■
Kanaal Fiemel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Alle specifieke verontreinigende stoffen moeten voldoen in 2027. De overschrijdende stoffen zijn ammonium, een aantal metalen en een aantal bestrijdingsmiddelen. Hieronder volgt een verdieping per stof met daarin beschreven onderzoeken, bronnen en (nog uit te voeren) maatregelen. Ook voor de specifiek verontreinigende stoffen gelden de algemene maatregelen voor bedrijven en rwzi's die genoemd zijn bij de prioritaire stoffen.

Ammonium

Veel stoffen hebben vast normen. Ammonium kent een bijzondere normstelling. De hoogte van de norm is afhankelijk van de temperatuur en zuurgraad van het water. Dit omdat bij hogere temperaturen en hogere pH er meer ammoniak gevormd wordt, wat giftig is voor organismen. Overschrijdingen van de norm voor ammonium komen in vrijwel het hele beheergebied voor. In 2022 is een gebiedsbrede analyse uitgevoerd naar de overschrijdingen van ammonium. In driekwart van de gevallen is het ammoniumprobleem vooral een stikstofprobleem, waarbij uitspoeling uit de landbouwbodem de belangrijkste bron is. Momenteel wordt er gewerkt aan een landelijke stikstofaanpak. In de overige gevallen zijn de overschrijdingen te relateren aan overschrijdingen bij relatief lage concentraties (bij een relatief hoge pH). Hier wordt landelijk met betrekking tot het toetsingskader naar gekeken (bijv. naar achtergrondconcentraties, lage waarden en werkwijze voor bronanalyse). Op een aantal locaties is een puntbron de meest waarschijnlijke oorzaak van overschrijdingen: bijvoorbeeld in de glastuinbouwgebieden van Hoogezand en Klazienaveen en bij een aantal grote veehouderijen. Hiervoor wordt vanuit handhaving specifieke aandacht aan besteed. Achtergrondbelasting speelt op enkele plaatsen een rol (Fiemel, enkele wateren in Duurswold). Hoe we hiermee om moeten gaan wordt meegenomen in het landelijke instrumentarium. Alleen bij het Noord-Willemskanaal zijn rwzi's een belangrijke oorzaak van overschrijdingen van ammonium. We gaan na hoe we het zuiveringsproces kunnen optimaliseren om ammonium in het effluent te verminderen. We weten echter al dat dit nooit geheel

weggenomen kan worden. Landelijk zal er gekeken moeten worden naar hoe waterschappen hiermee om kunnen gaan.

Bestrijdingsmiddelen

Van de 46 specifiek verontreinigende bestrijdingsmiddelen zijn er 22 nog in gebruik als gewasbeschermingsmiddel, biocide of diergeneesmiddel. Afgelopen jaren vinden we geregeld een overschrijding van een bestrijdingsmiddel op één van de KRW-meetpunten. Voor de gewasbeschermingsmiddelen wordt vanuit het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer gewerkt aan het verminderen van de emissies (bijvoorbeeld verminderen perceelsemissies, akkerranden en aanpak erfemissies).

De overschrijdingen van imidacloprid zijn afkomstig van het gebruik als diergeneesmiddel (antivlooienmiddel) en/of biocide. De verwachting is dat het grootste deel afkomstig is van het gebruik als diergeneesmiddel. Bij de toelating van het gebruik als diergeneesmiddel is ervanuit gegaan dat het effect op het milieu verwaarloosbaar is. In 2023 is de EMA (European Medicines Agency) tot de conclusie gekomen dat dit misschien niet terecht is. Zij gaan verder onderzoek doen. Voorlopig zal het gebruik als diergeneesmiddel dus nog toegestaan zijn. Een groot deel van de emissie verloopt indirect via de rwzi, maar ook zwemmende honden kunnen voor een overschrijding van de norm zorgen. Naast het verbieden van gebruik van imidacloprid is bewustwording van de eigenaren van huisdieren een mogelijke maatregel. Dit vraagt om een landelijke aanpak. Zuivering van het effluent met een vierde trap kan imidacloprid wegnemen of afbreken.

Metalen

Voor de metalen loopt er een landelijk onderzoek om de problematiek van de overschrijdingen te duiden. Helaas is er nog geen definitief rapport beschikbaar. Voor zover nu bekend ziet het er als volgt uit:

- Voor een groot deel van de metalen wordt pyrietoxidatie in de bodem als de bron beschouwd. Bij het oxideren van het pyriet komen verschillende metalen vrij. Voor oxidatie is zuurstof nodig en in laag Nederland wordt dit voornamelijk gelinkt aan peilverlaging. Daarmee is het een antropogeen gemobiliseerde natuurlijke concentratie. Aangezien peilbeheer nodig is om Nederland leefbaar te houden betekent dat er geen maatregelen mogelijk zijn. Er is per metaal een 90-percentiel waarde bepaald. Het advies aan waterbeheerders is om alleen in waterlichamen waar deze waarde wordt overschreden te onderzoeken of er nog maatregelen mogelijk zijn. Zoals het nu lijkt, is dan nog nader onderzoek nodig voor kobalt in een zestal waterlichamen en voor seleen en uranium in één waterlichaam.
- Voor zink is de bijdrage van uit- en afspoeling uit de bodem beperkt (20%). Rioolwater is met ruim 40% een grote bron en vanuit verkeer en vervoer komt bijna 30%. Wij zien in het beheergebied af en toe een MAC-overschrijding van zink in een willekeurig waterlichaam. De jaargemiddelden voldoen over het algemeen aan de norm, tenzij de MAC-overschrijding zo hoog is dat deze ook het jaargemiddelde beïnvloedt. Het is niet duidelijk waar deze MAC-overschrijdingen door veroorzaakt worden. Een mogelijkheid is het effluent van de rwzi, want daar zien we dezelfde pieken in de metingen. Een directe relatie is echter nog niet gevonden. Te nemen maatregelen zijn gezien de diverse bronnen ook divers. Te denken valt aan landelijke maatregelen om het gebruik van zink als bouw materiaal te verminderen. Effect hiervan zal echter een lange adem vergen, gezien het volop voorkomen van zink in de samenleving.
- De overschrijdingen van boor bevinden zich in de waterlichamen die aan de kust gelegen zijn. Voor boor is geconcludeerd dat het gecorreleerd is aan chloride (zeewater) en van natuurlijke oorsprong. Er zijn geen maatregelen nodig.
- Het metaal zilver is niet meegenomen in het landelijke onderzoek. Er was namelijk onvoldoende duidelijkheid over de toestand, omdat de rapportagegrenzen nauwelijks onder de norm liggen. Om meer duidelijkheid te krijgen in ons beheergebied besteden we in 2024 analyses uit bij een laboratorium, dat met een goede rapportagegrens kan meten. Zilver wordt tegenwoordig veel ingezet

als antibacterieel middel, bijvoorbeeld in kledingstukken. Als zilver daadwerkelijk een probleem is, is een landelijke inzet op verbod van deze toevoegingen een handelingsperspectief.

3.3. SAMENVATTING VOOR DE STOFFEN

Voor alle vijf overschrijdende prioritaire stoffen is de prognose dat deze in 2027 nog overschrijdend (kunnen) zijn. Het zijn alomtegenwoordige stoffen die persistent zijn. Deels zijn ze nog in de samenleving in gebruik, of kunnen daaruit vrijkomen. De bronnen zijn diffuus en het vraagt tijd, bewustwording en gedragsverandering om de emissies te minimaliseren of te beëindigen.

Ook de specifiek verontreinigende stoffen zijn waarschijnlijk nog voor een deel overschrijdend in 2027. Zo is het niet uit te sluiten dat een gewasbeschermingsmiddel ergens boven de norm komt en is voor imidacloprid niet te verwachten dat er snel een verbod komt op gebruik als diergeneesmiddel. Voor arseen, kobalt, seleen en uranium is de verwachting dat er teruggevallen kan worden op de uitzonderingsgrond “natuurlijke omstandigheden”. De overschrijding is wel aanwezig, maar er is geen handelingsperspectief. Voor boor vallen de overschrijdingen weg als gevolg van een zoutafhankelijke achtergrondcorrectie. Voor zilver en zink is er (deels) wel een handelingsperspectief, maar dan is er een lange weg voor nodig om het gebruik van deze stoffen te minimaliseren en op deze wijze uit het milieu te laten verdwijnen. Tenslotte kan ammonium nog overschrijdend voorkomen. De landelijke (stikstof)aanpak moet uitwijzen in hoeverre de overschrijdingen teruggedrongen kunnen worden.

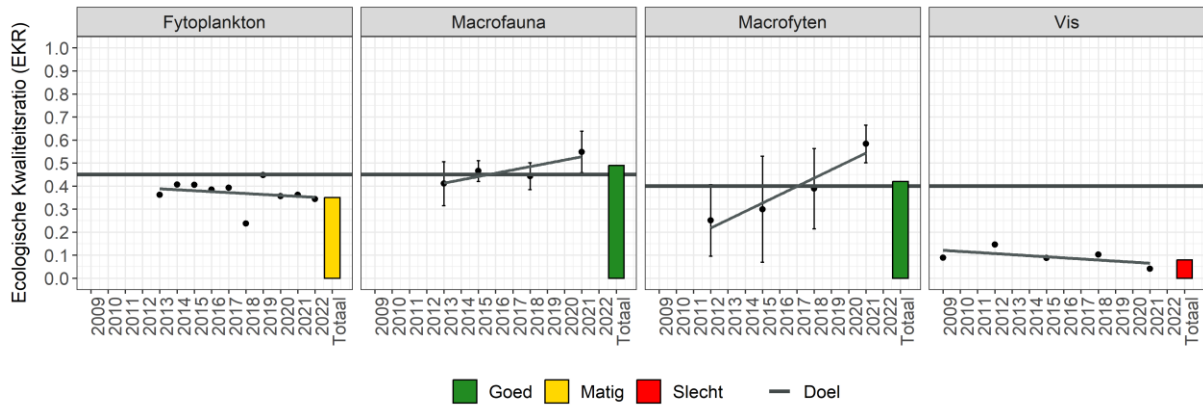
Prognose 2027	Prioritaire stoffen					Specifieke verontreinigende stoffen									
	benzofluorantheen	benzo(ghi)peryleen	kwik	som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154	tributyltin (kation)	ammonium	gewasbeschermingsmiddelen	imidacloprid	arseen	boor	kobalt	seleen	uranium	zilver	zink
Westerwoldse Aa-Noord															
Kanalen Westerwolde															
Westerwoldse Aa-Zuid/Ruiten Aa/Runde															
Mussel Aa-Pagediep															
Drentse Aa															
Noord-Willemskanaal															
Kanalen Hunze/Veenkoloniën															
Hunze															
Eemskanaal/Winschoterdiep															
Zuidlaardermeer															
Kanalen Duurswold															
Schildmeer															
Kanalen Oldambt															
Hondshalstermeer															
Oldambtmeer															
Kanaal Fiemel															

gearceerd = alomtegenwoordige stof
doelbereik 2027
doelbereik 2033, maar wel in factsheet

De stof is overschrijdend
Een overschrijding is mogelijk
De rapportagegrens van deze stof ligt boven de norm, het oordeel is “niet toetsbaar”.
De stof overschrijdt de norm in 2027, maar er kan waarschijnlijk een beroep worden gedaan op “natuurlijke omstandigheden” als uitzonderingsgrond.

4. MEREN

4.1. ZUIDLAARDERMEER



Maatregelen

In het gebied van het Zuidlaardemeer zijn in 2022 en in 2023 rietoevers hersteld. De komende jaren zal het restant van de opgave (60 hectare rietoevers) en het aanbrengen van meer luwte in het open water uitgevoerd worden. Hierdoor kan er in de ondiepe delen onderwaterplantengroei ontstaan. Het Zuidlaardemeer wordt grotendeels gevoed door de Hunze. Daarom zijn maatregelen die in en rond de beek zijn uitgevoerd ook van belang voor het meer. Deze maatregelen worden bij het hoofdstuk over de Hunze beschreven.

Fytoplankton

Het doel voor fytoplankton wordt nog niet gehaald. Met name het chlorofylgehalte heeft een negatieve invloed op de score van fytoplankton in het Zuidlaardemeer. Dat is nog wat aan de hoge kant, vooral vaak in april en september. Er komen ook altijd bloeien voor in het Zuidlaardemeer.

De verwachting is dat het chlorofylgehalte op termijn nog wat kan dalen zodat het fytoplanktondoel gehaald wordt: op rwzi Gieten (op de Hunze) is een extra zuiveringsstap gebouwd. Deze is nu werkzaam en zorgt ervoor dat er minder fosfor in het Zuidlaardemeer komt. Daarnaast verwachten we dat grote overstromingsgebieden (Tussenwater (gereed) en Noordma (gestart) in het benedenstroomse deel van de Hunze een positieve invloed gaan hebben op de hoeveelheid fosfor richting het Zuidlaardemeer door het afvangen van zwevende delen. Daarnaast zijn er nog maatregelen gepland in het Zuidlaardemeer zelf: afplaggen van 60 hectare rietoevers (fase 1 afgerond) en het aanbrengen van meer luwte in het open water zodat er in de ondiepe delen onderwaterplantengroei ontstaat. Ook Wolfsbarge wordt nog uitgebreid (laatste gronden zijn verworven). Als er meer onderwaterplantengroei ontstaat zal dit een positief effect hebben op de score voor fytoplankton. Voedingsstoffen die opgenomen zijn door onderwaterplanten worden tijdelijk vastgelegd en zijn niet beschikbaar voor algengroei. Bovendien zal het water iets helderder kunnen worden (met name dat deel van troebelheid dat veroorzaakt wordt door zwevend stof zal afnemen), maar omdat het Hunzewater veel humuszuren bevat zal het water waarschijnlijk wel zijn bruinige/gelige kleur houden. Het afplaggen van rietoevers en het uitbreiden van Wolfsbarge maakt het meer groter (meer ondiepe en overgangszone land/water) en draagt vooral bij aan meer ondiep habitat en een hogere kritische belasting (robuuster systeem). De verblijftijd zal iets toenemen wat weer zorgt voor een lagere kritische belasting. Omdat de verblijftijden in het meer nu al gemiddeld meer dan 70 dagen is in de zomerperiode is de verwachting dat de maatregelen van het afplaggen en het uitbreiden van Wolfsbarge eerder een positief effect zullen hebben op de fytoplanktonscore (toename robuustheid, toename areaal onderwaterplanten) dan een negatief effect (toename verblijftijd). De verblijftijd is nu al dermate dat fytoplankton niet beperkt wordt in de groei door de

verblijftijd. De verwachting is dat de kortstondige bloeien van met name Aphanizomenon en Dolichospermum/Anabaena ook in de toekomst zullen blijven (vaak mei/juni). Bij de doelafleiding is hier rekening mee gehouden.

De verwachting is dat het doel voor fytoplankton gehaald kan worden als de geplande maatregelen uitgevoerd worden.

Macrofauna

Macrofauna voldoet aan de KRW-norm in het Zuidlaardermeer. De score van de laatste meting (2021) ligt ruim boven de norm. De meetjaren daarvoor schommelen rondom de norm, het doelbereik voor macrofauna is daarom momenteel wellicht nog wat precair. De geplande maatregelen (zie beschrijving fytoplankton) zullen positief bijdragen aan de macrofaunagemeenschap in het meer. Meer onderwaterplantengroei zal meer leefgebied geven voor meer-specifieke soorten. Ook het ondiepere open water (macrofauna wordt tot maximaal 1,5 m bemonsterd) scoort boven de huidige KRW-norm. De verwachting is dat voor macrofauna het doel gehaald wordt in 2027.

Macrofyten

Voor macrofyten wordt het doel in het Zuidlaardermeer gehaald. Dit komt vooral door de laatste meting (2021), al is er duidelijk een stijgende lijn te zien. De verbeteringen komen vooral voor rekening van de oevers rondom het meer die luw zijn. Deze zijn heel goed ontwikkeld en geven, zeker aan de oost- en zuidkant, een heel mooi beeld van hoe een meer-oever eruit zou moeten zien. Er zijn brede gevarieerde rietoevers, die overgaan naar waterriet met daartussen drijfblad- en onderwaterplanten. Er komen ook veel verschillende soorten voor en ook steeds vaker worden er kranswieren aangetroffen. Verder richting het open water, zeker waar het niet luw is ziet het er onder water minder fraai uit. Hier groeien eigenlijk geen planten. Dit geldt dan uiteindelijk voor het grootste deel van de hectares van het meer. De KRW-score voor het hele meer vertekent dan ook een beetje. Eén van de geplande maatregelen (luwe zones) is specifiek gericht op het stimuleren van onderwaterplantengroei in de ondiepe delen van het meer (oostkant). Dit zou de algehele kwaliteit van het onderwaterleven verbeteren. Meer concurrentie om algengroei verder te verlagen, veel structuur, voedsel en leefgebied voor macrofauna en vis. Uitvoeren van de geplande maatregelen is daarom van belang. Het is met name gebrek aan luwte die ervoor zorgt dat in de ondiepe delen van het open water nog geen plantengroei is. In de havens, zijkanalen en luwe delen zoals Leinwijk, Wolfsbarge en Zuidoevers is er voldoende onderwaterplantengroei. De belasting van fosfor is lager dan de kritische belasting, dus de fosforbelasting is hier geen belemmering meer.

Vis

De huidige score van vis is nog ver van het doel af. Alle meetjaren scoort vis heel laag en er is eigenlijk geen trend waarneembaar. Bij veel andere parameters zien we duidelijke verbeteringen de afgelopen 20 jaar. Voor vis zijn die verbeteringen nog niet zichtbaar. De visstand is, als er naar biomassa per hectare gekeken wordt zeer eenzijdig en bestaat voornamelijk uit brasem. Wat we wel zien, als we verder inzoomen op de deeltrajecten die bemonsterd worden, dat er best veel andere soorten aanwezig zijn en dat de goed ontwikkelde oevers waar ook veel onderwaterplanten groeien juist heel goed scoren in het Zuidlaardermeer. In 2023 is er specifiek gekeken naar de data van de visstandbemonsteringen in het Zuidlaardermeer en in de rest van de wateren die direct en indirect in verbinding staan met het Zuidlaardermeer (Hunze, Foxholstermeer, boezemwateren zoals Eemskanaal/Winschoterdiep. Het opvallende aan de visbiomassa in het Zuidlaardermeer is namelijk dat er eigenlijk veel meer vis zit dan mag verwacht worden op basis van de fosforconcentraties. Normaal gesproken past dit vrij goed, maar bij het Zuidlaardermeer zit er structureel meer biomassa. Een hypothese was dat er brasems vanuit andere wateren naar het Zuidlaardermeer komen om daar te foerageren. Het Zuidlaardermeer functioneert feitelijk als een grote slibvang van het stroomgebied van de Hunze omdat de Hunze en ook Leiding 2 hierin afvoert, waardoor slib de mogelijkheid krijgt om, met name in de vaargeul, tot bezinking te komen. Dit in combinatie met het feit dat het Zuidlaardermeer in het open water redelijk troebel en niet begroeid is, lijkt dit ideaal leefgebied voor brasem. Uit het onderzoek van Ferdi Seljee blijkt echter dat

de toename in biomassa brasem niet (alleen) te verklaren valt door mogelijke migratie van grote brasem uit andere wateren richting het Zuidlaardermeer maar dat het meer waarschijnlijk is dat het gaat om de groei van de individuele brasems in het Zuidlaardermeer zelf. Wat uit de data blijkt is dat met name grote brasem de visbiomassa bepaalt en het lijkt erop dat er nu geen massale doorgroei is van jonge brasem naar grote brasem. Jonge brasem voedt zich met name met watervlooien en kent veel predatie. Dit lijkt de huidige aanwas van jonge brasem goed in toom te houden. De grote brasems daarentegen hebben van predatie weinig te vrezen (hooguit meerval, visarend of zeearend). Bovendien voeden die zich met muggenlarven en wormen die zich ophouden in de slibrijke bodem van de vaargeul en het overige open water. Waarschijnlijk is dit voedsel nog talrijk aanwezig. De verwachting is dat het tijd nodig heeft voordat dit verandert: een generatietijd van brasem. Langzaamaan zal deze generatie oude, grote brasem sterven. Omdat de nieuwe aanwas veel beperkter is dan in het verleden, is de verwachting dat de verhoudingen in biomassa uiteindelijk beter zullen worden. De visscore komt dan meer in lijn met de scores van de overige biologische groepen en de fosforconcentraties. De verwachting is dat het doel voor vis op lange termijn dus wel zal verbeteren, maar het doel in 2027 niet gehaald gaat worden, ook niet als de geplande maatregelen uitgevoerd worden. Een technische doelaanpassing is dan ook nodig.

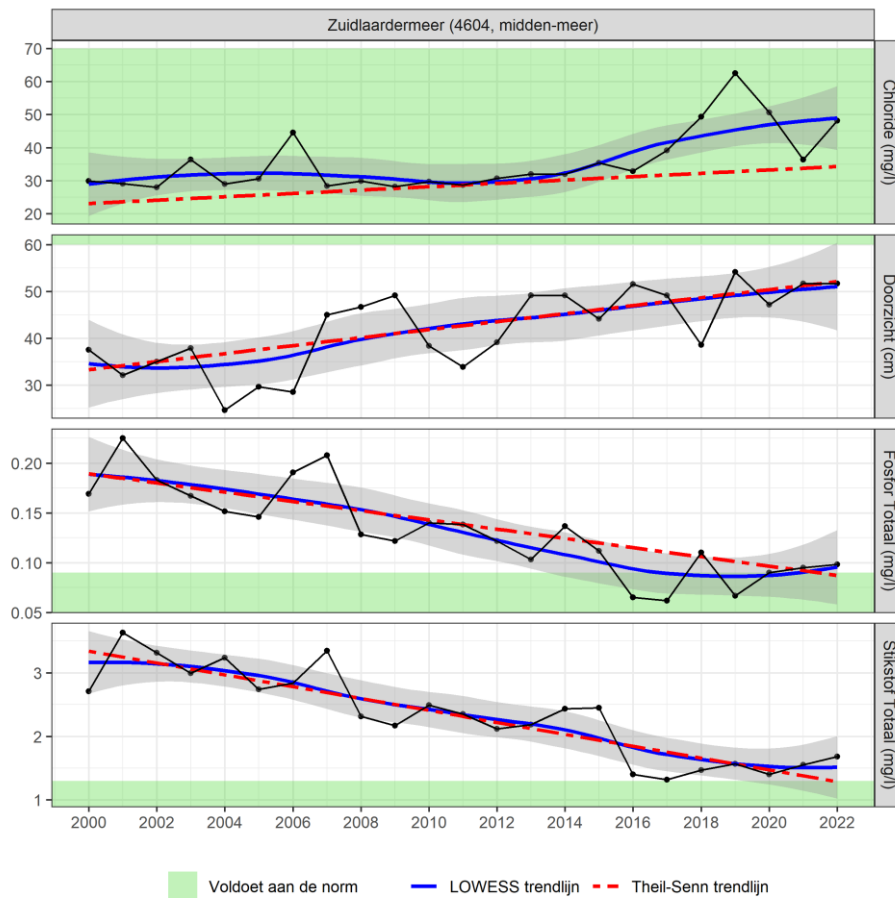
Fosfor

De fosforconcentraties in het meer zijn sinds 2000 gehalveerd. De concentraties schommelen nu rond de norm. De jaarlijkse vracht richting het Zuidlaardermeer daalt over de periode 2010 t/m 2021 langzaam. Dit geldt ook voor de zomerse vracht van fosfor richting het Zuidlaardermeer. De daling is niet zo spectaculair meer als in de periode 2000-2010. De fosforvracht richting het Zuidlaardermeer is in belangrijke mate afkomstig uit het Hunze-stroomgebied. De afgelopen decennia zijn in het Hunze-stroomgebied inrichtingsmaatregelen genomen die ook effect hebben op het Zuidlaardermeer. Zwevend stof, waaraan fosfor gebonden is, kan hierdoor makkelijker vastgelegd worden in grote overstromingsgebieden zoals Tusschenwater (230 ha, opgeleverd in 2019). Noordma (90 ha), een gebied dat aansluit op Tusschenwater en ook op die manier gaat fungeren, wordt op dit moment ingericht. Ook de hermeanderingen die in de benedenloop zijn aangelegd zorgen ervoor dat nutriënten uit de Hunze tijdelijk vastgelegd kunnen worden. De verwachting is dat deze maatregelen ook de komende jaren nog wat positief effect gaan laten zien op de fosforvracht richting het Zuidlaardermeer. In 2022 is op rwzi Gieten (loost op de Hunze) een extra zuiveringsstap gerealiseerd. Met behulp van een doekenfilter wordt hierdoor extra zwevend stof en fosfor uit het effluent gehaald. Met name in de drogere zomerperioden kon de rwzi van Gieten nog een substantiële bron zijn van fosfor voor de Hunze en het Zuidlaardermeer. De fosforconcentratie in het effluent van Gieten gaat met de extra zuiveringsstap naar een fosforconcentratie van maximaal 0,27 mg/l. De verwachting is dat ook dit nog een merkbaar effect zal gaan hebben op het robuust halen van het fosfordoel in het Zuidlaardermeer.

Stikstof

De concentratie stikstof in het Zuidlaardermeer is structureel boven de norm. Wel zien we een sterke daling sinds 2000, maar vlakkt deze af/ lijkt deze niet meer te dalen sinds 2016. Ook de stikstofvracht is sinds 2016 niet noemenswaardig afgenomen maar dat schommelingen vooral veroorzaakt worden door verschil in weersomstandigheden tussen de jaren. Net als bij fosfor geldt dat de Hunze de belangrijkste bron is voor stikstof naar het Zuidlaardermeer. Uitspoeling uit de landbodem is hier veruit de grootste post, rwzi Gieten speelt hier een veel kleinere/beperkte rol in. Als we verder inzoomen op de uitspoeling uit de landbodem dan blijkt dat ongeveer 50% daarvan komt door uitspoeling van "actuele bemesting". De potentiële effecten van het 7^e NAP zijn doorgerekend op basis van water- en stoffenbalansen. Dit levert ongeveer 1,5% tot maximaal 3,5% reductie op van de totale stikstofuitspoeling in het zomerhalfjaar. Dit zal de zomergemiddelde concentratie in het Zuidlaardermeer hooguit enkele honderdsten verder verlagen, dit is niet voldoende om het doel voor stikstof te halen in het Zuidlaardermeer. Het Hunze-stroomgebied is eind 2023 niet aangewezen als NV-gebied (derogatie). Enkele kleine peilgebieden die direct afwateren op het Zuidlaardermeer wel. De verwachting is dat dit geen meetbaar effect zal hebben op de stikstofconcentratie in het Zuidlaardermeer.

Doelbereik voor stikstof in 2027 ligt daarmee niet voor de hand. Omdat voor de nutriënten “one-in-all-in” geldt is het zo dat als fosfor wel voldoet in 2027, het oordeel voor nutriënten toch “goed” zal zijn.

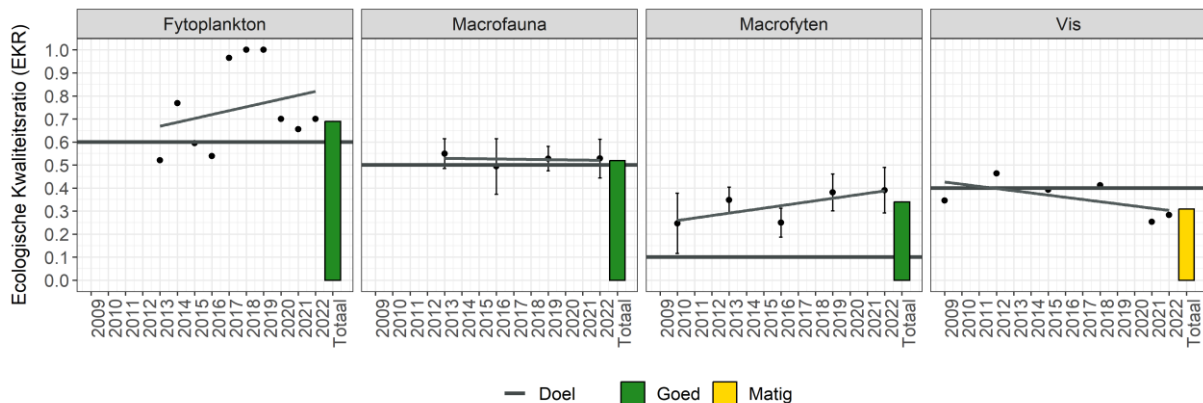


Doorzicht

Het doorzicht in het Zuidlaardermeer vertoont een duidelijk stijgende lijn sinds 2000. Het doorzicht is momenteel zomergemiddeld ongeveer 50 cm en voldoet nog niet aan het doel. Het doorzicht in het Zuidlaardermeer is door de hoeveelheid humuszuren van nature al redelijk laag. Daarnaast wordt het doorzicht negatief beïnvloed door zwevend stof en algen. De verbeterde doorzichten lijken vooral veroorzaakt te worden door lagere algenbiomassa en een verschuiving in algensamenstelling, hoewel dat laatste ook veroorzaakt kan worden door de verbeterde lichtcondities en lagere nutriëntenvrachten. Een belangrijke oorzaak van zwevend stof in het meer is aanvoer vanuit de Hunze dat nu, met een vast peil in het Zuidlaardermeer, niet meer afgebroken wordt/vastgelegd wordt in overstromingsgebieden/oeverlanden rondom het Zuidlaardermeer. In het verleden zorgden de grote peilverschillen in de zomer en winter voor een natuurlijke afbraak van dat zwevend stof. Een aantal maatregelen in de Hunze zullen er wel voor zorgen dat er minder zwevend stof in het Zuidlaardermeer terecht komt (Tusschenwater, Noordma), en het afplaggen van grote arealen rietoevers langs het meer zal mogelijk ook slib invangen/vastleggen. De verwachting is dat de nog te nemen inrichtingsmaatregelen zoals het aanbrengen van luwe zones ook een positief effect zullen hebben op het doorzicht. Dit effect zal het grootst zijn achter de luwe zones, omdat de verwachting is dat hier onderwaterplantengroei zal ontstaan waardoor zwevend materiaal minder makkelijk opwervelt. Het doorzicht buiten de luwe zones zal hierdoor wellicht ook iets verbeteren omdat de onderwaterplantengroei achter de luwe zones zal concurreren met algen om voedingsstoffen en deze onderwaterplanten ook geschikt habitat/schuilmogelijkheid zijn voor watervlooien. Ten slotte zal de extra zuiveringsstap op rwzi Gieten (Hunze) ervoor zorgen dat er iets minder fosforvrachten richting het Zuidlaardermeer gaan. Hierdoor zal de

algenconcentratie waarschijnlijk nog iets verder dalen, wat een beter doorzicht tot gevolg zal hebben. De verwachting is dat het doel voor doorzicht op termijn gehaald wordt in het Zuidlaardermeer. Of dat in 2027 zal zijn is onzeker.

4.2. SCHILDMEER



Maatregelen

In en rond het Schildmeer zijn de afgelopen jaren maatregelen voor verbetering van de waterkwaliteit uitgevoerd. Er is gebaggerd en er zijn flauwe oevers aangelegd. In de omgeving zijn grote natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd, waarbij grote waterpartijen zijn aangelegd. Er is een vispassage tussen het Schildmeer en deze gebieden gerealiseerd.

Fytoplankton

Fytoplankton voldoet in het Schildmeer aan de KRW-norm. Het chlorofylgehalte is jaar-in jaar-uit laag. De eindscore voor fytoplankton wordt in het Schildmeer vooral bepaald door het al dan niet voorkomen van algenbloeien. In het geval van algenbloeien komt de eindscore wat lager uit, maar over het algemeen nog steeds ruim boven doel (o.a. laatste drie jaren). Als er geen bloeien zijn in een jaar, dan scoort het Schildmeer meestal (bijna) 1. De verwachting is dat het doel voor fytoplankton ook gehaald wordt in 2027.

Macrofauna

Ook het macrofaunadoel wordt gehaald in het Schildmeer, al zitten de metingen wat dicht tegen het doel aan, de laatste vier meetrondes zitten allemaal op of boven het doel. Dat lijkt dus mooi stabiel. Het Schildmeer heeft goed ontwikkelde, brede rietoevers. Helaas is er amper waterriet of onderwaterplantengroei. Dit deel van het habitat mist dus in het Schildmeer zelf.

Aandachtspunt is de invloed van chloride in het Schildmeer. Het komt voor dat de chlorideconcentratie bij incidentele metingen in het noorden van het meer in de zomerperiode oploopt, tot ver boven de 200 mg/l. Dit is een risico voor zoete macrofauna-soorten. Een belangrijke oorzaak van het oplopende chloridegehalte in droge zomers is de zouttong in het Eemskanaal die met schuttingen in de Groevesluis ook in Duurswold kan komen. Vooralsnog is hier nog geen rekening mee gehouden in de doelafleiding voor macrofauna in het Schildmeer.

Macrofyten

Voor macrofyten wordt het doel gehaald. Het gestelde doel is vrij laag. Bij de doelafleiding is destijds ervoor gekozen om de toenmalige ecologische toestand als doel te hanteren. De belangrijkste reden daarvoor is dat er in het Schildmeer vrijwel geen onderwaterplanten groeien en het onduidelijk is waarom dit zo is. De omstandigheden lijken daarvoor prima te zijn. Het water is helder genoeg voor licht op de bodem, de hoeveelheid algen is laag, en er zijn plekken die zeer luw zijn. Toch is er weinig onderwaterplantengroei op die

luwe plekken. Er is al veel onderzoek uitgevoerd naar het achterwege blijven van onderwaterplanten in het Schildmeer. Ook in 2023 is er nog onderzoek geweest waarin op enkele plekken toch onderwaterplanten aangetroffen werden (ook op een niet luwe plek). De komende jaren blijven we deze plekken volgen. Ook de meest recent aangelegde vooroever in het Schildmeer lijkt goed te ontwikkelen, ook met onderwaterplanten. Deze vooroever verschilt van de andere vooroevers doordat ander slibmateriaal is ingebracht (en onder profiel gebracht) en dat de openingen tussen de vooroevers verspringen.

Het Schildmeer maakt onderdeel uit van een groot natuurgebied 't Roegwold (de Haansplassen en Tetjehorn maken hier ook onderdeel vanuit). Het Roegwold bestaat uit grotere en kleinere ondiepe plassen en grote rietmoeras-gebieden. Het Roegwold is geen onderdeel van het waterlichaam maar wordt gezien als "niet-KRW-water". De komende jaren wordt hier meer onderzoek naar gedaan, want de gedachte is dat dit gebied wel veel habitat biedt met ondiep, helder en plantenrijk water. Tot dusver is hier nog niet specifiek naar gekeken en stond dit gebied ook nog niet ecologisch in verbinding met het meer. In 2021 is een vistrap gerealiseerd die daarvoor zorgt. De verwachting is dat het KRW-doel voor macrofyten in het Schildmeer gehaald wordt in 2027. Gezien de positieve ontwikkeling van de score, ligt het voor de hand om het doel naar boven bij te stellen.

Vis

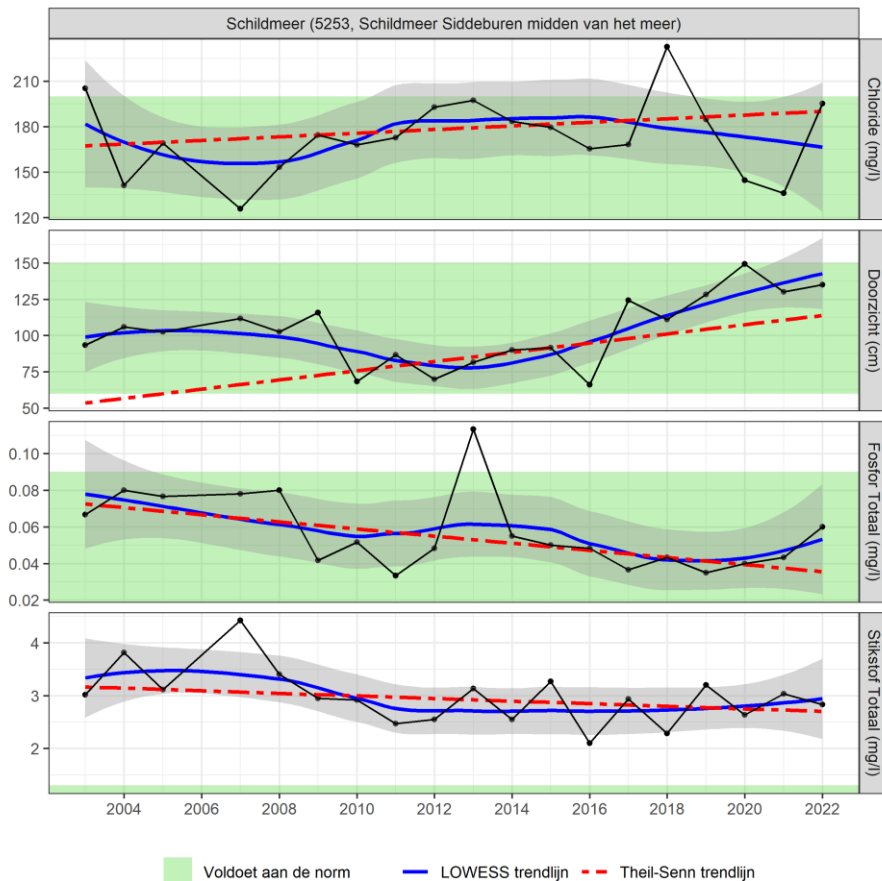
Voor vis zat het Schildmeer altijd rondom het KRW-doel. De visbiomassa's waren over het algemeen relatief laag, de verhouding blankvoorn/brasem was goed en er was opvallend genoeg ook een redelijk aandeel plantminnende vis (met name zeelt). Voor een meer zonder noemenswaardige onderwaterplantengroei was dit opmerkelijk. De meting van 2021 was opeens fors lager. Met name de plantminnende vis ontbrak en ook de verhouding tussen brasem en blankvoorn viel ongunstiger uit, met name door een afname van blankvoorn. Het idee was dat er wellicht groepen vissen gemist waren bij de visstandsbemonsteringen en dat die zich wellicht ten tijde van de bemonstering in de kanalen van Duurswold ophielden. Het Schildmeer staat in open verbinding met deze kanalsystemen. In het meer is het water behoorlijk helder wat er verder ook voor kan zorgen dat er bij een visstandsbemonstering groepen vissen de meting ontspringen. Omdat de visstandsbemonstering van de kanalen van Duurswold niet in hetzelfde meetjaar plaatsvindt kon deze hypothese niet gestaafd worden. Daarom is besloten om het jaar daarop, toen kanalen Duurswold aan de beurt was, ook het Schildmeer mee te nemen, zodat een beter beeld ontstaat van het gehele systeem. Uit deze bemonstering van 2022 lijkt de hoeveelheid blankvoorn weer wat toe te nemen. Ook in 2022 werd weinig plantminnende vis gevonden in het meer. Er werd tijdens de bemonstering wel zeelt gezien, maar is het niet gelukt om deze te vangen. Zeelt houdt zich vaak op in de gebieden in het meer met gele plomp en is daartussen lastig te vangen. De plotselinge toename van snoek in 2021 is deels te verklaren door de vangst van een exemplaar van 107 cm in de oeverzone. In 2022 was de biomassa vergelijkbaar met 2018. Het aandeel jonge snoek is goed. De score voor het Schildmeer viel ongeveer gelijk uit als in 2021, waardoor de meting van dat jaar daarvoor bevestigd werd. Wat verder een mogelijke verklaring is in de veranderingen in de visscore, is dat een deel van de vis uit het Schildmeer het gebied 't Roegwold is ingetrokken. Sinds 2020 is het Schildmeer verbonden met dat gebied via een vispassage. Zeker voor plantminnende vis kan dit gebied weleens interessanter zijn, dan het Schildmeer waar vrijwel geen onderwatervegetatie is.

Het is lastig inschatten of het doel voor vis voor het Schildmeer wel weer gehaald gaat worden in het Schildmeer in 2027. Vergeleken met de omliggende wateren is het Schildmeer dus mogelijk niet zo heel aantrekkelijk voor plantminnende vis. Als het niet lukt om onderwaterplantengroei aan de gang te krijgen, dan wordt het dat ook niet. Voorstel is om het doel technisch aan te passen.

Ontwikkeling

Over het algemeen kan gesteld worden dat het stroomgebied van Duurswold sinds 2000 een gigantische ecologische impuls heeft gekregen. Ten eerste met de aanleg van 't Roegwold waarbij 1700 hectare natuur met meer dan 800 hectare open water in ontwikkeling is gebracht. Daarnaast zijn in Duurswold ook veel natuurvriendelijke oevers aangelegd in de kanalen van Duurswold. In combinatie met het verbeteren van de kades kon hier veel "werk met werk" gemaakt worden en dit zie je terug in de scores van macrofauna,

waterplanten en vis in deze kanalen. Voor het Schildmeer zien we deze ecologische verbeteringen ten opzichte van begin 2000 veel minder. De situatie lijkt vrij stabiel. Het Schildmeer was altijd al vrij goed: helder water, lage fosfor en chlorofylgehaltenes, lage visbiomassa. De productiviteit is zeker niet het probleem in het Schildmeer, het is met name het ontbreken van onderwaterplanten dat ervoor zorgt dat er weinig onderwaterstructuren zijn en daardoor relatief weinig habitat in het meer zelf. Maar op de schaal van het stroomgebied Duurswold is dit habitat ruim aanwezig en in de afgelopen 20 jaar ook enorm uitgebreid.



Fosfor

Het fosforgehalte in het Schildmeer is relatief laag en voldoet aan de norm. Toevoer vanuit de zuidelijke kanalen uit Duurswold speelt een belangrijke rol in de fosforvracht richting het meer. Weersverschillen door de jaren heen hebben daardoor ook invloed op de gemeten concentraties in het Schildmeer, en verklaren vaak de schommelingen voor fosfor en stikstof. De verwachting is dat voor fosfor het doel gehaald wordt.

Stikstof

Het stikstofgehalte in het Schildmeer ligt structureel ver boven de norm. Sinds 2012 is deze ook vrij stabiel (geen dalende of stijgende trend). Er zijn wel duidelijke schommelingen zichtbaar, die ook gezien worden in de kanalen van Duurswold. Verschillen in weersomstandigheden (droge zomer/natte zomer) zijn daarin een belangrijke verklaring. In nattere zomers is er meer invloed van afvoer vanuit de poldergebieden in het zuiden via het Schildmeer naar het gemaal Duurswold. Dit water heeft vaak hogere concentraties van stikstof, maar de totale vrachten in zo'n jaar zijn vaak lager omdat de hoeveelheid water dat door het systeem gaat dan lager is dan in een drogere zomer. In droge zomers vindt er aanvoer plaats vanuit het Winschoterdiep dat via de zuidelijke kanalen aangevoerd wordt om ook de noordelijke polders via de noordelijke kanalen te voeden. De concentraties in het aanvoerwater zijn vaak lager, maar omdat er dan meer water door het watersysteem gaat zijn dit de jaren dat de vrachten in het Schildmeer toenemen en de verblijftijden korter zijn. Het is duidelijk te zien dat in de jaren 2019 tm 2022 de stikstofvracht richting het Schildmeer beduidend hoger is dan in de jaren

daarvoor. Deze toename loopt synchroon met de toename in de hoeveelheid water dat richting het Schildmeer gaat.

Uitspoeling uit de landbodem blijkt de belangrijkste bron van stikstof, met uitzondering van bijvoorbeeld een extreem droog jaar als 2018. Ongeveer 45% van de totale vracht aan stikstof in de zomerperiode is afkomstig uit uitspoeling van “actuele bemesting”. De potentiële effecten van het 7^e NAP zijn doorgerekend op basis van water- en stoffenbalansen. Dit levert ongeveer 1,5% tot maximaal 3,5% reductie op van de totale stikstofuitspoeling in het zomerhalfjaar. Dit zal de zomergemiddelde concentratie in het Schildmeer hooguit enkele honderdsten verder verlagen, dit is bij lange na niet voldoende om het doel voor stikstof te halen in het Schildmeer. Duurswold is eind 2023 niet aangewezen als NV-gebied (derogatie). Het vervallen van de derogatie kan echter wel een effect hebben voor de waterkwaliteit in Duurswold omdat in Duurswold wel (op schaal van Hunze en Aa’s) relatief veel melkveehouderij is. Het is afhankelijk van persoonlijke keuzes op bedrijfsniveau of het vervallen van derogatie een positief effect gaat hebben op de stikstofvracht richting het oppervlaktewater in Duurswold. Het kan bijvoorbeeld betekenen dat mest elders in Duurswold afgezet wordt bij bestaande akkerbouwers (weinig of beperkt effect op stikstofvracht), afzet buiten Duurswold, extensivering (minder dieren en daardoor minder mestproductie, en mogelijk meer inzetten op hogere stikstofbenutting uit de bodem), of een toename van akkerbouw ten koste van grasland. Kortom: hoe groot die effecten zijn laten zich lastig inschatten. Duidelijk is wel dat doelbereik voor stikstof in 2027 voor het Schildmeer niet voor de hand ligt. Het gat tussen de huidige situatie (grofweg 2,5 mg/l zomergemiddeld en het doel van 1,3 mg/l) is daarvoor te groot. Omdat voor de nutriënten “one-in-all-in” geldt is het zo dat als fosfor wel voldoet in 2027, het oordeel voor nutriënten toch “goed” zal zijn.

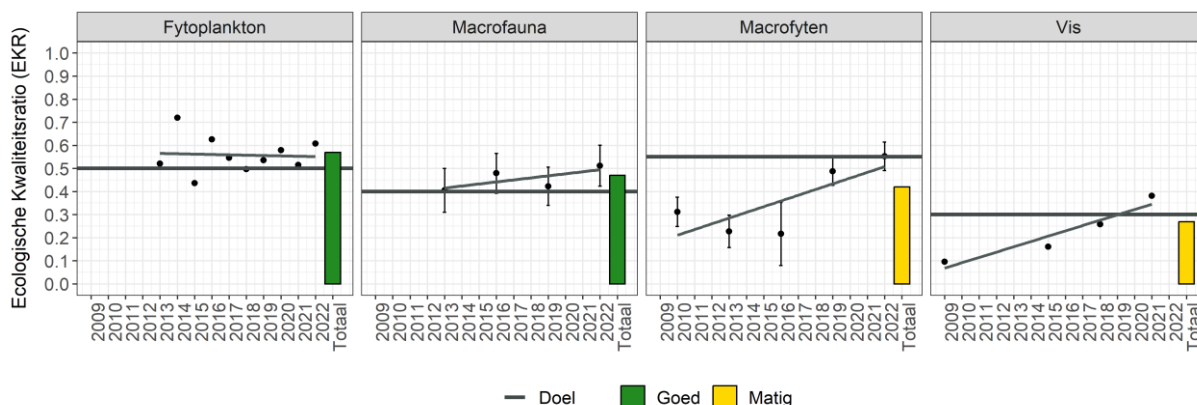
Doorzicht

Het doorzicht in het meer is goed. Het doorzicht is dermate dat in grote delen van het meer voldoende licht op de bodem valt voor onderwaterplantengroei. De verwachting is dat het doel van doorzicht gehaald wordt.

Chloride

De norm voor chloride wordt gehaald. De chlorideconcentratie is echter wel een aandachtspunt. Met name in zeer droge perioden zien we de concentraties in het meer oplopen. Verdamping maar (vooral) ook schutverliezen vanuit het Eemskanaal richting het kanaal Groeve-Zuid, dat in open verbinding staat met het Schildmeer en hogere chloridegehalten in het aanvoerwater kunnen ervoor zorgen dat de concentraties chloride in het meer boven de normen uitkomen. De verwachting is echter dat het doel van chloride ook gehaald wordt in 2027.

4.3. HONDSHALSTERMEER



Maatregelen

In de afgelopen jaren zijn succesvolle maatregelen voor verbetering van de waterkwaliteit uitgevoerd. Er zijn luwe zones aangebracht en er is (onder water) structuur aangebracht door het inbrengen van bomen.

Fytoplankton

Voor fytoplankton wordt in het Hondshalstermeer het doel gehaald. De nutriëntenconcentraties in het meer zijn nog steeds relatief hoog, fosfor, maar zeker ook stikstof zijn vrij hoog. Het Hondshalstermeer wordt met name gevoed door landbouwwater vanuit polder de Dellen. Van oudsher is Oldambt een rijk klei en veengebied, dus hogere nutriëntenconcentraties passen in die zin bij het gebied. De afgelopen twintig jaar is de fosforconcentratie flink gedaald en dit is ook wel zichtbaar in de chlorofylgehalten. Het is met name nog in april/mei en september dat er hogere nutriëntenconcentraties gemeten worden en daarmee ook hoge chlorofylgehalten. Het water is dan vaak ook nog wat troebeler. Desondanks wordt het doel al gehaald. De verwachting is dat deze situatie nog wel iets verder verbetert, zeker als de begroeiing onder water nog wat verder toeneemt. De verwachting is dat het KRW-doel voor fytoplankton gehaald wordt in 2027.

Macrofauna

Macrofauna voldoet in het Hondshalstermeer aan het KRW-doel. De ontwikkelingen in het open water zijn positief voor de macrofauna, maar het lijkt erop dat de macrofauna ook profiteert van de stenige oevers langs het meer. Een deel van de kenmerkende soorten komt daarvoor. Met de maatregel van het aanbrengen van luwe zones is het areaal structuur onder water enorm toegenomen. Daarnaast is een deel van de luwte gecreëerd door middel van dode bomen. Dit is een structuur die nog miste onder water in het Hondshalstermeer wat ook terug te zien was in de macrofaunabemonsteringen. Het is interessant om te volgen of de komende jaren er ook soorten opduiken die juist van deze structuren houden.

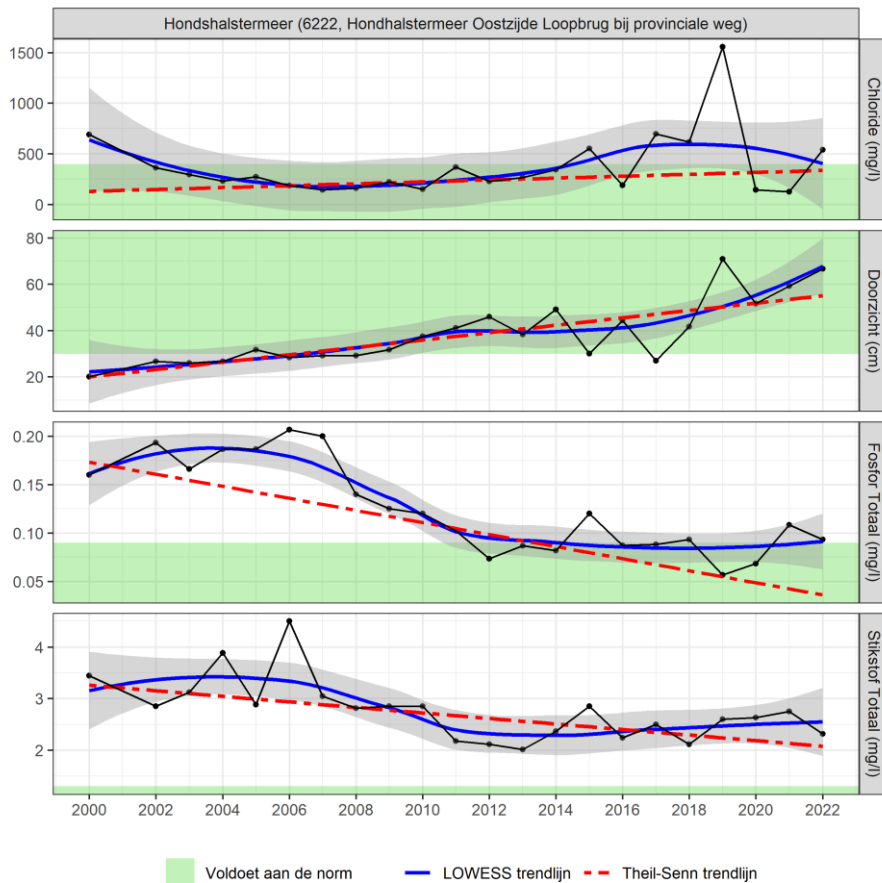
Een belangrijk aandachtspunt voor macrofauna in het Hondshalstermeer is het chloridegehalte. Met name in droge zomers kan het chloridegehalte in het meer flink oplopen, tot wel 2000 mg/l. Voor veel zoete soorten is dit funest. Het geeft het Hondshalstermeer wel weer een aantal brakkeren soorten terug. Deze staan echter meestal niet in de zoete M14 maatlat. Dit kan de EKR-score voor het Hondshalstermeer dus drukken. Omdat het Hondshalstermeer in de winterperiode echt zoet is, is een (zwak)brakke maatlat voor het Hondshalstermeer geen verbetering. De toename van chloride in de zomerperiode wordt voornamelijk veroorzaakt door de steeds verder oprukkende zouttong in het Termuntenzijldiep dat in verbinding staat met het Hondshalstermeer via het Hondshalstermaar. In de doelafleiding voor macrofauna in het Hondshalstermeer is zo goed mogelijk rekening gehouden met dit fenomeen. De verwachting is dat het doel voor macrofauna in 2027 gehaald wordt.

Macrofyten

Voor macrofyten voldoet de laatste meting aan het KRW-doel. Er zijn maatregelen uitgevoerd in het meer om onderwaterplantengroei te stimuleren en dit lijkt goed gelukt. Sindsdien zijn er hoge percentages bedekkingen en verrassend genoeg is de onderwaterplantengemeenschap ook behoorlijk divers en komen er bijzondere soorten voor. Dit ondanks de toch vrij rijke klei en veenbodem. De genomen maatregelen waren vooral gericht op luwte in dit zeer ondiepe meer. De ontwikkeling in de oevers rondom het meer is minder goed. Het grootste deel van het meeroevers is onnatuurlijk. Voor een groot deel ligt dit in steenstort hier groeit nog redelijk wat tussen) of andere stenige oeverbeschoeiing. Aan de westkant van het meer is de oeverbeschoeiing redelijk recent vervangen. De verwachting is dat deze oever nu iets meer ecologische potentie heeft, met name doordat riet nu wat eenvoudiger het water kan ingroeien. Omdat het meer ondiep is staan er veel onderwaterplanten, ook in de oevers. De emerse zone is echter vaak beperkt, door die verharde oever. Dit zal op termijn ook niet beter worden waarschijnlijk. De oevers zijn verhard ivm waterveiligheid. De verwachting is de ontwikkeling van onderwaterplantengroei in het Hondshalstermeer blijvend is en dat daarmee het doel in 2027 gehaald wordt.

Vis

De laatste metingen van vis in het Hondshalstermeer laten een positief beeld zien. Bij de laatste meting wordt het doel gehaald. Dit is in lijn met de ontwikkeling van onderwaterplanten in het meer. Sindsdien is de visstand positief veranderd. Het aandeel brasem/blankvoorn is veel positiever. Het aandeel plantminnende vis blijft nog wat achter, maar de verwachting is dat dit tijd nodig heeft. Het is bekend dat vis het langzaamste reageert op ecologische veranderingen doordat er sprake is van generatietijd. Het Hondshalstermeer is echter een open systeem dus het is voor vissen eenvoudig om in en uit te zwemmen. Het is ook aannemelijk dat het Hondshalstermeer gaat functioneren (of functioneert) als kraamkamer voor het gebied Oldambt: het meer is ondiep en kent veel zeer ondiepe delen die in het vroege voorjaar al snel opwarmen. Dit is dan ook een ideale plek voor vissen, ook uit de kanalen van Oldambt, om te paaien en voor jonge vis om op te groeien. Normaliter worden de beoordelingen voor biologische parameters gemiddeld over de laatste drie metingen. Van deze metingen is er één van na de inrichtingsmaatregelen en twee ervoor. Omdat deze twee niet representatief meer zijn, baseren we ons oordeel op de laatste meting. Vis voldoet dan aan het doel.



Fosfor

Het doelbereik voor fosfor is nog niet robuust in het Hondshalstermeer. De toestand 2023 is matig. In de jaren daarvoor werd af en toe het doel wel bereikt. Waar er voor 2012 nog een duidelijke trend naar beneden was in de concentraties is die sindsdien vlak. De fosforvracht naar het meer is de laatste jaren vrij stabiel. Schommelingen in de concentraties worden daardoor waarschijnlijk vooral veroorzaakt door verschillen in weersomstandigheden in de laatste jaren. Afvoer vanuit het poldergebied de Dellen speelt een belangrijke rol in de herkomst van water (en nutriënten) in het meer. Er zijn geen specifieke maatregelen gepland om de fosforvracht verder naar beneden te brengen. Ook landelijk zijn de maatregelen om de fosforvracht verder te beperken marginaal. Met name de maanden april en mei zijn cruciaal voor de zomergemiddelde fosforconcentraties in het Hondshalstermeer. Dit zijn de maanden waar er meestal nog behoorlijk wat afvoer is vanuit het poldergebied en de plantengroei in het meer nog onvoldoende op gang is gekomen. Dit resulteert doorgaans in hogere fosforwaarden, hogere chloridewaarden en een iets lager doorzicht. Mogelijk zorgt de ontwikkeling in plantengroei in het meer voor nog iets lagere concentraties fosfor in de zomerperiode, waardoor de zomergemiddelde concentraties van fosfor nog iets lager worden. Robuust doelbereik voor fosfor blijft echter onzeker.

Stikstof

De gemeten zomergemiddelde concentraties van stikstof zijn ruim boven de norm. Net als bij fosfor geldt dat de trend vrij stabiel vlak is en dat concentraties in sterke mate bepaald worden door verschillen in weersomstandigheden door de jaren heen.

Uitspoeling uit de landbodem is de belangrijkste bron van stikstof. Ongeveer 55% van de totale vracht aan stikstof in de zomerperiode is afkomstig uit uitspoeling van "actuele bemesting". De potentiële effecten van het 7^e NAP zijn doorgerekend op basis van water- en stoffenbalansen. Dit levert ongeveer 1,5% tot maximaal 3,5% reductie op van de totale stikstofuitspoeling in het zomerhalfjaar. Dit zal de zomergemiddelde concentratie in het Hondshalstermeer hooguit enkele honderdsten verder verlagen, dit is bij lange na niet

voldoende om het doel voor stikstof te halen in het Hondshalstermeer. Oldambt is echter eind 2023 aangewezen als NV-gebied (derogatie). Dit houdt in dat het totale stikstofplafond voor de percelen met landbouwkundig gebruik afgebouwd wordt (dus ook voor akkerbouw). In 2024 betekent dit dat het stikstofplafond verlaagd wordt met 5%, en in 2025 met 25%. Met hoeveel kg stikstof de totale vracht daardoor afneemt is afhankelijk van het grondgebruik. In de ene teelt mag meer stikstof opgebracht worden dan in de andere teelt. Hoe groot dit effect is zal in 2024 nader geanalyseerd worden, maar verwacht mag worden dit niet dermate groot is dat het doel voor stikstof in het Hondshalstermeer gehaald wordt in 2027. Het gat tussen de huidige situatie (grofweg 2,5 mg/l zomergemiddeld en het doel van 1,3 mg/l) is daarvoor te groot. Omdat voor de nutriënten “one-in-all-in” geldt is het zo dat als fosfor wel voldoet in 2027, het oordeel voor nutriënten toch “goed” zal zijn. Maar zoals bij de alinea over fosfor al beschreven staat is het nog onzeker of het fosfordoel robuust gehaald wordt.

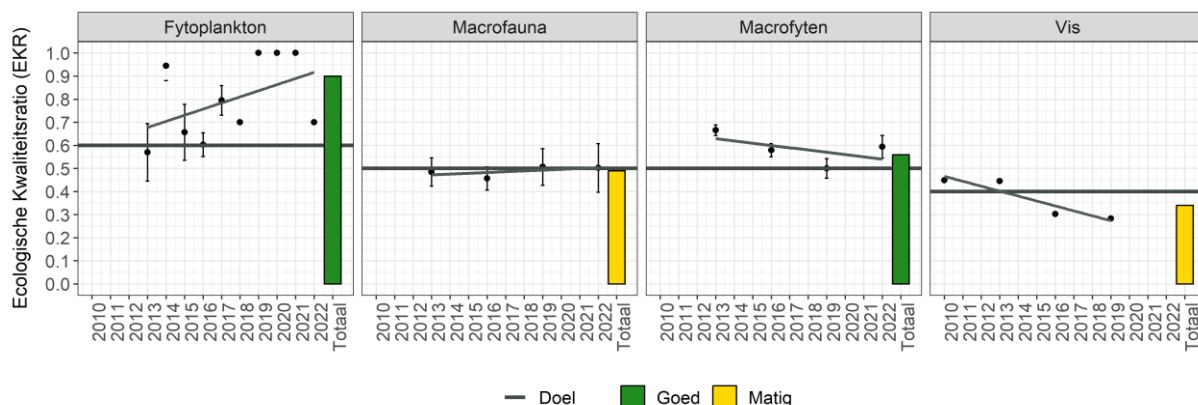
Doorzicht

Het doorzicht in het Hondshalstermeer is de laatste 10 jaar sterk verbeterd. Het doorzicht is toegenomen van gemiddeld 20 cm tot 60 cm zomergemiddeld. Daarmee wordt het doel voor doorzicht ruim gehaald (het doel voor doorzicht is relatief laag omdat het Hondshalstermeer zeer ondiep (gemiddeld 60 cm) is. De verwachting is dat het doel voor doorzicht ook in 2027 gehaald wordt.

Chloride

Het chloridegehalte in het Hondshalstermeer is hoog en komt ook regelmatig boven het huidige doel uit. Het verhoogde chloridegehalte wordt in belangrijke mate veroorzaakt door een zouttong die via kanalen Oldambt aan de noordkant het meer kan bereiken. Daarnaast zou uitredende zoute kwel een rol kunnen spelen in het meer. In de doelafleiding voor macrofauna in het Hondshalstermeer is zo goed mogelijk rekening gehouden met dit fenomeen. Het doel voor chloride is daar nog niet op aangepast. Het advies is om technische doelaanpassing voor chloride door te voeren voor het Hondshalstermeer.

4.4. OLDAMBTMEER



Maatregelen

Het Oldambtmeer is een volledig aangelegd meer. De realisatie is gestart in 2005 en in 2007 afgerond. Er zijn daarna geen maatregelen genomen die zich richten op ecologie. Wel vindt er, soms zeer intensief, maai-beheer plaats om ruimte te houden voor recreatie. Er is in het groeiseizoen namelijk uitbundige groei van waterplanten. Omdat we zien dat de oevers minder positief zijn voor de ecologie, staat er maatregelen ter verbetering van de rietoevers gepland

Fytoplankton

Voor fytoplankton voldoet het Oldambtmeer aan het doel. De chlorofylgehalten zijn zeer laag, het water is helder en bloeien komen af en toe voor. Met name in die jaren dat er een kortstondige bloei is valt de score voor fytoplankton wat lager uit, maar de eindscore blijft boven het doel. De verwachting is daarom ook dat fytoplankton in het Oldambtmeer voldoet aan de KRW-norm in 2027.

Macrofauna

De ontwikkeling van macrofauna in het Oldambtmeer blijft wat achter. De scores schommelen rondom het doel. Macrofauna wordt vooral in de oeverzones bemonsterd en in sommige jaren blijft de plantengroei daar redelijk beperkt (vaak wel wat onderwaterplanten, maar vooral de emerse zone is kort of afwezig. Het meer heeft ongeveer 50% natuurlijke oevers, de andere 50% is verhard, vaak met stortsteen. Vaak scoren de natuurlijke oevers wel iets beter dan de steenstort maar is dit lang niet altijd zo. Grote brede rietkragen zijn er wel hier en daar langs het meer, maar het areaal is redelijk beperkt. Er zijn weinig houtige structuren in en rond het water waardoor er ook weinig bladpakketten of takken in het water liggen. Een deel van belangrijk habitat ontbreekt dus nog langs en in het meer. Eén van de maatregelen die gepland zijn in het meer is hierop gericht: meer (houtige) structuur in en aan het water, bredere rietkragen en het stimuleren van onderwater-riet. In het open water komt veel onderwaterplantengroei voor, zowel in de ondiepe als in de diepere delen. Voor macrofauna is dit habitat dus in orde. Door de stenige verharde oevers op veel plekken zijn er ook veel harde structuren onder water, waar schelpen etc van profiteren. De verwachting is dat als de maatregelen uitgevoerd worden de macrofaunagemeenschap hiervan profiteert en dat daarmee de macrofaunadoelen gehaald kunnen worden. Afhankelijk van de timing van de uitvoering van de maatregelen betekent dit dat het doel voor macrofauna in 2027 gehaald kan worden of eventueel gefaseerd moet worden (laatste 3 metingen tellen mee voor de eindscore).

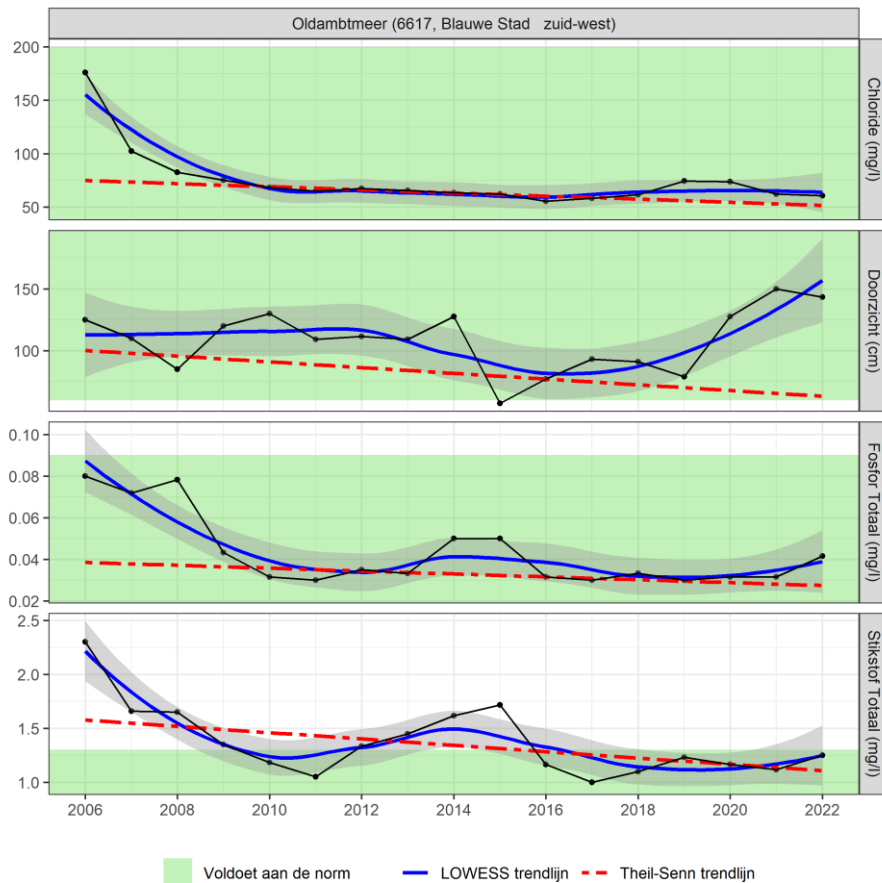
Macrofyten

Voor macrofyten wordt in het Oldambtmeer het doel gehaald. Met name in het open water is de bedekking van onderwaterplanten behoorlijk (ongeveer 30% van het meer). Dit geeft overlast voor de vaarrecreatie die met name in het noorden van het meer geconcentreerd is, maar ook gebruik maakt van het zuidelijke deel van

het meer. Om de overlast voor de vaarrecreatie te beperken worden onderwaterplanten in het vaarseizoen gemaaid. Dit is niet optimaal voor de onderwaterplantengemeenschap. Het risico bestaat dat door het maaien, bepaalde planten gestimuleerd worden in hun groei (de snelle groeiers zoals doorgroeid fonteinkruid) en dat andere soorten hiervan dermate veel last van ondervinden dat ze verdwijnen (laag blijvende fonteinkruiden, kranswier). Ongeveer 30% van het meer wordt gemaaid, om er voor te zorgen dat deze negatieve effecten niet overal in het meer plaatsvinden. Jaarlijks wordt bekeken hoe de situatie is en hoe deze ontwikkelt (door projectmatige metingen). Wat opvalt in de metingen in de oever is dat met name hier ook de scores achterblijven. Dit komt vooral door de emerse soorten en riet. Vaak is de overgang land/water vrij abrupt of heel kort. Onderwaterplanten groeien in een aantal oevers wel. Drijfbladplanten zijn vooralsnog ook redelijk beperkt. Dit zorgt ervoor dat met name op de deelmaatlat groeivormen nog verbetering mogelijk is. De genoemde maatregelen bij macrofauna, zullen ook een positief effect hebben op de ondiepe zone in de oever en rietzones. De verwachting is dat voor macrofyten het doel in 2027 gehaald wordt in het Oldambtmeer.

Vis

De visstand was kort na de aanleg van het meer heel goed. Het meer was kraakhelder en er groeiden veel waterplanten. Het meer was gevuld door middel van “kweekvijvers” en deze kweekvijvers bleken ook uitermate goed habitat voor plantminnende vissen zoals snoek en baars. Sindsdien is de visstand ontwikkeld en behoorlijk veranderd. De visstand is redelijk divers, maar met name het aandeel plantminnende vis is laag. Dit is opvallend in een meer met flinke arealen aan onderwaterplanten. Daarnaast is de verhouding blankvoorn/brasem verslechterd. Niet zozeer doordat de brasem is toegenomen, maar het lijkt erop dat een deel van de blankvoorn verdwenen is. Een hypothese is dat een deel van de blankvoorn, bijvoorbeeld tijdens wintercluster, in het systeem van kanalen Oldambt is terechtgekomen, bij het openen van een sluis. Dit zijn wel plekken die bekend zijn als grote winterclusters. In kanalen Oldambt/Hondshalstermeer is een opvallende stijging gevonden van blankvoorn, dus mogelijk komt die uit het Oldambtmeer. Zeker weten doen we dat niet. Het kan ook een algemene trend zijn van afname van blankvoorn in aantallen of grootte. We zien op meer plekken onverklaarbare afname van de biomassa blankvoorn en een verslechterende verhouding brasem/blankvoorn zonder dat de hoeveelheid brasem echt toeneemt. De geplande maatregelen in het meer richten zich ook op paai en opgroeigebied voor (plantminnende) vis. Hoewel er veel planten in het meer groeien is de structuur onder water, met name in de winterperiode behoorlijk beperkt. Planten die in de zomerperiode groeiden zijn dan grotendeels afgestorven. Jonge vis is dan een makkelijke prooi. De maatregelen richten zich dus op schuilmogelijkheden door rietoevers en met name het areaal waterriet uit te breiden in het meer. Daarnaast is het plan om met houtige structuren aan en in het water (o.a. dode bomen) ook extra schuilmogelijkheid te bieden. Verder wordt er gekeken of het deel ondiep water dat snel opwarmt in het voorjaar wat uitgebreid kan worden. In een deel van de woongebieden worden de wateren gebaggerd/dieper gemaakt (vaarrecreatie), en het vrijkomende slib/zand wordt gebruikt om het luwe deel ten oosten van de Flintenberg ondieper/flauwer te maken. Dit deel is met een open palenrij afgeschermd van het meer en geeft dus wat extra beschutting. Daarnaast wordt gekeken welke mogelijkheden er zijn voor het creëren van “vissenbossen”. Dit zijn structuren van wilgentenen, waarbinnen paai en opgroei habitat gecreëerd wordt. De verwachting is dat deze maatregelen voldoende bijdragen om het doel voor vis te halen in het Oldambtmeer. Mogelijk is dit niet voor 2027 het geval en moet de uitzonderingsbepaling natuurlijke omstandigheden worden ingezet. Daarnaast stellen we voor het doel technisch aan te passen, omdat de hoogte van het doel niet passend is bij de verwachte toestand, ook niet op langere termijn. Dit komt door de eerdergenoemde verhoudingen tussen vissoorten, in combinatie met de lage biomassa.



Fosfor

Het fosforgehalte in het Oldambtmeer is laag en ruim beneden de norm. De fosforvrachten die in het meer terecht komen zijn afkomstig uit afvoeren vanuit een kleine landbouwpolder en de woongebieden. In de laatste jaren moet af en toe water ingelaten worden om het peil in de zomer te handhaven. De verwachting is dat het doel voor fosfor ook in 2027 gehaald wordt.

Stikstof

Ook het doel voor stikstof wordt gehaald in het Oldambtmeer. De concentraties zitten wel wat dichterbij het doel. Voor het Oldambtmeer is de belangrijkste bron van stikstof de atmosferische depositie. Landelijke ontwikkelingen gericht op het verlagen van stikstofdepositie naar de lucht gaan naar verwachting ook een positief effect hebben op de vracht van stikstof naar het Oldambtmeer. Voor nu is het nog onduidelijk welke maatregelen er landelijk en regionaal genomen gaan worden om de stikstofdepositie naar beneden te brengen. De verwachting is dat ook in 2027 het doel voor stikstof gehaald wordt.

Doorzicht

Het doel voor doorzicht in het Oldambtmeer wordt (ruim) gehaald. De verwachting is dat dit ook in 2027 zo zal zijn.

Chloride

Het doel voor chloride wordt structureel gehaald. De verwachting is dat dit ook in 2027 zo zal zijn.

4.5. SAMENVATTING VOOR DE MEREN

Zuidlaardermeer

Er staan nog maatregelen gepland en de verwachting is dat maatregelen in het Hunze-stroomgebied een positief effect hebben op doelbereik in het Zuidlaardermeer. De verwachting is dat het doel voor fytoplankton gehaald kan worden als de geplande maatregelen uitgevoerd worden. Voor macrofauna en macrofyten wordt het doel gehaald. De verwachting is dat dit in 2027 ook zo is. De verwachting is dat het doel voor vis in 2027 niet gehaald gaat worden, ook niet als de geplande maatregelen uitgevoerd worden. De verwachting is wel dat dit op termijn zal verbeteren. Dit zal nog wel een jaar of 15 kunnen duren door natuurlijke herstel. We stellen daarom een technische doelaanpassing voor en om gebruik te maken van uitzonderingsbepaling 'natuurlijke omstandigheden'. Het ligt niet voor de hand dat het doel voor stikstof gehaald wordt in 2027. Het doel voor fosfor wordt niet robuust gehaald. De verwachting is dat maatregelen in het Zuidlaardermeer en de Hunze voldoende zijn om het doel voor fosfor te halen. De verwachting is dat het doel voor doorzicht op termijn gehaald wordt in het Zuidlaardermeer. Of dat in 2027 zal zijn is onzeker (natuurlijke omstandigheden).

Schildmeer

Het doel voor fytoplankton wordt gehaald en de verwachting is dat dit in 2027 ook zo zal zijn. Dit geldt ook voor macrofauna en macrofyten. Voor macrofauna is er wel een aandachtspunt met betrekking tot chloride. In droge zomers komen soms te hoge concentraties chloride voor, die een negatief effect kunnen hebben op de diversiteit van macrofauna. Voor vis is het KRW-doelbereik lastig in te schatten. Momenteel voldoet vis niet. Als onderdeel van het grote Roegwold-gebied is het Schildmeer mogelijk minder aantrekkelijk geworden voor plantminnende vis. Daarnaast spelen natuurlijke verschillen tussen biomassa van soorten door leeftijd en gewicht een rol. Als de beoordeling voor vis blijft zoals deze nu geldt, stellen we een technische doelaanpassing voor. Het doel voor stikstof zal voor het Schildmeer in 2027 niet gehaald worden, daarvoor is het gat met het doel te groot. Omdat fosfor wel zal voldoen in 2027 en 'one-in-all-in' geldt, zal voor het onderdeel nutriënten het doel gehaald worden. Het doel voor doorzicht wordt gehaald, de verwachting is dat dit in 2027 ook zo zal zijn. Chloride is een aandachtspunt. Met name in droge zomers kan de concentratie boven de norm uitkomen.

Hondshalstermeer

Het doel voor fytoplankton wordt gehaald en de verwachting is dat dit in 2027 ook zo zal zijn. Voor macrofauna en macrofyten wordt het doel nog niet gehaald, maar is de verwachting dat de stijgende lijn doorzet en dit in 2027 wel zal voldoen. De laatste vismeting voldeed aan het doel. Verwacht wordt dat het oordeel in 2027 ook zo zal zijn. Robuust doelbereik voor nutriënten is onzeker. Voor stikstof is het gat met het doel dermate groot dat doelbereik in 2027 niet realistisch is. Voor fosfor wordt soms wel, soms niet het doel gehaald. De verwachting is dat door verdere plantengroei de concentraties nog wat lager zullen worden, maar of dit voldoende is om robuust het doel in en na 2027 te halen is onzeker. Voor doorzicht is de verwachting dat het doel gehaald wordt in 2027. Voor chloride is technische doelaanpassing nodig.

Oldambtmeer

In het Oldambtmeer zijn nog maatregelen gepland ten behoeve van macrofauna en vis. Het doel voor fytoplankton wordt gehaald en de verwachting is dat dit in 2027 ook zo zal zijn. Voor macrofauna zijn beter ontwikkelde oevers nodig om robuust het doel te halen. Hiervoor zijn maatregelen in voorbereiding. Verwacht wordt dat macrofyten ook in 2027 zal voldoen aan het doel. Voor vis zijn betere schuilmogelijkheden in de winterperiode en opgroeimogelijkheden in het voorjaar nodig. Hiervoor zijn maatregelen in voorbereiding. De verwachting is dat dit positief zal bijdragen aan het percentage plantminnende vis. Doelbereik in 2027 ligt niet voor de hand. Verbetering van de visstand zal meer tijd nodig hebben (natuurlijke omstandigheden). Daarnaast stellen we een technische doelaanpassing voor.

Tabel 3: verwacht doelbereik in 2027 voor de meren.

	Algen	mfyt	mfauna	vis	Nutriënten (vooral P)	Doorzicht	Chloride
ZLM	■	■	■	■	■	■	■
HHM	■	■	■	■	■	■	?
SM	■	■	?	■	■	■	?
OM	■	■	■	■	■	■	■

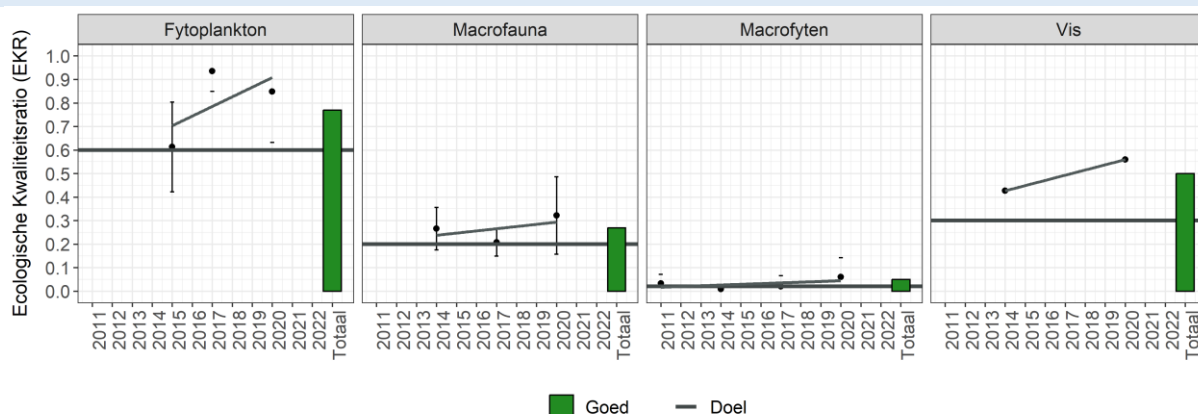
■	Doel wordt nu al bereikt en dat blijft naar verwachting zo.
?	Doel wordt nu al bereikt, maar mogelijk niet robuust.
■	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt bereikt, uiterlijk in 2027.
■	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt bereikt na 2027: art. 4.4. na-ijl effect.
■	Doel wordt niet gehaald. Uitzoekactie: technische doelaanpassing en/of extra maatregel.
■	Risico op niet halen van doelen door geen tijdige uitvoering van geplande maatregel.

Voorstel acties, nog uit te zoeken zaken of aanvullende maatregelen voor de meren

- Voor het doelbereik van het doelbereik voor vis in de meren gaan we de maatlat verder uitdiepen om te onderzoeken in hoeverre de huidige doelen haalbaar zijn. Waar nodig stellen we technische doelaanpassing voor.
- Voor stikstof willen we gebruik maken van de landelijke evaluatie, en de berekeningen die WenR daarvoor uitvoert om in te schatten wat de effecten zijn van het 7e NAP, het vervallen van de derogatie en de aanwijzing van de NV-gebieden op de vrachten en concentraties van stikstof in de waterlichamen.
- Voor chloride in het Hondshalstermeer technische doelaanpassing.
- Druk blijven uitoefenen op zo snel mogelijk uitvoeren maatregelen Zuidlaardermeer.

5. KANALEN

5.1. EEMSKANAAL/WINSCHOTERDIEP



Maatregelen

Er zijn geen haalbare inrichtingsmaatregelen voor het Eemskanaal/Winschoterdiep op te stellen om de macrofyten score te verbeteren. Daarom is in 2021 besloten dat de toenmalige toestand de maximaal haalbare toestand is. Dit is toen omgerekend naar het KRW-doel.

Fytoplankton

Al jaren voldoet fytoplankton ruimschoots aan het maximale KRW-doel (EKR van 0,6). Dit is vooral het gevolg van de korte verblijftijd van het water waardoor de algen in het kanalsysteem geen mogelijkheden hebben om zich te ontwikkelen. De verwachting is dat dat de hydrologische omstandigheden niet gaat veranderen en dat in 2027 het doel voor fytoplankton gehaald gaat worden.

Macrofyten

De ontwikkeling van waterplanten blijft in het Eemskanaal/Winschoterdiep erg achter. Zelfs op de halfnatuurlijke steenstortoevers ontwikkelen geen planten door de constante fysieke belasting als gevolg van aan en afvoer van water, scheepvaart en peilfluctuaties. Met de invoering van de nieuwe macrofytenmaatlat in 2018 is de score van dit waterlichaam tot 2017 sterk afgenomen, namelijk van 0,13 naar 0,02 EKR. Hierdoor is het doel in 2020 technisch bijgesteld op 0,02 EKR. Vrijwel enkel het hoger gelegen droger deel van de steenstortoevers bevat planten, maar deze soorten tellen voor de EKR-score niet mee. In 2020 is door het verschijnen van watervedermos en draadalg de score op de deelmaatlat groeivormen wat toegenomen, wat samen met enkele emerse planten leidde tot een gemiddelde score van 0,11 EKR. Als deze kwaliteit in de toekomst gehandhaafd blijft, is de verwachting dat Eemskanaal-Winschoterdiep boven doel blijft scoren.

Macrofauna

De macrofaunakwaliteit voldoet met een score van 0,27 EKR ruim aan het doel van 0,20 EKR. In 2023 is er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2014 en 2020 de toestand 2027. Verwacht dat het doel van 0,30 EKR daarmee ruimschoots gehaald gaat worden.

Vis

De huidige toestand van 0,50 EKR zit ruim boven het doel van 0,30 EKR. Bij de herijking van het doel voor 2027 is de destijds meest recente score uit 2014 (0,31) als uitgangspunt gebruikt. Omdat de score volgens de huidige maatlaten op een andere wijze wordt berekend is deze opnieuw bepaald op 0,34 EKR. Sinds 2014 is de toestand verbeterd en samen met de aangepaste berekening is dit een verklaring voor het relatief grote verschil tussen het doel en de huidige score. Een verdere stijging van de EKR-score ligt niet direct voor de hand.

In 2023 is er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2014 en 2020 de toestand 2027. Verwacht dat het doel van 0,30 EKR daarmee ruimschoots gehaald gaat worden. Ook als deze technisch niet was bijgesteld.

Fosfor

De concentratie fosfor in het Eemskanaal/Winschoterdiep voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Stikstof

De concentratie stikstof in het Eemskanaal/Winschoterdiep voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

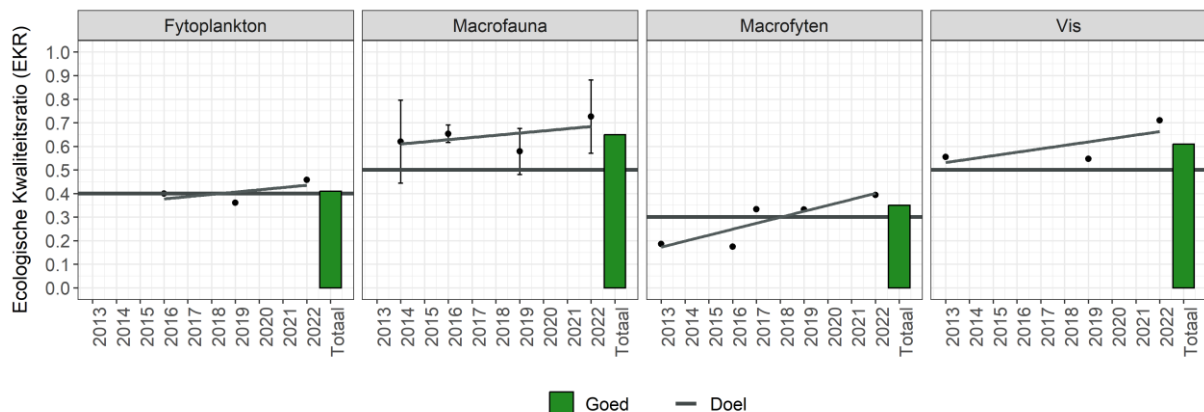
Doorzicht

Het doorzicht in het Eemskanaal/Winschoterdiep voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Chloride

In het uiterste noorden van het Eemskanaal is een semi-natuurlijke zoetzoutovergang aanwezig tussen het kanaal en de kust veroorzaakt door schuttingen en zoute kwel. De zeer hoge chlorideconcentraties die hier gemeten worden hebben lokaal een negatief effect op de biologie, maar geen negatieve invloed op de ecologische ontwikkeling in de rest van het waterlichaam. Vanwege de lokale omstandigheden is besloten om de beoordeling van chloride te baseren op een meer representatief meetpunt. De concentraties chloride op het nieuwe meetpunt geven daarmee een beter beeld van de aanwezige kwaliteit en zijn voldoende laag om het doel voor chloride te halen in 2027.

5.2. NOORD-WILLEMSKANAAL



Maatregelen

In de planperiode 2016 – 2021 is gestart met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. In de planperiode 2022 - 2027 wordt de resterende opgave van in totaal 6 km gerealiseerd. In de derde KRW-planperiode 2022 – 2027 richten we ons ook op de optimalisatie van onze rwzi Assen en zijn we in overleg met Noorderzijvest over de rwzi Eelde om de nutriëntenbelasting op het Noord-Willemskanaal verder terug te dringen. Landelijk zijn er momenteel ontwikkelingen die ervoor zullen zorgen dat de belasting vanuit de landbouw richting het oppervlaktewater beperkt wordt. In principe zorgt dit ook voor een verbetering. In dit kanaal echter, is de grootste bron van nutriënten het effluent van de rwzi's. We verwachten daarom het meeste effect van maatregelen die daar genomen worden.

Fytoplankton

Het doel voor algen wordt niet gehaald. Dit komt doordat de score in 2022 iets positiever uitvalt dan de meetjaren daarvoor. Het chlorofylgehalte is aan de hoge kant en er komen bloeien voor die een negatieve invloed hebben op de deelmaatlat "soortensamenstelling". Het doelbereik in het Noord-Willemskanaal is nog niet robuust. De concentraties fosfor zijn hoog in het kanaal, de hoeveelheid fosfor zal niet de beperkende factor zijn voor algengroei in het kanaal. Op basis van fosforconcentraties worden nog veel hogere chlorofylgehalten verwacht. De algengroei zal eerder beperkt worden door bijvoorbeeld de verblijftijd, het doorzicht en opwerveling. De optimalisatie van de fosfaatverwijdering van de rwzi Assen en door in overleg te gaan met waterschap Noorderzijvest om procesverbeteringen op de rwzi Eelde te bewerkstelligen, willen we de belasting van nutriënten op het Noord-Willemskanaal verder terugdringen, waarmee we een robuuste kwaliteit voor algen realiseren. Het doelbereik voor algen blijft onzeker en zal mede bepaald worden door de klimatologische omstandigheden.

Macrofyten

In 2020 is het doel voor waterplanten herijkt en naar beneden bijgesteld. Dit i.v.m. de kunstmatige inrichting van het kanaal waarin een groot deel van het kanaal is beschoeid met een damwand waar een grote aanvangsdiepte aanwezig is en de vestigingsmogelijkheden voor (water)planten ontbreken. Op enkele plekken zijn gunstige omstandigheden zien we een goede ontwikkeling van de oevers. In de planperiode 2016 – 2021 is gestart met de aanleg van nvo's en in de planperiode 2022 -2027 wordt de resterende opgave van in totaal 6km gerealiseerd. De reeds aangelegde oevers laten een goede ontwikkeling zien en inmiddels wordt voldaan aan het gestelde doel. Met de aanleg van de restopgave wordt verwacht dat de kwaliteit met de tijd ver zal toenemen en het doel voor waterplanten gehaald wordt.

Macrofauna

De macrofaunakwaliteit voldoet met een score van 0,65 EKR ruim aan het doel van 0,50 EKR. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaald samen met de meting uit 2019 en 2022 de toestand 2027. De verwachting is dat de macrofaunakwaliteit met de doorontwikkeling van de recent aangelegde oever en de nog aan te leggen oevers stabiel blijft of zelfs nog verder toeneemt en dat het doel van 0,50 EKR gehaald gaat worden.

Vis

De huidige toestand van 0,61 EKR zit ruim boven het gestelde doel van 0,50 EKR. Het aandeel plantminnende vissoorten is erg laag, waardoor deze deelmaatlat de totaalscore sterk omlaaghaalt. De geplande aanleg van natuurvriendelijke oevers (2022-2027) is een goede maatregel om het aandeel plantminnende soorten te laten toenemen. De verwachting is dat de EKR-score voor vis hierdoor in de komende jaren verder zal toenemen en dat het doel gehaald wordt

Fosfor

De concentratie fosfor voldoet niet aan het doel veroorzaakt door lozingen van de rwzi's Eelde en Assen. Verdere optimalisaties van deze rwzi's leidt tot lagere concentraties fosfor waarbij de verwachting is dat na optimalisatie wordt voldaan aan het doel.

Stikstof

De concentratie stikstof in het Noord-Willemskanaal voldoet net aan het doel. De optimalisatie van de rwzi's Assen en Eelde gericht op de reductie van fosfor heeft geen/ minimale invloed op de stikstofconcentraties. De verwachting is dat aanvullende maatregelen niet nodig zijn en dat het doel voor stikstof gehaald wordt in 2027. Stikstof heeft relevantie met NH₄ waarvoor nog wel een opgave ligt voor het Noord-Willemskanaal (zie paragraaf 3.2)

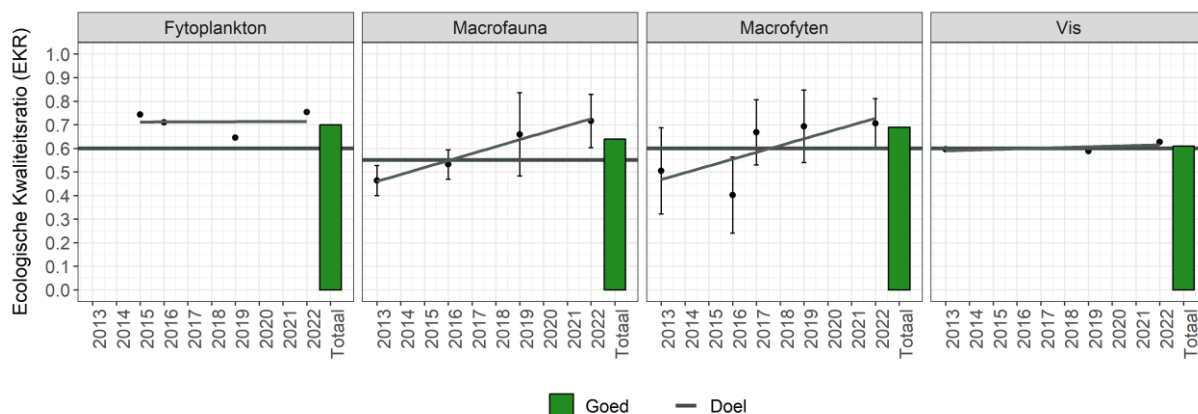
Doorzicht

Het doorzicht in het Noord-Willemskanaal voldoet ruim aan het gestelde doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Chloride

De concentraties chloride voldoen ruim aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

5.3. KANALEN DUURSWOLD



Maatregelen

Voor kanalen Duurswold bestond de inrichtingsopgave uit de aanleg van natuurvriendelijke oevers. De aanleg hiervan is afgerond.

Fytoplankton

De score van fytoplankton zit structureel boven het doel. De score is vrij goed door de lage hoeveelheid chlorofyl (een maat voor de hoeveelheid algen). Bloeien komen weinig voor. Schommelingen in de score voor fytoplankton hebben voornamelijk te maken met schommelingen in de hoeveelheid algen. De actuele toestand in Kanalen Duurswold voldoet met 0,70 EKR ruimschoots aan het maximale KRW-doel van 0,6 EKR. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2022 en 2019 de toestand 2027. Verwacht wordt dat het doel gehaald wordt.

Macrofyten

In de beheerperiode 2016 – 2021 zijn er veel maatregelen genomen in Duurswold. Op veel plekken is de kade op hoogte gebracht en daar waar dat kon is ook de oever natuurlijk ingericht. Tijdelijk heeft dit voor een achteruitgang geleid op die plekken, maar de metingen vanaf 2019 laten zien dat veel van die locaties inmiddels goed ontwikkeld zijn en dat de laatste 3 meetrondes boven het doel uitkomen. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2022 en 2019 de toestand 2027. Verwacht wordt dat het doel gehaald wordt.

Macrofauna

De macrofaunakwaliteit voldoet met een score van 0,64 EKR ruim aan het doel van 0,60 EKR. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2022 en 2019 de toestand 2027. De verwachting is dat de macrofaunakwaliteit met stabiel blijft en dat het doel van 0,60 EKR gehaald wordt.

Vis

De scores voor vis schommelen rond het doel van 0,60 EKR. De laatste monitoringsronde laat een lichte verbetering zien ten opzichte van de vorige metingen wat komt door de toename van het aandeel plantminnende vis. Deze toename past bij de goede ontwikkeling die we zien bij de vegetatie en macrofauna binnen het systeem. Van een robuuste situatie is echter geen sprake.

Binnen het systeem kunnen de vissen migreren naar het Schildmeer. Hierdoor bestaat de kans dat vissen tijdens de monitoring gemist worden en de aanwezige kwaliteit te laag wordt ingeschat. Om beter te bepalen

in welke mate migratie de score beïnvloedt, wordt tijdens de volgende monitoringsronde die in 2025 wordt uitgevoerd, naast het Kanalensysteem ook het Schildmeer bemonsterd.

Fosfor

De concentraties fosfor in Kanalen Duurswold zijn relatief laag en voldoen ruim aan het doel. De verwachting is dat voor fosfor het doel ruim gehaald wordt.

Stikstof

De concentraties stikstof binnen het waterlichaam schommelen rondom het doel, waarbij het ene jaar wel wordt voldaan en het andere jaar niet. Het doelbereik voor stikstof is dan ook uiterst onzeker. De concentraties fosfaat zijn juist weer zeer laag binnen het waterlichaam. Vanwege het one-in-all-in principe dat geldt voor nutriënten is er vanuit de KRW-beoordeling geen opgave is voor stikstof. Stikstof heeft relevantie met NH₄ waarvoor nog wel een opgave ligt voor Kanalen Duurswold (zie paragraaf 3.2)

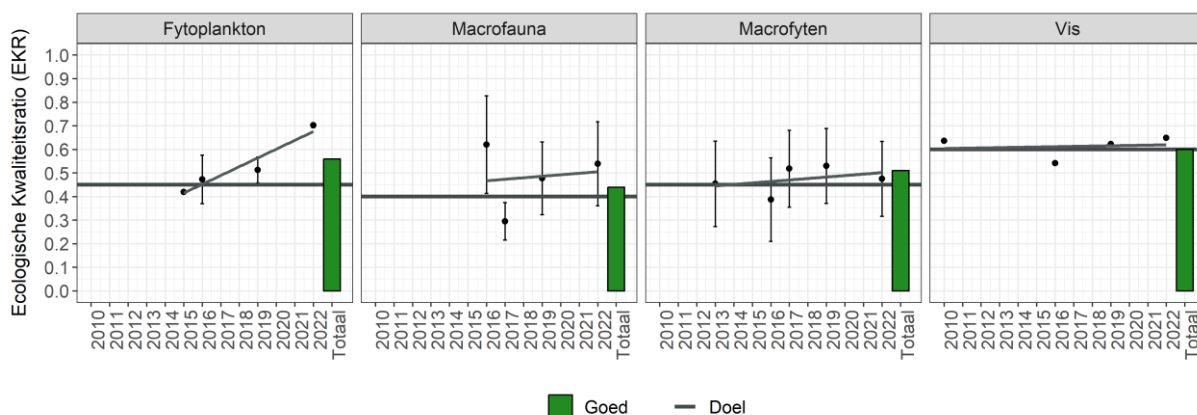
Doorzicht

Het doel voor doorzicht in Kanalen Duurswold wordt gehaald. De verwachting is dat dit ook in 2027 zo zal zijn.

Chloride

In het uiterste noorden van het waterlichaam komen in droge perioden hoge chloridegehalten voor als gevolg van zoutindringing vanuit de kust veroorzaakt door zoute kwel. Deze natuurlijke omstandigheden komen lokaal en incidenteel voor en hebben geen negatieve invloed op de ecologische ontwikkeling in de rest van het waterlichaam. Vanwege de lokale omstandigheden is besloten om de beoordeling van chloride te baseren op een meer representatief meetpunt meer landinwaarts. De concentraties chloride op het nieuwe meetpunt geven een beter beeld van de aanwezige kwaliteit en zijn voldoende laag om het doel voor chloride te halen in 2027.

5.4. KANALEN OLDAMBT



Fytoplankton

De laatste drie meetjaren wordt voldaan aan het gestelde doel van 0,45 EKR. De chlorofylgehalten zijn voldoende laag. Incidenteel komen bloeien voor die de score voor fytoplankton negatief beïnvloeden. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaald samen met de meting uit 2022 en 2019 de toestand 2027. Verwacht wordt dat het doel gehaald wordt.

Macrofyten

De laatste drie meetjaren wordt voldaan aan het doel van 0,45 EKR voor waterplanten. De lichte achteruitgang die we zien in de laatste meting komt doordat zowel het aantal soorten als de begroeiing in het water licht is afgenomen. Deze verschillen zijn te verklaren door klimatologische omstandigheden die per jaar kunnen verschillen. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2022 en 2019 de toestand 2027. Verwacht wordt dat het doel gehaald wordt.

Macrofauna

De macrofauna in Kanalen Oldambt van 0,44 EKR voldoet het doel van 0,4 EKR. Ondanks het behalen van het doel scoren met name de locaties in het noordelijke deel van het Termuntenzijldiep niet echt goed. Indringing van chloride door zoute kwel speelt hierin een belangrijke rol waardoor er in de verzilte delen minder positief scorende soorten aanwezig zijn. De doelstelling voor macrofauna is om deze reden dan ook lager gesteld. De kwaliteitsontwikkeling van macrofauna zien we met name in de “zoete” kanalen waar ook de inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd. De laatste twee meetjaren wordt het doel voor macrofauna gehaald. De verwachting is dat de goede ontwikkeling doorzet en de kwaliteit verder toeneemt. In 2025 wordt er een nieuwe meetronde uitgevoerd. Deze meetronde bepaalt samen met de meting uit 2022 en 2019 de toestand 2027. Verwacht wordt dat het doel gehaald wordt.

Vis

De scores voor vis schommelen rond het doel van 0,60 EKR, waarbij we een stijging zien in kwaliteit van 0,55 EKR in 2016 naar 0,65 EKR in 2022. De toename in kwaliteit wordt veroorzaakt door verandering van de vissamenstelling. Het aandeel rietvoorn, zeelt en snoek is sinds 2016 gestegen en het aandeel brasem en karper is afgenomen. In de afgelopen jaren is er ca. 10 km natuurvriendelijke oever gerealiseerd. De toename van o.a. snoek, zeelt en rietvoorn is hier mogelijk een direct gevolg van. Het lichtklimaat ondergaat ook een positieve ontwikkeling waardoor planten zich beter kunnen ontwikkelen. Dit heeft naar verwachting ook bijgedragen aan de toename van plantminnende vis. Bij gemaal Rozema bevindt zich een vispassage waarmee

migratie tussen zoet en zout kan plaatsvinden. Met name de intrekmoegelijkheden voor driedoornige stekelbaars zijn hierdoor sterk verbeterd wat ook bijdraagt aan de hogere score.

De huidige toestand van 0,60 EKR zit precies op het doel. In 2025 volgt een nieuwe monitoringsronde die samen met de scores van 2016 en 2029 de toestand 2027 bepaalt. De meting in 2025 moet duidelijkheid geven of de huidige visstand stabiel is. Het doelbereik blijft daardoor vooralsnog onzeker.

Fosfor

De concentratie fosfor in Kanalen Oldambt voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Stikstof

De concentratie stikstof voldoet net aan het doel maar is niet robuust. De verwachting is dat landelijke maatregelen bijdragen aan een verlaging van de stikstofconcentratie en dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Doorzicht

Het doorzicht in Kanalen Oldambt voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Chloride

Het waterlichaam Kanalen Oldambt vormt samen met het Hondshaltermeer de boezem van het watersysteem Oldambt. Het watersysteem Oldambt is van oudsher een zoet-zoutovergang. Deze zoet-zoutovergang is met de inpoldering van het gebied verloren gegaan. Vanwege de ligging van het gebied, langs de kust, en de lage ligging van het watersysteem ten opzichte van zeeniveau is de invloed van de zee nog steeds aanwezig. Dit in de vorm van zoute kwel. In natte perioden wordt deze kwelstroom verdund. In perioden dat het droog is, gebeurt dit niet en neemt de invloed van de zoute kwel toe en verzilt het noordelijke deel van het waterlichaam. De verschillen in de chlorideconcentraties binnen het waterlichaam zijn groot. De concentraties variëren van <100mg/l in het zuiden tot >1000mg/l in het noorden met een gemiddelde van rond de 400mg/l. Omdat de toestand wordt gebaseerd op het gemiddelde van voorgaande drie meetjaren wordt bij een opeenvolging van droge jaren het doel van 400mg/l niet gehaald. De verwachting is dat door klimaatverandering het aantal droge jaren toeneemt. Voorgesteld wordt om op basis van de klimatologische veranderingen en vanwege de natuurlijke achtergrond het doel voor chloride naar boven bij te stellen.

5.4. KANAAL FIEMEL



Maatregelen

Voor kanaal Fiemel bestond de inrichtingsopgave uit de aanleg van natuurvriendelijke oevers. De aanleg hiervan is afgerond.

Fytoplankton

De huidige toestand zit boven het gestelde doel van 0,3 EKR. Het doel voor fytoplankton is vrij laag vanwege de hoge belasting van de nutriënten fosfaat en stikstof die door natuurlijke achtergrond in hoge concentraties voorkomen. De chlorofylgehalten (een maat voor algen) binnen het waterlichaam zijn daardoor hoog. In 2024 volgt een nieuwe meetronde die samen de metingen uit 2017 en 2019 de toestand 2027 bepaalt. De verwachting is dat het doel van 0,3 EKR in 2027 gehaald wordt.

Macrofyten

In 2018 zijn 5,5km natuurvriendelijke oevers aangelegd en is het gehele afwateringskanaal gebaggerd. Door de aanleg van de natuurvriendelijke oevers is er meer ruimte gecreëerd voor de vestiging van oeverplanten en zijn er ondieptes aangelegd voor de ontwikkeling van waterplanten. Hoewel de oevers nog volop in ontwikkeling zijn zien we al een duidelijk effect van de maatregelen. In de huidige situatie wordt al voldaan aan het gewenste kwaliteitsbeeld. In 2024 volgt er een nieuwe monitoringsronde die samen met de metingen van 2020 en 2017 de toestand 2027 bepaalt. De verwachting is dat de kwaliteit van de oevers de komende jaren verder toeneemt en dat het doel voor 2027 gehaald wordt.

Macrofauna

Voor macrofauna zien we dat het doel al ruimschoots gehaald wordt. Net als voor waterplanten zien we ook bij macrofauna een verbetering na aanleg van de natuurvriendelijke oevers in 2018. In 2024 volgt er een nieuwe monitoringsronde die samen met de metingen van 2020 en 2017 de toestand 2027 bepaalt. De verwachting is dat de kwaliteit van de aanwezige macrofauna stabiliseert of zelf iets verder toeneemt en dat het doel voor 2027 gehaald wordt.

Vis

Aan het doel voor vis wordt ruimschoots voldaan. De hoogste score uit 2011 komt te vervallen bij de nieuwe meetronden in 2024 die samen de gegevens van 2027 en 2020 de toestand 2027 bepaalt. In 2017 werd het doel van 0,50 EKR net gehaald. In 2020 werd het doel met een score van 0,71 EKR ruim gehaald. De toename in score wordt veroorzaakt doordat de dichtheid van brasem en karper is afgenomen en de plantminnende soorten zijn toegenomen. Met de realisatie van natuurvriendelijke oevers kunnen de plantminnende soorten in de toekomst verder toenemen. Op korte termijn wordt deze stijging niet verwacht. Verwacht wordt dat het doel van 0,5 EKR in 2027 gehaald wordt.

Fosfor

In 2021 is het doel voor fosfor, op basis van natuurlijke achtergrondbelasting, naar boven bijgesteld. Door deze technische doelaanpassing wordt het doel voor fosfor gehaald. De verwachting is dat het doel in 2027 ook gehaald wordt.

Stikstof

Op basis van natuurlijke achtergrondbelasting is 2021 de huidige situatie als het doel gesteld en is het doel voor stikstof niet aangepast. Hierdoor wordt voldaan aan het doel voor stikstof. De verwachting is dat het doel in 2027 ook gehaald wordt.

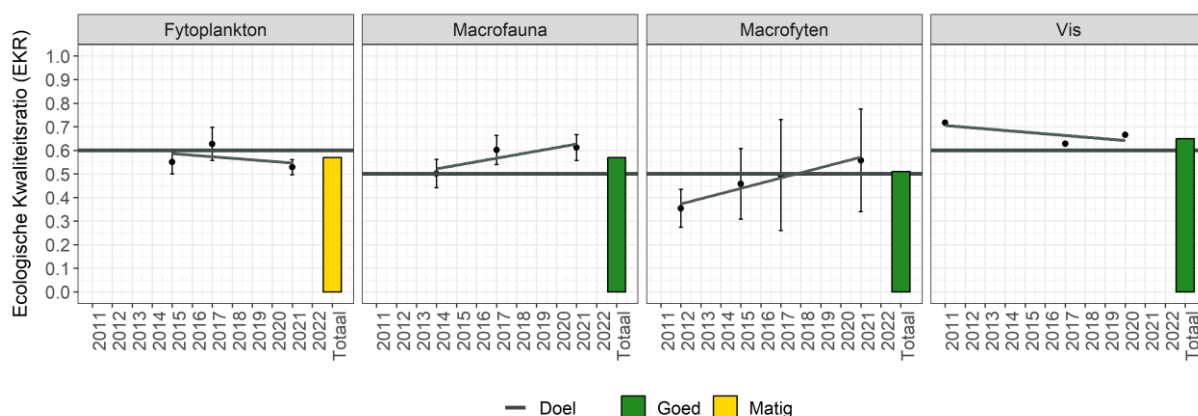
Doorzicht

Het doorzicht in Kanaal Fiemel voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Chloride

De concentratie chloride voldoet aan het doel. De verwachting is dat het doel in 2027 gehaald wordt.

5.5. KANALEN HUNZE/VEENKOLONIËN



Maatregelen

Voor de Kanalen Hunze / Veenkoloniën is de aanleg van 24 km natuurvriendelijke oevers opgevoerd als inrichtingsmaatregel om de waterkwaliteit te verbeteren. De aanleg van deze natuurvriendelijke oevers is verdeeld over drie beheerplanperiodes. In de planperiode 2022 – 2027 wordt de laatste 9km aan natuurvriendelijk oevers gerealiseerd.

Fytoplankton

De huidige kwaliteit voldoet net niet aan het doel. De belangrijkste beperkende factor voor het niet halen van het doel voor algen is de nutriëntenbelasting op het systeem. In de derde KRW-planperiode 2022 – 2027 richten we ons op de optimalisatie van onze rwzi's om de belasting richting het oppervlaktewater verder terug te dringen. Landelijk zijn er momenteel ontwikkelingen die inspelen om de belasting vanuit de landbouw richting het oppervlaktewater te beperken, wat eveneens zal leiden tot een lagere belasting van het systeem. Op basis van de gegevens van 2015 en 2017 is ingeschat dat het doel van 0,60 EKR realiseerbaar is. De laatste meetronde is geweest in 2021. Dit was een bijzonder nat jaar, waarin er veel uitspoeling was dat leidde tot hoge concentraties aan nutriënten. De algen hebben hiervan geprofiteerd waardoor de score in 2021 lager is uitgevallen dan verwacht. In 2024 volgt een nieuwe meetronde die samen de metingen van 2021 en 2017 de toestand 2027 bepaalt. De uitkomst van 2024 geeft duidelijkheid of de toestand 2027 gehaald wordt. Tot die tijd blijft het doelbereik onzeker. We kunnen dan ook niet spreken van een robuuste situatie voor algen.

Macrofyten

Vanaf 2009 zijn er in het waterlichaam Kanalen Hunze / Veenkoloniën 15km aan natuurvriendelijke oevers aangelegd. De aanleg van de natuurvriendelijke oevers in combinatie met het verbeterde lichtklimaat heeft een positieve ontwikkeling op de kwaliteit. Op basis van de drie laatste meetronden wordt voldaan aan het doel. De natuurvriendelijke oevers die recent zijn aangelegd zijn nog volop in ontwikkeling. Daarnaast wordt er in de beheerperiode 2022 – 2027 nog 9km aan natuurvriendelijke oevers aangelegd. Verwacht wordt dat de kwaliteit de komende jaren verder toeneemt en dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Macrofauna

De huidige kwaliteit voor macrofauna is 0,57 EKR. Daarmee wordt voldaan aan het doel van 0,50 EKR. In de huidige planperiode 2022 – 2027 is de aanleg van totaal 9 km natuurvriendelijke oevers voorzien. Door de aanleg van de natuurvriendelijke oevers verwachten we meer plantengroei in de kanalen en daardoor een grotere diversiteit aan macrofauna. De meetronde die in 2024 wordt uitgevoerd, bepaalt met de meetronden 2021 en 2017 de toestand 2027. De relatief lage score van 2014 (0,50) komt daarmee te vervallen. De scores in de laatste 2 jaren liggen boven de 0,60 EKR. Verwacht wordt dat de aanwezige kwaliteit stabiel is of zelfs nog iets toeneemt en dat het doel van 0,50 EKR in 2027 ruimschoots gehaald wordt.

Vis

De huidige kwaliteit voor vis is 0,61 EKR. Daarmee wordt voldaan aan de doelstelling van 0,60 EKR en valt de toestand voor de maatlat vis in de beoordelingsklasse “goed”. In 2024 volgt een nieuwe meetronde die samen met de metingen van 2020 en 2017 de toestand 2027 bepaalt. Vanaf 2009 zijn er in het waterlichaam Kanalen Hunze / Veenkoloniën 15km aan natuurvriendelijke oevers aangelegd. De natuurvriendelijke oevers die recent zijn aangelegd zijn nog volop in ontwikkeling. Daarnaast wordt er in de beheerperiode 2022 – 2027 nog 9km aan natuurvriendelijke oevers aangelegd. Verwacht wordt dat de kwaliteit van de aangelegde oevers de komende jaren verder toeneemt en dat de vissen hiervan profiteren. De vismaatlat is echter weinig gevoelig, waardoor de toestandverbetering niet direct te herleiden zal zijn aan de EKR-score voor vis. We verwachten dat het doel voor 2027 gehaald wordt.

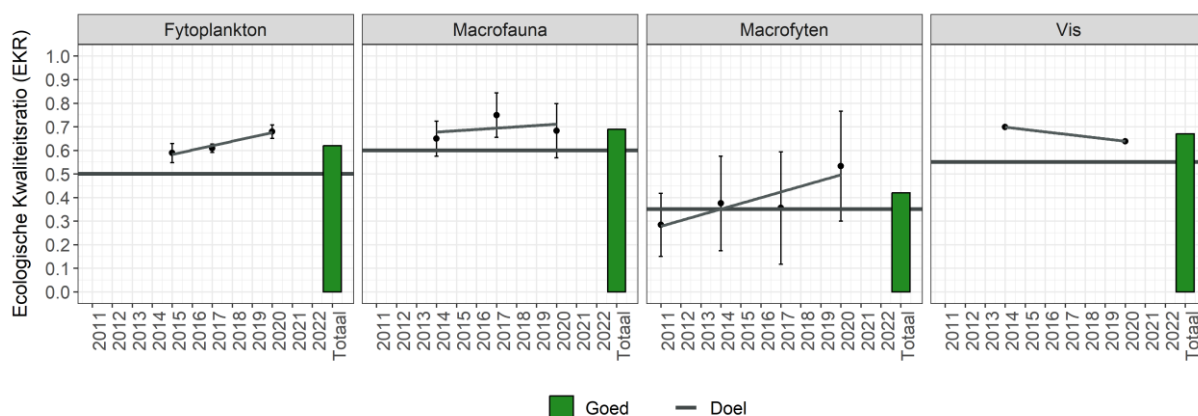
Fosfor

Kanalen Hunze / Veenkoloniën is een samenvoeging van meerdere kanalen en is met een lengte van 168km het langste waterlichaam binnen het beheergebied. Gemiddeld wordt voldaan aan de concentratie fosfor binnen het waterlichaam, maar zijn de gewenste kwaliteit is niet overal aanwezig. De trajecten met verhoogde fosforgehaltes hebben invloed op de ontwikkeling van algen die daardoor niet voldoet aan het doel en matig scoort. Door de optimalisatie van de rwzi Veendam wordt de fosfaatbelasting op het systeem verlaagd waardoor ook de concentraties fosfor verder afnemen. De verwachting is dat deze optimalisatie leidt tot een verlaging van de fosforconcentraties en bijdraagt aan de haalbaarheid van het doel voor algen.

Stikstof

Net als voor fosfor geldt ook voor stikstof dat gemiddeld de kwaliteit voldoet en dat niet overal binnen het waterlichaam de gewenste kwaliteit aanwezig is. Met name in het Drentse deel van de Veenkoloniën worden verhoogde concentraties gemeten. De belangrijkste bronnen zijn uitspoeling van gebiedseigen water vanaf de Hondsrug en het aanvoerwater dat via de zuidelijke route wordt aangevoerd. Het waterschap heeft weinig tot geen invloed op de aanwezige kwaliteit. Er zijn landelijke maatregelen nodig om de emissie van stikstof richting het oppervlaktewater te reduceren. Op basis van een balansstudie met het buurwaterschap is naar voren gekomen dat mogelijke maatregelen minimaal effect hebben op de aanvoer kwaliteit. Vanwege het one-in-all-in principe dat geldt voor nutriënten is er vanuit de KRW-beoordeling geen opgave is voor stikstof. Stikstof heeft een direct relatie met NH₄ waarvoor nog wel een opgave ligt voor Kanalen Hunze Veenkoloniën (zie paragraaf 3.2)

5.6. KANALEN WESTERWOLDE



Maatregelen

Voor kanalen in Westerwolde bestond de inrichtingsopgave uit de aanleg van natuurvriendelijke oevers. De aanleg hiervan is afgerond.

Fytoplankton

De laatste drie metingen voldoet fytoplankton ruimschoots aan het doel. Het is te verwachten dat in 2023 en in 2026 dit ook het geval zal zijn, dus fytoplankton zal in 2027 voldoen aan het doel

Macrofyten

De macrofyten vertonen een gestaag stijgend beeld in scores. In 2017 lag de gemiddelde score voor macrofyten op het doel van 0,35 EKR en in 2020 zien we score van 0,53 EKR die aanzienlijk hoger is dan het doel. Dit komt doordat enkele locaties flink hoger scoren dan in je jaren ervoor, onder andere door de aanwezigheid van meer submerse vegetatie wat positief uitpakt in zowel de score voor soorten als in de score van de groeivormen. Daarnaast ontwikkelen de ecologische oevers zich ook steeds beter wat leidt tot hogere scores. De rest van de meetlocaties zijn redelijk stabiel. Het doel van 0,35 wordt ruim gehaald met een score van 0,42 EKR. In 2023 heeft de laatste monitoringsronde plaatsgevonden. De resultaten zijn nog niet bekend. In 2026 volgt nog een monitoringsronde die samen de meting van 2023 en 2020 de toestand 2027 bepaalt. Verwacht wordt dat de huidige kwaliteit robuust is en dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Macrofauna

De macrofauna kwaliteit in de Kanalen Westerwolde is zeer goed. Alle meetjaren liggen de scores ruim boven het doel met een gemiddelde van 0,69 EKR. De goede zuurstofhuishouding, het redelijk heldere water en de redelijk ontwikkelde watervegetatie met de afwisselende substraten zoals steen en bodems van slib en zand dragen bij aan de goede scores. Daarnaast heeft het kanaal lage concentratie aan nutriënten in vergelijking met de andere kanalen wat eveneens bijdraagt aan de goede kwaliteit aan macrofauna. In 2023 heeft de laatste monitoringsronde plaatsgevonden. De resultaten zijn nog niet bekend. In 2026 volgt nog een monitoringsronde die samen de meting van 2023 en 2020 de toestand 2027 bepaalt. Verwacht wordt dat de huidige kwaliteit robuust is en dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Vis

De kwaliteit voor vis ligt met 0,67 EKR ruim boven het doel van 0,55 EKR. De geringe afname in de score wordt veroorzaakt door een toename van het aandeel brasem ten opzichte van 2014 en een afname van het aandeel plantminnende soorten. Op basis van de goede ontwikkeling van macrofyten en de aanwezige kwaliteit van de macrofauna verwachten we dat het aandeel plantminnende vissen stabiel is of nog iets toeneemt. In 2023 heeft er een monitoringsronde plaatsgevonden. De resultaten van deze monitoring zijn nog niet bekend. In

2026 volgt nog een monitoringsronde die samen de meting van 2023 en 2020 de toestand 2027 bepaalt. Verwacht wordt dat de huidige kwaliteit robuust is en dat het doel in 2027 gehaald wordt.

Fysische chemie

Alle fysisch chemische parameters voldoen aan het doel. We verwachten dat dat in 2027 ook zo is.

5.7. SAMENVATTING VAN DE KANALEN

Eemskanaal/Winschoterdiep

Voor het Eemskanaal/Winschoterdiep zijn er vanwege de kunstmatige inrichting, het gebrek aan ruimte buiten het kanaalprofiel, en vanwege de intensieve scheepvaart geen effectieve inrichtingsmaatregelen mogelijk om de biologische kwaliteit te verbeteren. Omdat er geen opgave is, is er geen verbetering te verwachten. De doelen zijn hier op aangepast en worden al gehaald. De verwachting is dat in 2027 de doelen ook gehaald worden.

Noord-Willemskanaal

De doelen voor het Noord-Willemskanaal zijn inmiddels bereikt. Het doel voor nutriënten en algen voldoet net waardoor er geen sprake is van een robuuste situatie. Er zijn maatregelen nodig om zeker te zijn dat de doelen voor nutriënten en algen bereikt worden in 2027. Met de geplande maatregelen om de Rwzi's Assen en Eelde te optimaliseren, is de verwachting dat een robuuste toestand ontstaat en de doelen in 2027 gehaald worden.

Kanalen Duurswold

In de huidige situatie wordt voldaan aan het doelbereik. Voor vis is het onzeker of het doel in 2027 ook bereikt zal worden. De scores voor vis schommelen rondom het doel en van een robuuste situatie is geen sprake. Het is onduidelijk in hoeverre vis migreert tussen het kanalsysteem en het Schildmeer. Migratie maakt het mogelijk dat soorten gemist worden en de aanwezige kwaliteit te laag wordt ingeschat. Om beter te bepalen in welke mate migratie de score beïnvloedt, wordt tijdens de volgende monitoringsronde in 2025 naast het Kanalsysteem ook het Schildmeer bemonsterd. De uitkomsten van dit onderzoek zijn bepalend voor het doelbereik 2027

Kanalen Oldambt

Met uitzondering van chloride worden de doelen voor Kanalen Oldambt gehaald. Het verhoogde chloridegehalte wordt veroorzaakt door een zouttong die in droge jaren optrekt tot aan het Hondshalstermeer. In de doelaflading voor macrofauna is rekening gehouden met de beïnvloeding van chloride. Het doel voor chloride is daar nog niet op aangepast. Het advies is om technische doelaanpassing voor chloride door te voeren. De overige doelen zijn inmiddels bereikt met de verwachting dat de doelen in 2027 ook gehaald worden.

Kanaal Fiemel

In de huidige situatie wordt voldaan aan het doelbereik. We verwachten dat dat in 2027 ook zo is.

Kanalen Hunze/Veenkoloniën

Met uitzondering van de algenkwaliteit wordt voldaan aan de biologische doelen. In de periode 2022 – 2027 is de aanleg van 9km aan natuurvriendelijke oevers gepland. De verwachting is dat de biologische kwaliteit daardoor verder zal toenemen. Om de algenkwaliteit te verbeteren zetten we in op de fosfaatreductie van de Rwzi Veendam. Met het terugdringen van de emissie van fosfaat zorgen we voor een meer robuuste situatie voor nutriënten en verwachten we dat we dat het doel voor algen wordt gehaald in 2027.

Kanalen Westerwolde

Voor de kanalen Westerwolde zien we een goede ontwikkeling van alle biologische groepen. Daarnaast wordt ruim voldaan aan de doelen voor nutriënten, doorzicht en chloride. We verwachten dat dit in 2027 ook zo is.

Tabel 4: verwacht doelbereik in 2027 voor de kanalen.

	Algen	Mfyt	Mfauna	Vis	Nutriënten P of N	Doorzicht	Chloride
EK/WD							
NWK							
Kan DW				?			
Kan OA							
Kan F							
Kan Hu/VK							
Kan WW							

	Doel wordt nu al bereikt en dat blijft naar verwachting zo.
?	Doel wordt nu al bereikt, maar mogelijk niet robuust.
	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt bereikt, uiterlijk in 2027.
	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt bereikt na 2027: art. 4.4. na-ijl effect.
	Doel wordt niet gehaald. Uitzoekactie: technische doelaanpassing en/of extra maatregel.
	Risico op niet halen van doelen door geen tijdige uitvoering van geplande maatregel.

Voorstel voor acties voor de kanalen (onderzoeken of extra maatregelen)

- In het DB van 12 maart 2024 is besloten tot optimalisatie P-verwijdering in het deelgebied kanalen Hu/VK.
- Aanpassen doel chloride voor waterlichaam Kanalen Oldambt.

6. BEKEN

6.1. DRENTSCHE AA



Maatregelen

Voor het stroomgebied van de Drentsche Aa staan er nog een aantal concrete beheer- en inrichtingsmaatregelen ingepland voor de huidige beheerplanperiode. Het gaat hierbij om de hermeandering van de genormaliseerde beektrajecten in het Amerdiep en Rolderdiep. Hiermee wordt de variatie in stroomsnelheden van deze trajecten vergroot en worden de aanwezige vismigratie barrières opgeheven. Aanvullend zijn er drie proeftrajecten ingericht in het Zeeggerloopje, Anlooerdiepje en Taarlosche Diep waar d.m.v. zandsuppletie en inbreng van houtmateriaal gewerkt is aan het verhogen van de waterstanden en verbeteren van de terrestrische en aquatische ecologie. Deze proeftrajecten worden 5 jaar na inrichting (t/m 2026/2027) gevolgd om de effectiviteit van dit type maatregel beter te kunnen beoordelen. Ten behoeve van de ecologische functie (KRW) wordt er aangepast onderhoud uitgevoerd. Deze maatregel richt zich op het behouden en verder ontwikkelen van de goede biologische toestand en is nodig om de Drentsche Aa niet dicht te laten groeien en een goede beschaduwing van de beek te ontwikkelen.

Overige waterflora

Voor de macrofyten is een doel geformuleerd van 0,55 EKR. Met een oordeel van 0,59 voor 2023 (gemiddelde over 2016, 2019 en 2022) wordt dit doel gerealiseerd. De Drentsche Aa zit de laatste meetrondes op of boven het doel van EKR 0,55. Vrijwel alle deelmeetpunten halen dit doel. De variatie tussen de verschillende deelmeetpunten is beperkt. Geen enkele locatie springt eruit, echter scoort het Rolderdiep gemiddeld wel het slechtste en het Gasterensche diep, Deurzerdiep en Amerdiep het beste. De verwachting is dat de Drentsche Aa de komende periode het doel zal (blijven) halen. Grote verbeteringen van de scores worden niet verwacht. Dit komt met name door het relatief lage percentage bomen langs de beek. Deze drukt de score voor alle locaties wat omlaag.

Macrofauna

Voor 2023 krijgt macrofauna een gemiddeld oordeel van 0,57 over de laatste drie meetjaren waarmee de doelstelling van 0,55 EKR wordt gerealiseerd. Met name locaties als het genormaliseerde Rolderdiep en de Drentsche Aa bij Okkenveen, een breed, benedenstrooms deel met relatief weinig stroming zijn meetpunten met lagere scores. Door het Rolderdiep opnieuw in te richten en de stroomsnelheid te herstellen zal de score hier omhoog gaan wat een meer robuuste doelrealisatie, ook in jaren met lagere scores, mogelijk maakt

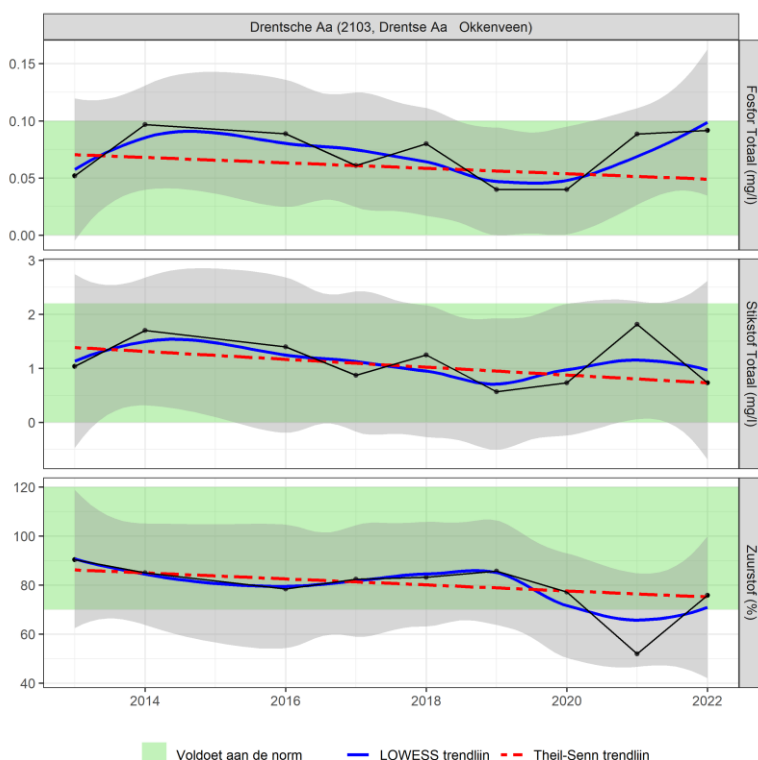
Vis

Voor de deelmaatlat vis is een doelstelling geformuleerd van 0,35 EKR. Met een oordeel van 0,31 in 2023 als gemiddelde over de laatste 3 metingen wordt hier het doel nog niet gerealiseerd. De Drentsche Aa zit qua score in de meeste meetjaren rond het gestelde doel van EKR 0,35 en beschikt met de aanwezigheid van 23 verschillende soorten over een gevarieerde visstand. De ogenschijnlijk afgenomen score in meetjaar 2019 is puur het gevolg van slechte bemonsteringscondities in het veld (bemonstering tijdens hoogwater na een lange droge periode). In de beek zijn gezonde populaties aanwezig van stromingsminnende soorten als Serpeling, BERPJE en Riviergrondel. De aanwezigheid van Rivierprik en Paling laat zien dat deze in staat zijn om te migreren tussen de zee en de beekloopjes van de Drentsche Aa. In het benedenstroomse traject (Okkenveen-Noord-Willemskanaal + Oude Aa) en in enkele genormaliseerde trajecten (Rolderdiep, Amerdiep) zijn de stromingscondities voor stromingsminnende (reofiele) vissoorten nog niet optimaal en wordt de visstand gedomineerd door eurypete en limnofiele soorten (algemene en plantminnende soorten). Hierbij valt te denken aan soorten als Snoek, Blankvoorn en Brasem. Deze soorten behoren wel als begeleidend aanwezig te zijn maar behoren niet de aanwezige visstand te bepalen in plaats van de typische stromingsminnende soorten. Naar verwachting zal het visdoel in 2027 bereikt worden.

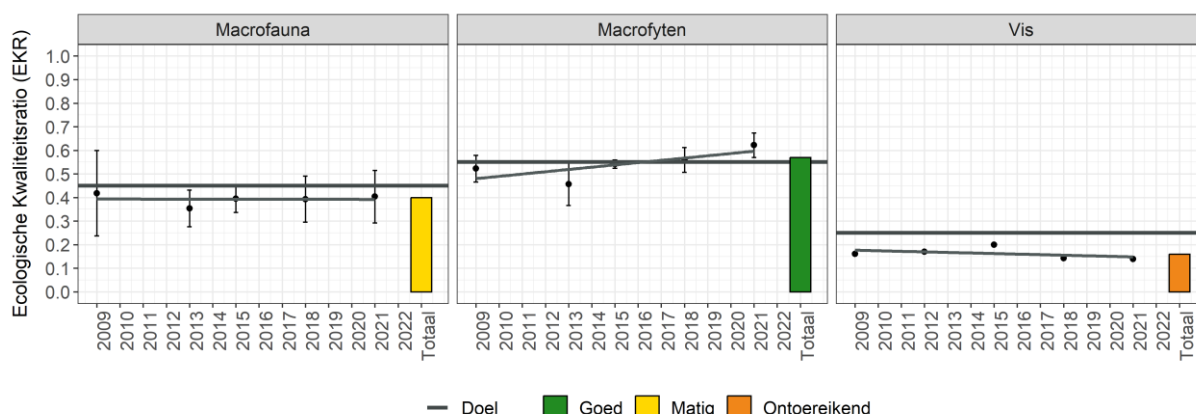
Fysische chemie

In het Drentsche Aa stroomgebied worden op verschillende locaties lokaal (te) lage zuurstofconcentraties geconstateerd. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld bovenlopen van het Zeegserloopje en het Anreperdiep in de stad Assen. Maar ook de benedenloop van de Drentsche Aa in de omgeving van Okkenveen laat periodiek lage waarden zien. Het gaat hier in veel gevallen om gestuwde trajecten, waar organisch materiaal kan bezinken door de lage stroomsnelheden. Daarnaast is er in de stroomopwaartse delen van dit beekstelsel sprake van een sterke invloed van ijzerrijke kwel bij lage zomer en najaar afvoeren onder droge omstandigheden. Dit kan in dergelijke situaties leiden tot (te) lage zuurstofwaarden in delen van de beek. Er zal worden onderzocht of er maatregelen nodig en mogelijk zijn, om het zuurstofgehalte in de beek te verhogen.

De zomergemiddelde waarden voor stikstof en fosfor voldoen langjarig aan de doelen. De concentratie van fosfor zit wel geregeld tegen de bovenkant van het doel aan. De kans dat deze er een keer overheen schiet is daarom niet onwaarschijnlijk. Doelbereik voor P is daarmee mogelijk niet robuust. Omdat stikstof wel voldoet aan de norm, voldoet het oordeel voor nutriënten wel.



6.2. HUNZE



Maatregelen

Binnen het waterlichaam van de Hunze staan voor de komende jaren nog enkele hermeanderingsprojecten gepland in delen van de hoofdloop, Voorste Diep en Achterste Diep. Hierbij worden ook de aanwezige stuwen verwijderd waarmee wordt gewerkt aan het herstellen van de natuurlijke stromingsprocessen in de beek en het opheffen van de aanwezige vismigratie barrières. Ook vinden er maatregelen plaats om de diffuse belasting van nutriënten (onder andere rwzi Gieten) en gewasbeschermingsmiddelen tegen te gaan.

Ten behoeve van de ecologische functie (KRW) wordt er aangepast onderhoud uitgevoerd. Deze maatregel richt zich op het behouden en verder ontwikkelen van de goede biologische toestand en is nodig om de Hunze niet dicht te laten groeien en een goede beschaduwing van de beek te ontwikkelen.

Overige waterflora

Voor de Hunze is voor de waterplanten een doelstelling geformuleerd van 0,55 EKR. In 2023 wordt dit met een oordeel van 0,57 gerealiseerd. De beoordelingen in de Hunze laten een stijgende lijn zien, dit geldt ook voor vrijwel iedere individuele meetlocatie. De score van deze beek wordt nog negatief beïnvloed door het relatief lage percentage bomen langs de beek. Deze drukt de score voor alle locaties omlaag. De Hunze stroomt grotendeels door een open veenkoloniaal landschap waar de bomen langs de beek altijd kort gehouden of verwijderd zijn. Door het uitvoeren van een aangepast onderhoud is er lokaal wel ruimte voor meer bomengroei maar door een sterke prioriteit voor het handhaven van de openheid van het landschap zal het percentage beschaduwing van de beek slechts beperkt toenemen.

Macrofauna

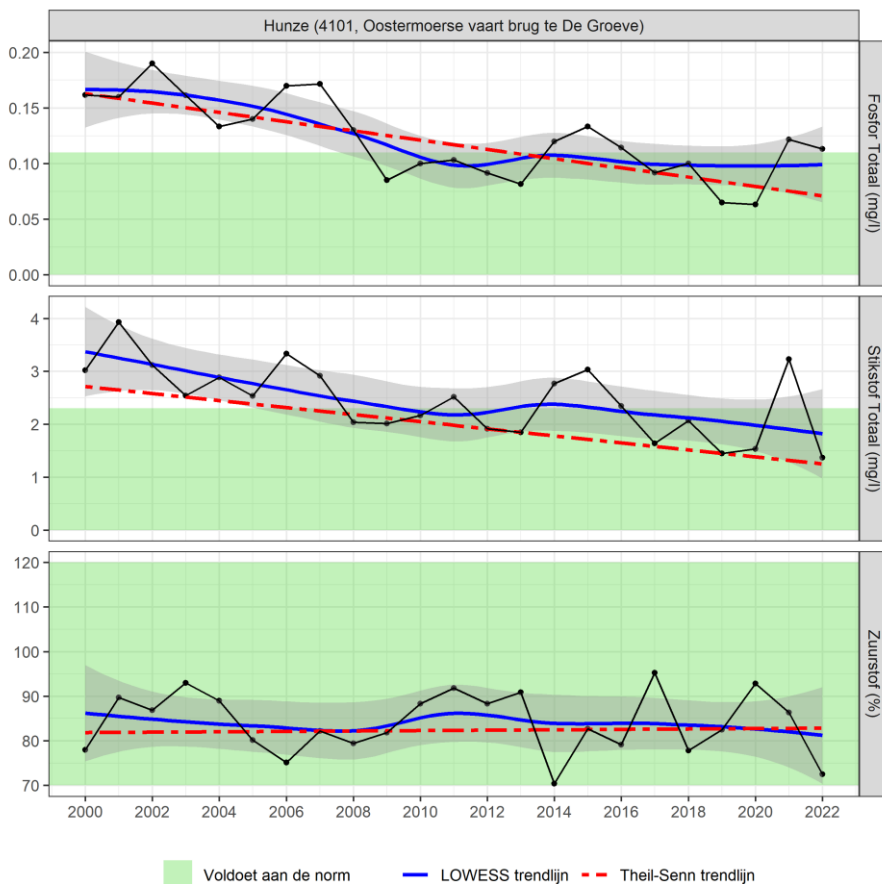
Met een oordeel voor 2023 van 0,4 EKR voldoet de Hunze nog niet aan het gestelde doel van 0,45 EKR. De loop van de Hunze kan op basis van verhang grofweg in twee trajecten verdeeld worden; het traag stromende boezem gestuwde deel ten noorden van Gieterveen en het hellende en sneller stromende deel ten zuiden van Gieterveen. De trajecten ten noorden van Gieterveen liggen op boezemniveau waardoor het water hier traag stroomt. Hier zien we vrijwel geen terugkeer van stromingsminnende soorten en blijven de scores aan de lage kant. Meetpunten in het hellende deel, zoals projectgebied Torenveen, laten na hermeandering een sterke toename van de EKR-scores zien. Dit is het gevolg van terugkeer van stroming en variatie in substraten in de beek waardoor kenmerkende stromend water soorten hier weer een geschikt leefgebied vinden. In potentie geldt dit ook voor de beektrajecten in het hellende gebied van het Voorste Diep en in mindere mate het Achterste Diep die nog ingericht moeten gaan worden.

Vis

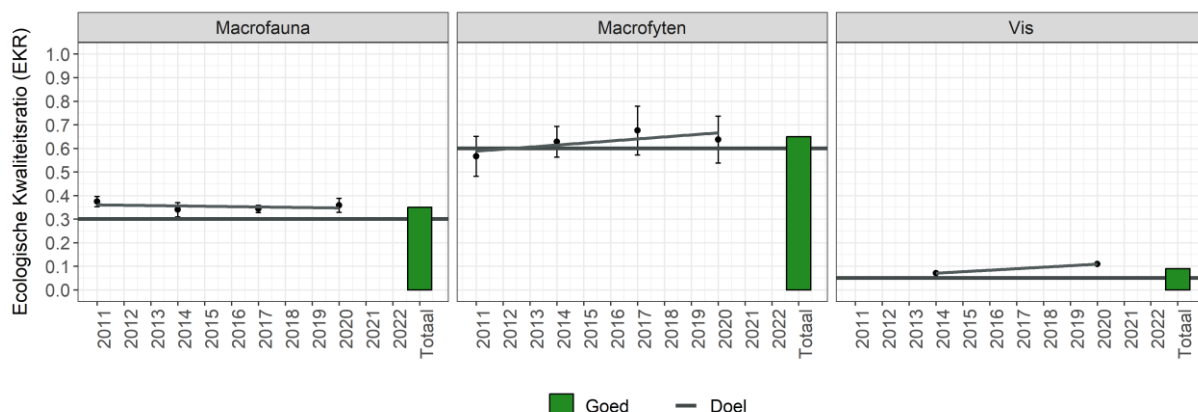
De Hunze zit in 2023 met een oordeel van 0,16 EKR qua score nog ruim onder het gestelde doel van EKR 0,25 en beschikt met de aanwezigheid van 18 verschillende soorten over een redelijk gevarieerde visstand. In de stromende trajecten is een gezonde populatie van Riviergrondel aanwezig. Andere typische stromingsminnende soorten als Winde, BERPJE worden in delen van het stroomgebied aangetroffen. De Serpeling is ook in geringe aantallen aanwezig maar is alleen in projectmatige monitoring aangetroffen en nog niet binnen de KRW-metingen. Tijdens de realisatie van een nieuwe vispassage is in het Achterste Diep ook de Rivierdonderpad aangetroffen, een soort die al decennialang niet meer in de Hunze was aangetroffen. De aanwezigheid van Winde en Paling laat zien dat deze in staat zijn om te migreren tussen de grote boezemkanalen/zee en de hoofdloop van de Hunze. In het benedenstroomse traject (Hoofdloop met boezemstuw + Drents Diep) zijn de stromingscondities voor stromingsminnende (rheofiele) vissoorten niet optimaal en wordt de visstand gedomineerd door eurypote en limnofiele soorten (algemene en plantminnende soorten). Hierbij valt te denken aan soorten als Snoek, Blankvoorn, Brasem en Zeelt. Deze soorten behoren wel als begeleidend aanwezig te zijn maar niet de aanwezige visstand te bepalen. Met het terugbrengen van de gewenste hydromorfologische condities binnen hermeanderingsprojecten zullen de typische stromingsminnende vissoorten vooral in het hellende gebied ten zuiden van Gieterveen een verbetering laten zien.

Fysische chemie

Zowel zuurstof als stikstof en fosfor voldoen aan de gestelde doelen. De langjarige reeksen laten zien dat de concentraties van jaar tot jaar flink kunnen verschillen. Over de jaren heen is er een positieve trend voor N en P te zien.



6.3. MUSSEL AA/PAGEDIEP



Maatregelen

In Pagediep Mussel Aa zijn alle mogelijke fysieke inrichtingsmaatregelen al uitgevoerd. Het primaire landgebruik langs deze beken is landbouwkundig. Het is niet de verwachting dat dit in de nabije toekomst gaat veranderen waardoor aanvullende beekherstel door inrichting van de beekloop niet mogelijk is. In de benedenloop van de Mussel Aa binnen NNN begrenzing zal t.b.v. ecologie (KRW) wel een aangepast onderhoud van de beekloop en oevers uitgevoerd gaan worden.

Overige waterflora

Het waterlichaam Pagediep en Mussel Aa zit de laatste drie meetrondes in 2014, 2017 en 2020 boven het gestelde doel van 0,6 EKR voor macrofyten. Dit levert in 2023 een oordeel op van 0,65 EKR. In 2017 behalen 8 van de 10 meetlocaties het gestelde doel, 1 locatie 1295-06 blijft wat achter. In 2020 behalen 6 van de 10 meetlocaties het doel. De eindscore in 2021 is vergelijkbaar met 2014 en iets lager dan 2017. Al met al is de score van dit waterlichaam vanaf 2014 behoorlijk constant te noemen.

Macrofauna

Het waterlichaam Mussel Aa en Pagediep zit alle jaren boven het doel van 0,3 EKR. Het oordeel voor 2023 is 0,35 EKR. Meetlocatie 1295-08 noteert de hoogste macrofauna EKR-scores, al zijn de verschillen met de overige locaties niet erg groot. De beperkte stroomsnelheid is (waarschijnlijk) deels de oorzaak van de lage score ten opzichte van de referentiesituatie. Stromingssoorten zijn hierdoor beperkt aanwezig en slib kan zich hier eerder ophopen waardoor het aandeel negatieve soorten groter is. Het doel is in 2020 op 0,3 EKR vastgelegd omdat er in de toekomst geen maatregelen voor Mussel Aa en Pagediep zijn gepland gericht op kwaliteitsverbetering van de hydromorfologie.

Vis

Voor vis is een doel van 0,05 EKR geformuleerd. Deze wordt in 2023 met een oordeel van 0,09 behaald. Het gebrek aan stroming in waterlichaam Mussel Aa en Pagediep resulteert in zeer geringe bestanden aan kenmerkende stromingsminnende vissoorten. Alleen de Riviergrondel wordt hier aangetroffen, de minst kritische van de stromingsminnende soorten.

Fysische chemie

Voor het waterlichaam Mussel Aa Pagediep geldt een zuurstof doelstelling voor % verzadiging van zomergemiddeld 70-120%. Hieraan wordt al een aantal jaren niet voldaan. In 2023 heeft er nader onderzoek plaatsgevonden in dit waterlichaam waarin er specifiek is gekeken naar het functioneren van de zuurstofhuishouding in relatie tot de geconstateerde lage zuurstofgehalten die worden gemeten. Op basis hiervan is geconcludeerd dat de lage zuurstofverzadiging in het Mussel Aa – Pagediep het gevolg is van de toestroom van zuurstofarm grondwater. Door de ligging van het waterlichaam, als laagste punt in het beekdal, en door de lage ligging van het beekdal ten opzichte van de Hondsrug aan de westzijde van het beekdal en de hoge zandgronden ten zuiden en oosten is er voortdurend toestroom van grondwater richting het waterlichaam. Onder invloed van microbiologische processen wordt het aanwezige vrije zuurstof in het grondwater gebruikt voor de afbraak van organische stof dat in de bodem aanwezig is en leidt tot zuurstofloze kwel en tot ongunstige zuurstofcondities in het waterlichaam.

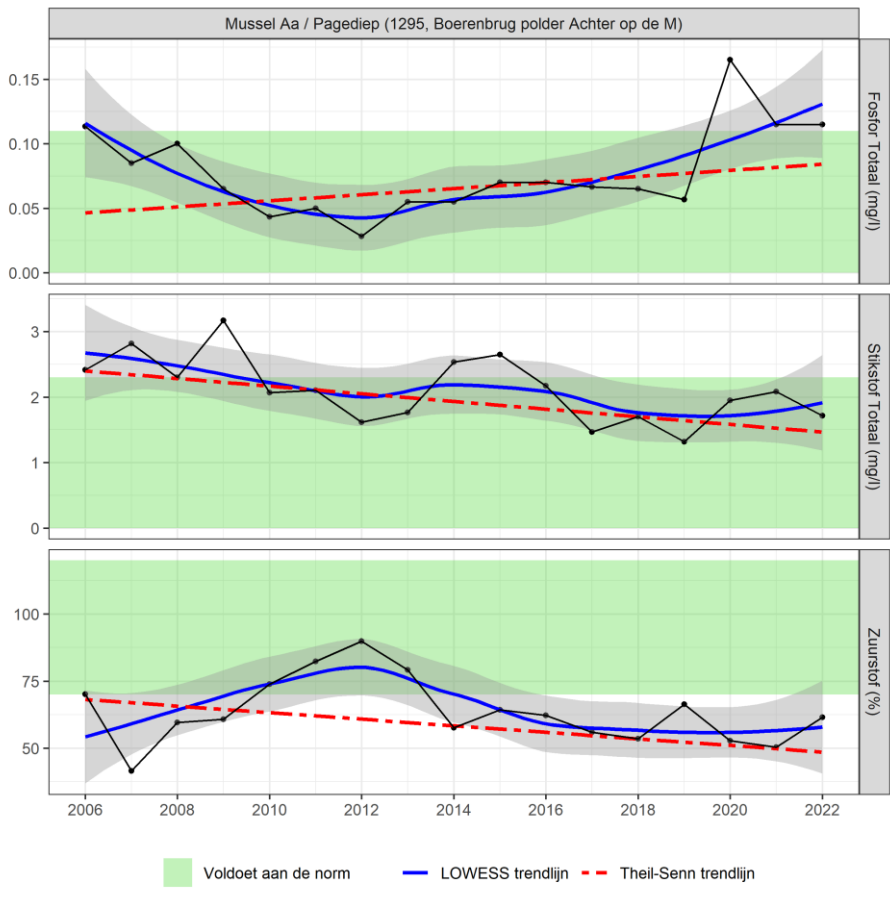
Waterlichaam	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	gemiddeld
Mussel Aa / Pagediep	59	65	57	73	65	56	50	48	40	49	44	51	55

Gemiddelde zuurstofverzadiging in % van 2020-2022 in Mussel Aa/Pagediep

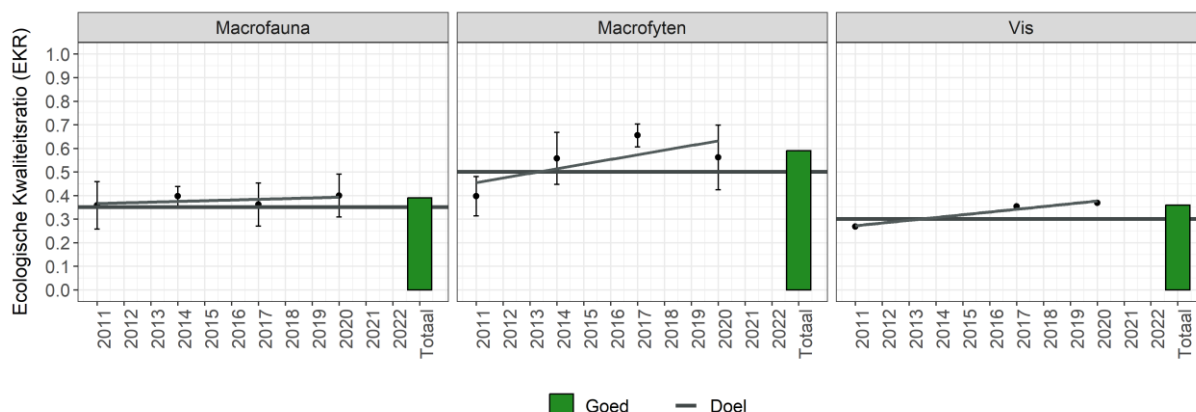
Maatregelen om de zuurstofverzadiging te verhogen, zijn er vrijwel niet. De meest voor de hand liggende maatregel is het systeem van het Mussel Aa - Pagediep door te spoelen via inlaten vanuit het Veendam-Musselkanaal. Dit is alleen mogelijk bij lage afvoeren waardoor er ruimte ontstaat in het systeem om extra water in te laten. Daarbij is het gewenst dat er zuurstofrijkwater ingelaten kan worden. Het effect van doorspoelen met Veendam-Musselkanaal-water is echter zeer beperkt omdat de zuurstofverzadiging in het kanaal, met verzadigingspercentages rond 60%, niet veel beter is op het moment dat het beoogde effect gewenst is. Daarnaast zijn de concentraties fosfaat en chloride in het Veendam – Musselkanaal te hoog om te kunnen voldoen aan de doelen voor fosfaat en chloride die gesteld zijn voor het Mussel Aa - Pagediep. In dit systeem is een technische doelaanpassing voor deze parameter noodzakelijk, om het doel voor zuurstof te kunnen realiseren.

Voor de parameter fosfor worden in enkele meetjaren met name in de maanden april en september hogere meetwaarden waargenomen die ervoor zorgen dat het zomergemiddelde over de maanden april t/m september boven de norm uitkomt. Het wel of niet voldoen aan de norm is hiermee sterk afhankelijk van de weersinvloeden die zorgen voor af- of uitspoeling. De komende jaren blijven we de ontwikkeling van deze parameter in de gaten houden en worden er, indien noodzakelijk, vervolgacties ondernomen.

De zomergemiddelde gehalten aan stikstof laten variatie zien over de jaren, maar voldoen aan de doelstelling. De meerjarige trend laat een lichte afname zien.



6.4. WESTERWOLDSE AA NOORD



Maatregelen

In waterlichaam Westerwoldse Aa Noord zijn alle geplande fysieke inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. Voor de natuurvriendelijke oevers en nevengeulen wordt aangepast onderhoud uitgevoerd ten behoeve van de ecologische functie.

Overige waterflora

Binnen het waterlichaam Westerwoldse Aa Noord is voor macrofyten een doelstelling van 0,5 EKR vastgesteld. Het oordeel voor 2023 komt uit op een waarde van 0,59 EKR waarmee wordt voldaan aan het gestelde doel voor 2027. De KRW-beoordeling laat zien dat gemiddeld gezien de kwaliteit voor de waterplanten na 2011 toereikend is en het doel haalt. Voor de KRW-lichamen streven we naar een robuust systeem, waar zowel in “goede” als “slechte” jaren voldaan wordt aan de gestelde doelen. Wanneer de soortensamenstelling en abundantie van de groeivormen op hetzelfde niveau blijven als de laatste drie meetjaren blijft Westerwoldse Aa Noord voldoen aan het gestelde doel. Ook met lichte schommelingen in kwaliteit bij een aantal locaties zoals waargenomen in 2020 zal het waterlichaam naar verwachting blijven voldoen aan het gestelde doel van 0,50 EKR.

Macrofauna

Met een toetsing oordeel in 2023 van 0,39 EKR voor Macrofauna wordt voldaan aan de doelstelling van 0,35 EKR voor 2027. Door de slibaanwas en geringe stroming wordt de macrofauna samenstelling met name gekenmerkt door te veel (individuen van) negatieve soorten en het vrijwel ontbreken van kenmerkende soorten. Het doel van de Westerwoldse Aa Noord is afgestemd op belangen van de aangrenzende percelen, waardoor het doel op EKR 0,35 is vastgesteld. Hierdoor haalt Westerwoldse Aa Noord ondanks onvoldoende stroming toch alle meetjaren het doel.

Vis

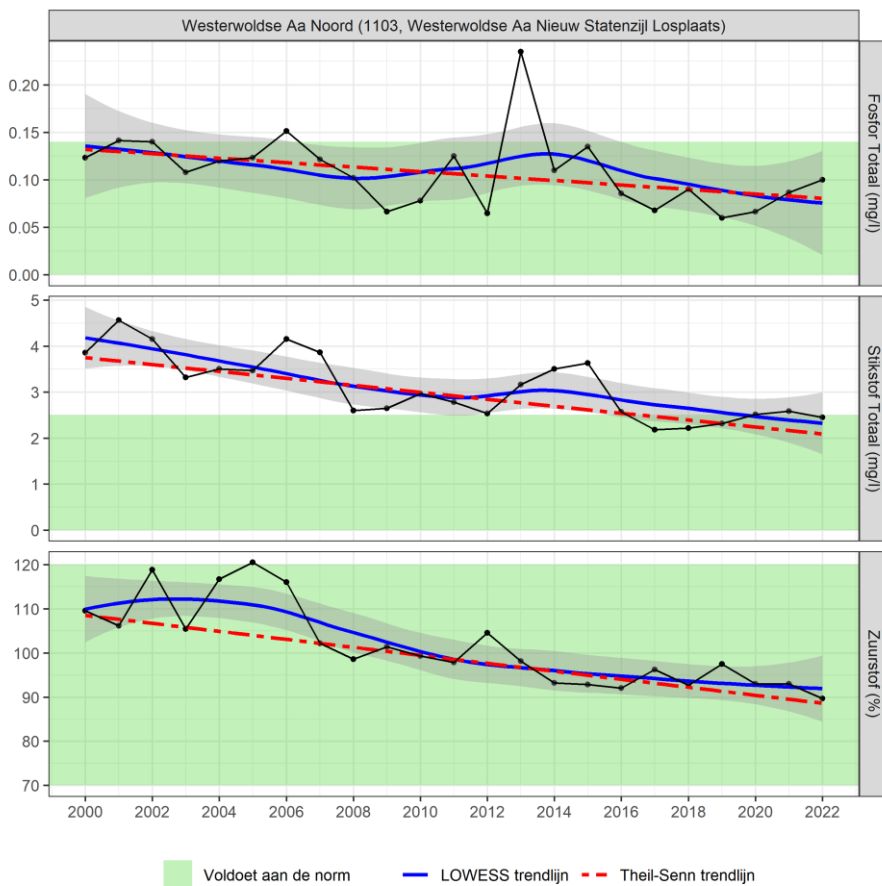
Voor vis is een doelstelling vastgesteld van 0,3 EKR. Het oordeel voor 2023, gebaseerd op de metingen van de jaren 2011, 2017 en 2020 geeft een oordeel van 0,36. In 2023 heeft er een nieuwe meetronde plaatsgevonden. Voorlopige toetsingswaarden laten zien dat deze een EKR-score van 0,37 oplevert waarmee wordt voldaan aan het gestelde doel in 2027. Het ontbreken van voldoende stroming in de Westerwoldse Aa Noord leidt tot de afwezigheid van kenmerkende rheofiele vissoorten. Limnofiele soorten worden regelmatig aangetroffen en zullen zich bij de ontwikkeling van de nieuw gerealiseerde natuurvriendelijke oevers verder uit kunnen breiden. Dit geldt ook voor de aantallen diadrome vissen als is het niet de verwachting dat er veel extra nieuwe soorten bij zullen komen. Deze ontwikkelingen dragen bij aan een robuuste realisatie van de gestelde ecologische

doelen voor dit waterlichaam. Door de sterk veranderde status van dit waterlichaam is een hoger doel dan 0,30 EKR niet realistisch haalbaar.

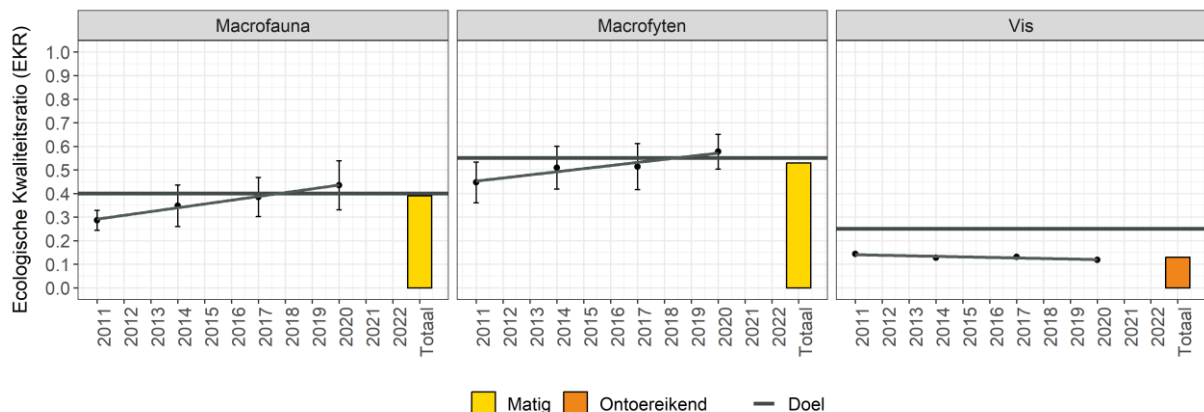
Fysische chemie

In de periode 2016 t/m 2022 liggen de gemiddelde zomerwaarden van N-tot rond de norm van 2,5 mg/l. In het zomerhalfjaar van 2023 is er een waarde van 2,8 mg/l gemeten wat leidt tot een overschrijding van de norm (nog niet zichtbaar in onderstaande grafiek). Deze wordt vooral veroorzaakt door verhoogde meetwaarden in april (5 mg/l), mei (3,3 mg/l) en juni (3,8 mg/l). Gezien het natte voorjaar, waarbij in de maand april 2 keer zoveel water is gevallen dan gemiddeld is er vermoedelijk sprake geweest van extra af- en uitspoeling van nutriënten in het oppervlaktewater. Onder natte winteromstandigheden zijn meetwaarden rond de 6 mg/l gebruikelijk in dit waterlichaam.

Fosfor voldoet aan de vastgestelde doelen. Dit geldt ook voor zuurstof. Wel is hier een langjarige afname te zien.



6.5. WESTERWOLDSE AA ZUID/RUITEN AA/RUNDE



Maatregelen

In waterlichaam Westerwoldse Aa Zuid zijn alle geplande fysieke inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. Ten behoeve van de ecologische functie (KRW) wordt er aangepast onderhoud uitgevoerd. Deze maatregel richt zich op het behouden van de goede biologische toestand en is nodig om de Westerwoldse Aa Zuid niet dicht te laten groeien en een goede beschaduwing van de beek te ontwikkelen. Om het bestand stromingsminnende soorten vissen en macrofauna te verbeteren zal er nader onderzoek gaan plaatsvinden en worden uitzettingsprojecten voorbereid en uitgevoerd.

Macrofauna

Het waterlichaam De Westerwoldse Aa Zuid behaalt vanaf 2020 het doel van 0,4. De gemiddelde score van de meetjaren 2014, 2017 en 2020 geeft in 2023 het oordeel van 0,39 waarmee bijna aan het doel wordt voldaan. Vanaf 2020 behalen 6 van de 8 locaties het doel. De beperkte stroomsnelheid is (waarschijnlijk) deels de oorzaak dat locaties bijvoorbeeld niet boven de 0,6. scores en de reden van het achterblijven van locaties 14 en 15, Stromingssoorten zijn hierdoor beperkt aanwezig en slib kan zich hier eerder ophopen waardoor het aandeel negatieve soorten groter is.

Iedere meetronde is een verbetering van de Westerwoldse Aa Zuid te zien. De verwachting is dan ook dat dit waterlichaam de komende perioden het doel blijft halen. Morfologisch gezien zullen de hermeanderingsprojecten in de beken de stromingscondities gaan verbeteren. Dit is met name het geval in de trajecten van de Ruiten Aa binnen de NNN gebieden waar ook het omliggende land een natuurfunctie kent. Hier zullen de scores de komende jaren mogelijk nog wat verder toenemen.

Overige waterflora

Voor overige waterflora is een doel geformuleerd van 0,55 EKR. Met een oordeel van 0,53 in 2023 wordt dit bijna gerealiseerd. Bij de laatste meetronde in 2020 behalen 12 van de 16 meetpunten het doel van 0,55 EKR. Verspreid door het gebied is er veel variatie in de scores zichtbaar.

Fytobenthos is geen beperkende factor om het doel te halen. Slechts bij 1 van de 41 metingen (gegevens t/m 2017) is de score van de soorten- EKR hoger dan de EKR voor fyto-benthos. Dit geeft aan dat de fyto-benthos-EKR de soorten- EKR niet omlaag trekt. Daarbij scoort fyto-benthos niet lager dan 0,66 EKR. Dit is hoger dan een eindscore alleen op basis van soorten en groeivormen.

De verwachting is dat de toestand voor waterflora in de toekomst hoger uitvalt door de nu al waargenomen toename van de oeverlengte met bomen langs de beek. Hierdoor zal het gehele waterlichaam bij gelijkblijvende scores voor groeivormen en soortensamenstelling in de toekomst naar verwachting rond het

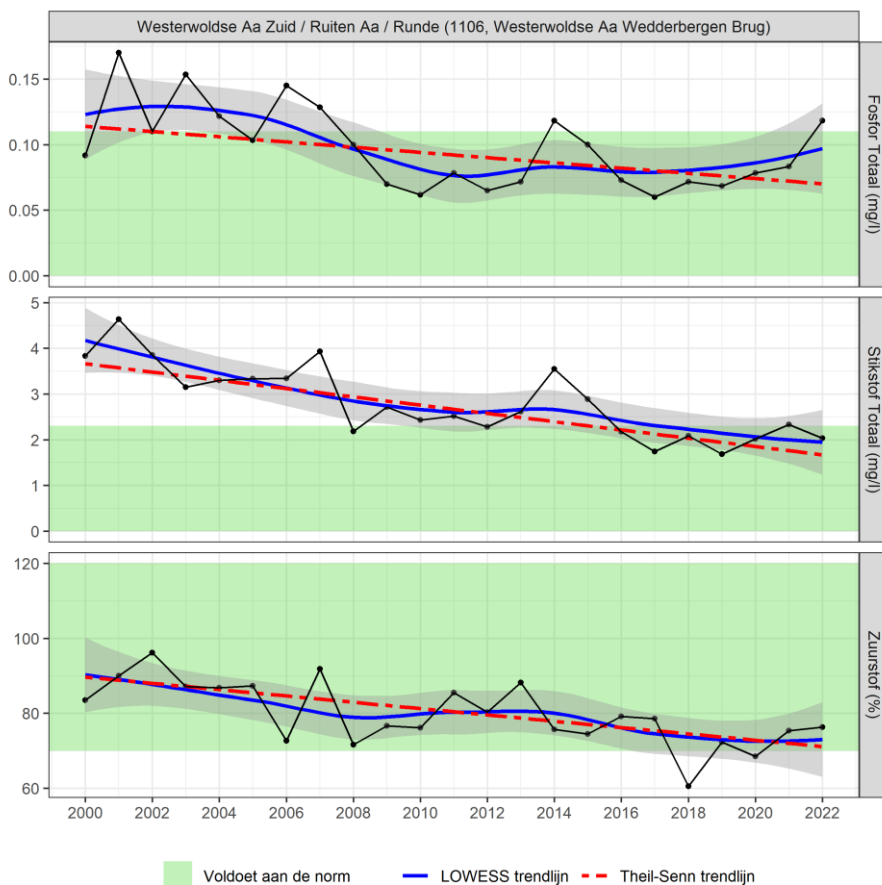
doel van 0,55 EKR blijven scoren. Echter rekening houdend met de ambitie om te streven naar robuuste watersystemen waarbij in zowel “goede” als “slechte” jaren het doel wordt bereikt moeten toekomstige metingen uitwijzen of het doel van 0,55 EKR toereikend is. Afgaand op de huidige bandbreedte van de metingen en de toestand in 2020 is de verwachting dat bij verdere toename van bomen langs de beek de waterflora kwaliteit ook in “slechtere” jaren nog het doel zal halen.

Vis

Voor de maatlat vis is een doel geformuleerd van 0,25 EKR. In 2023 krijgt dit waterlichaam een beoordeling van 0,13 EKR gebaseerd op de laatste 3 metingen. De visstand van de Westerwoldse Aa Zuid wordt sterk gedomineerd door eurytope en limnofiele (plantminnende) soorten. Voor de beek kenmerkende reofiele (stromingsminnende) soorten worden er maar zeer beperkt aangetroffen. Ook na herstel van de kenmerkende hydromorfologische beekprocessen en het sterk verbeteren van de waterkwaliteit zal het voor een deel van deze soorten lastig blijven om Westerwolde te herkoloniseren door de sterk geïsoleerde ligging ten opzichte van andere beeksystemen. Hier kan door de uitvoering van uitzettingen een impuls gegeven worden aan het herstel van kenmerkende beekvispopulaties. Naast deze herintroductie zal een technische doelaanpassing nodig zijn.

Fysische chemie

De parameters stikstof, fosfor en zuurstof voldoen alle drie aan de doelen. Aan de grafieken is te zien dat deze parameters wel in de gaten gehouden moeten worden. Fosfor laat de laatste jaren een stijging zien en stikstof zit maar net onder het doel. Zuurstofverzadiging laat een langjarige daling zien en voldoet nog maar net aan het doel.



Drentsche Aa

Voor de parameters macrofauna en macrofyten worden de KRW-doelstellingen behaald. Voor vis is dit nog niet het geval. Door de uitvoering van de geplande inrichtingsmaatregelen in het Amerdiep en het Rolderdiep verbeteren de stromingscondities en vispasseerbaarheid ook in deze trajecten. Met de uitvoering van een aangepast onderhoud ten behoeve van de ecologische functie wordt er onder ander gewerkt aan een verder beschaduwing van de beek. Met de uitvoering van de voorgestelde inrichting- en beheermaatregelen wordt bijgedragen aan het robuust realiseren van de doelstellingen in 2027. Specifiek aandachtspunt zijn de lagere zuurstofgehalten die in enkele trajecten worden waargenomen. Nader onderzoek moet uitwijzen of hier aanvullende beheermaatregelen zoals bijvoorbeeld baggeren noodzakelijk zijn.

Hunze

In dit waterlichaam wordt alleen de doelstelling voor macrofyten al gerealiseerd. Voor de parameters vis en macrofauna is dit nog niet het geval. Voor deze laatste twee geldt dat deze soortengroepen erg gevoelig zijn voor de aan/afwezigheid van voldoende stroming en een natuurlijke inrichting van de beek. Op dit moment moeten er nog verschillende hermeanderingenprojecten in de Hunze uitgevoerd worden die bijdragen aan het verbeteren van de leefomstandigheden voor deze stromingsminnende soorten. Deze stromende gedeelten van de Hunze liggen in het zuidelijke deel van het stroomgebied in de middenlopen van het Voorste en Achterste Diep. De realisatie van deze projecten loopt door trage grondverwerving vertraging op waardoor ook de doelrealisatie pas later kan plaatsvinden.

Naast een goede inrichting van de beek is ook het onderhoud van belang om de doelen op een robuuste wijze te realiseren. Specifiek aandachtspunt hierbij is de realisatie van voldoende beschaduwing en houtmateriaal in de beek (substraat voor vis en macrofauna). De ligging van deze beek in een grotendeels open veenkoloniaal landschap heeft in het verleden geleid tot een situatie waarbij de bomen langs de beek altijd kort gehouden of verwijderd zijn. De ontwikkeling van meer beschaduwing langs m.n. het Voorste en Achterste Diep draagt bij aan een robuuste realisatie van de gestelde doelen.

Mussel Aa/Pagediep

In dit waterlichaam worden voor de drie groepen macrofauna, macrofyten en vis de ecologische doelen gerealiseerd. Er zijn voor de komende periode geen aanvullende fysieke inrichtingsmaatregelen meer gepland. Wel wordt er in de benedenloop van de Mussel Aa binnen NNN-begrenzing t.b.v. ecologie (KRW) een aangepast onderhoud van de beekloop en oevers uitgevoerd. Voor de lage zuurstofgehalten stellen we een doelaanpassing voor. Aandachtspunt zijn de hogere fosfaatwaarden in dit gebied.

Westerwoldse Aa Noord

De geformuleerde ecologische doelen voor macrofauna, macrofyten en vis worden gerealiseerd. In waterlichaam Westerwoldse Aa Noord zijn alle geplande fysieke inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. Voor de nvo's en nevengeulen wordt aangepast onderhoud uitgevoerd ten behoeve van de ecologische functie. Aandachtspunt zijn de verhoogde stikstof waarden die optreden na natte perioden waarbij er vermoedelijk sprake geweest van extra af- en uitspoeling van nutriënten in het oppervlaktewater.

Westerwoldse Aa Zuid

Momenteel wordt voor geen van de drie parameters het gestelde ecologische doel gerealiseerd. In 2021 zijn de laatste beektrajecten ingericht en nog volop in ontwikkeling. Met een aangepast onderhoud gericht op de ecologische functie van de beek (KRW) wordt gewerkt aan de realisatie van voldoende beschaduwing en houtmateriaal in de beek (substraat voor vis en macrofauna). In het verleden zijn door de uitgevoerde kanalisaties van de beken veel typerende diersoorten voor stromend water verdwenen. Door de geïsoleerde ligging van dit beekstelsel is het niet te verwachten dat deze op eigen kracht weer terug kunnen keren in de

Westerwoldse Aa Zuid. Om het bestand stromingsminnende soorten vissen en macrofauna te verbeteren zal er nader onderzoek gaan plaatsvinden en worden uitzettingsprojecten voorbereid en uitgevoerd. Voor de parameter vis geldt dat een technische doelaanpassing noodzakelijk is.

Tabel 5: verwacht doelbereik in 2027 voor de beken.

	Mfyt	Mfauna	Vis	Nutriënten N of P	Zuurstof	Chloride
Drentsche Aa	■	■	■	■	■	■
Hunze	■	■	■	■	■	■
Westerwoldse Aa Nd	■	■	■	?	■	■
Runde, Ruiten Aa, Westerwoldse Aa Zuid	■	■	■	■	■	■
Pagediep / Mussel Aa	■	■	■	?	■	■

■	Doel wordt nu al bereikt en dat blijft naar verwachting zo.
■	Doel wordt nu al bereikt, maar mogelijk niet robuust.
■	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt bereikt, uiterlijk in 2027.
■	Geplande maatregelen zijn of worden genomen en doel wordt bereikt na 2027: art. 4.4. na-ijl effect.
■	Doel wordt niet gehaald. Uitzoekactie: technische doelaanpassing en/of extra maatregel.
■	Risico op niet halen van doelen door geen tijdige uitvoering van geplande maatregel.

Voorstel acties, nog uit te zoeken zaken of aanvullende maatregelen voor de beken

- Druk blijven uitoefenen op uitvoeren hermeandering maatregelen in de Drentsche Aa en de Hunze, voor 2027. Het niet tijdig uitvoeren van deze maatregelen brengen de robuuste realisatie van doelstellingen voor macrofauna en vis in deze waterlichamen in gevaar.
- Uitvoeren van een nader onderzoek naar de zuurstofhuishouding in de Drentsche Aa i.r.t. mogelijke beheermaatregelen zoals het ecologisch baggeren van organisch belaste trajecten.
- Intern en extern afstemmen over de mogelijkheden voor extra beschaduwning van beken, met focus op de bovenlopen Voorste en Achterste Diep. Dit is noodzakelijk voor meer robuuste doelrealisatie.
- Voor vis in de Hunze en de Ruiten Aa stellen we technische doelaanpassing voor.
- In de Westerwoldse Aa Noord zijn verhoogde waarden voor stikstof gemeten. Hiervoor willen we gebruik maken van de landelijke evaluatie en de berekeningen die WenR daarvoor uitvoert om in te schatten wat de effecten zijn van het 7e NAP, het vervallen van de derogatie en de aanwijzing van de NV-gebieden op de vrachten en concentraties van stikstof in de waterlichamen.
- In de Mussel Aa is sprake van te lage zuurstofverzadiging. We gaan een passend doel afleiden.
- Voor de parameter fosfaat worden af en toe overschrijdingen van de zomergemiddelde-norm geconstateerd. De komende jaren blijven we de ontwikkeling van deze parameter in de gaten houden en worden er, indien noodzakelijk, vervolgacties ondernomen.

7. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

7.1. DISCUSSIE

Er komt nog nieuwe informatie van het Rijk

In deze analyse hebben we de best mogelijke inschatting gemaakt van het verwachte doelbereik in 2027. We hebben ons gebaseerd op de meetgegevens tot en met 2022 en de best beschikbare kennis anno februari 2024. Er zijn echter nog diverse landelijke onderzoeken die op dit moment nog niet afgerond zijn, die bepalend kunnen zijn voor het uiteindelijke doelbereik in 2027. Er wordt nog nieuwe informatie verwacht uit nog lopende landelijke onderzoeken naar de bronnen en het handelingsperspectief voor stoffen. Ook is de studie over het gebruik van de uitzonderingsbepalingen nog niet gereed.

In dit rapport is het effect van het landelijk beleid betreffende 7e AP, bufferstroken en NV-gebieden nog niet meegenomen, omdat dit nog niet was gerapporteerd. Dit kan in een volgende versie worden meegenomen. De landelijke tussenevaluatie is naar verwachting najaar 2024 gereed. Hierin is meer informatie over de landelijke onderzoeken opgenomen, zodat dit resultaat invloed kan hebben op onze eigen tussenevaluatie

Beperkt aantal nieuwe meetgegevens voorafgaande aan gebiedsproces

Omdat wij de biologie in de waterlichamen eens per drie jaar meten, krijgen we nog maar beperkt nieuwe resultaten voordat we het nieuwe stroomgebiedsbeheerplan gaan schrijven. De planning is dat we in 2025 in een gebiedsproces de resultaten en de voorspellingen gaan bespreken met de omgeving om dan te bepalen wat er nog moet gebeuren in de periode 2028-2033. Dit betekent dat we daarin nog de gegevens van 2023 en 2024 kunnen meenemen in aanvulling op de gegevens tot en met 2022 die in deze tussenevaluatie gebruikt zijn. Van de waterlichamen die we in 2022 hebben gemeten (kanalen Duurswold, kanalen Oldambt, Schildmeer, Hondshalstermeer, Oldambtmeer, Drentsche Aa, Noordwillemskanaal) krijgen we in principe geen nieuwe meetresultaten meer, tenzij we besluiten om toch vaker te gaan meten. Omdat we in het Hondshalstermeer net een maatregel genomen hebben en we nieuwe ontwikkelingen zien, gaan we daar vaker meten.

Afhankelijk van keuzes bij de provincie

Het doelbereik is deels afhankelijk van eventuele technische doelaanpassing van vis in een aantal meren en beken, van zuurstof in het Pagediep/Mussel Aa en van chloride in kanalen Oldambt. De provincie stelt de doelen vast en moet daarom ook een technische doelaanpassing vaststellen. De provincie moet kiezen of zij dat wil doen en ook wanneer zij dat wil doen. Het kan handig zijn om een eventuele technische doelaanpassing al te doen ruim voor 2027, ook vanwege juridische vereisten. Omdat de provincies meerdere waterschappen in hun gebied hebben, vereist dat gedegen afstemming tussen meerdere partijen. Het heeft onze voorkeur om dit tijdig te doen en af te stemmen met de provincies en de andere waterschappen.

Robuustheid doelbereik is lastig te voorspellen

De afgelopen jaren is gebleken dat in droge of natte jaren er extremere situaties ontstaan waardoor we toename van de fosfaat- en stikstofgehalten constateren en we ook verslechtering van de algenscores vinden. Dergelijke situaties zullen vaker voorkomen en zijn lastig te voorspellen. Dit maakt dat de voorspelling van het doelbereik een onzekerheid houdt.

Waar staan we in 2023

We hebben anno 2023 al veel inrichtingsmaatregelen genomen: vrijwel alle geplande natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd, de vismigratieknelpunten in ons hoofdwatersysteem zijn vrijwel allemaal opgelost en in de beken zijn vele hermeanderingenprojecten uitgevoerd. Dit heeft ertoe geleid dat in 2023 al in acht waterlichamen de biologische goede toestand is bereikt. Ook de fysisch chemische toestand is voor veel parameters al op orde. Alleen wat betreft nutriënten zien we in een aantal waterlichamen een stagnatie van verbetering of zelfs achteruitgang. Hierdoor voldoen in 2023 in twee waterlichamen zowel fosfaat als stikstof niet. In 2024 is dat zelfs in drie waterlichamen het geval. Voor de stoffen zijn in alle waterlichamen meerdere stoffen overschrijdend aanwezig. Met name overschrijdingen van ammonium, PBDE, en een aantal metalen komen veelvuldig voor. Volgens de systematiek van de KRW betekent dit dat in 2023 in geen enkel waterlichamen het KRW-doel wordt bereikt en zowel de ecologische en de chemische toestand niet voldoen.

Voor verbetering is uitvoering van de geplande maatregelen cruciaal

Het is van groot belang dat alle geplande maatregelen worden uitgevoerd. Onze ervaring is dat de inrichtingsmaatregelen een positief effect hebben op het bereiken van de biologische kwaliteit. Daarnaast is voor het bereiken en het behouden van de KRW-doelen een verdere reductie van de nutriëntenbelasting en de lozingen van stoffen belangrijk.

Nog uit te voeren geplande inrichtingsmaatregelen

- 5 km hermeandering en 4 vispassages Drentsche Aa
- Nog 17 km hermeandering Hunze
- Aanleg luwe zone Zuidlaardermeer
- Aanleg moeraszone Wolfsbarg 2 Zuidlaardermeer
- 9 km natuurvriendelijke oevers kanalen Hunze/Veenkoloniën
- 3 km natuurvriendelijke oevers Noordwillemskanaal
- Optimalisatie natuurvriendelijke oevers kanalen
- Aanleg leefgebieden voor vis/optimalisatie oevers Oldambtmeer

Overige geplande maatregelen

- Optimalisatie P- verwijdering rwzi Assen
- Optimalisatie P- reductie op andere rwzi's
- Versterking handhaving
- Bronnenonderzoek en aanpak ammonium
- Bronnenonderzoek overschrijdende stoffen
- Aangepast onderhoud
- Uitzetten doelsoorten vis en macrofauna in de Westerwoldse Aa.

Aanvullend op de geplande maatregelen zijn extra acties nodig

In deze tussenevaluatie is aangegeven dat er nog zaken uitgezocht moeten worden:

- Nadere analyse uitvoeren van de zuurstofhuishouding in de Drentsche Aa i.r.t. mogelijke beheermaatregelen (bijvoorbeeld ecologisch baggeren);
- Afstemmen over mogelijke beschaduwings langs beektrajecten;
- Aanpassen doel vis voor enkele meren en beken;
- Aanpassen chloridenorm voor kanalen Oldambt en Hondshalstermeer;
- Aanpassen zuurstofnorm Mussel Aa/Pagediep.

Mogelijke extra uit te voeren maatregelen op basis van deze tussenevaluatie

- Eventueel inbrengen van structuren in het Schildmeer;
- Mogelijk ecologisch baggeren van delen van de Drentsche Aa;
- Optimalisatie P-verwijdering op rwzi's. Dit is inmiddels besloten in DB van 12 maart 2024.

Verwacht doelbereik in 2027

In de discussie hebben we aangegeven dat er onzekerheden bestaan rondom de voorspelling van de verwachte situatie in 2027. Met inachtneming van deze onzekerheid, is in onderstaande tabel samengevat wat het ingeschatte doelbereik voor 2027 is (groen = goed, geel = matig, oranje = ontoereikend, rood = slecht).

		Ecologische Toestand											Chemische Toestand	
		Biologie				Biologie-ondersteunende parameters							Chemie	
		Type	algen	macrofyten	macrofauna	vis	fosfaat	stikstof	chloride	doorzicht	temperatuur	zuurstof	zuurgraad	Specifiek Verontreinigende stoffen
Drentsche Aa	R5	nvt	VB		VB	*			nvt		M			
Hunze	R5	nvt			AD				nvt					
Westerwoldse Aa Nd	R7	nvt					*		nvt					
Runde, Ruiten Aa, Westerwoldse Aa Zuid	R5	nvt	VB	VB	AD				nvt					
Pagediep / Mussel Aa	R12	nvt				*			nvt		AD			
Noord-Willemskanaal	M7b					M								
Kanalen Hunze/Veenkoloniën	M6a	M												
Kanalen Westerwolde	M6a													
Eemskanaal Winschoterdiep	M7b													
Kanaal Fiemel	M6a													
Kanalen Duurswold	M6a				*									
Kanalen Oldambt	M6a							AD						
Schildmeer	M14			*	AD			*						
Zuidlaardermeer	M14	M			AD M	M								
Hondshalstermeer	M14		VB		VB	*		*						
Oldambtmeer	M14				AD M									

AD= aangepast doel, M = maatregel, VB= verbetering, *= robuust?

We verwachten dat we in 2027 in 12 van de 16 waterlichamen zullen voldoen aan het biologische doel. Voor het doelbereik van de resterende meren en beken lijkt het nodig dat het doel voor vis technisch wordt aangepast, vanwege een betere inschatting van het effect van de maatregelen en de trage reactie van de visstand die onvoldoende is meegenomen in de werking van de huidige maatlat. Dit is alleen toegestaan als alle geplande maatregelen zijn uitgevoerd. Ook om deze reden is het cruciaal dat alle geplande maatregelen worden uitgevoerd.

Voor drie waterlichamen (Zuidlaardermeer, Westerwoldse Aa Zuid/Ruiten Aa en het Oldambtmeer) verwachten we dat we na het nemen van alle maatregelen (en het aanpassen van het visdoel) pas ná 2027 zullen voldoen aan het doel voor biologie. Hiervoor zal er een beroep gedaan moeten worden op uitzonderingsartikel 4.4 van de KRW: fasering van doelbereik op basis van natuurlijke omstandigheden (de biologie heeft tijd nodig om zich te ontwikkelen).

Omdat het onzeker is of in de Hunze alle inrichtingsmaatregelen kunnen worden uitgevoerd door problemen met grondverwerving, is de verwachting dat in de Hunze het doel niet wordt gehaald, ook niet in de jaren direct na 2027.

Op voorwaarde dat alle geplande inrichtingsmaatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd (en het visdoel technisch wordt aangepast), zullen naar verwachting vrijwel alle waterlichamen (op termijn) voldoen aan het biologische doel. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat sommige biologische onderdelen heel dicht bij de doelgrens liggen. De waarden voldoen nog niet robuust en kunnen dus ook in sommige jaren onder het doelbereik vallen.

Ook voor de biologie-ondersteunende stoffen, de fysische chemie, zullen in 2027 veel doelen voldoen. Voor zuurstof en chloride zijn hiervoor wel aangepaste doelen en maatregelen nodig. Stikstof is in drie van de meren in 2027 waarschijnlijk nog onvoldoende. Maar omdat voor nutriënten of N of P moet voldoen, zal dit waarschijnlijk toch 'goed' scoren. Zorgpunt is robuustheid van het doelbereik van deze stoffen.

In 2023 zijn er in alle waterlichamen stoffen aanwezig in concentraties hoger dan de norm. De overschrijdende stoffen zijn niet uniek voor ons beheergebied. Ze overschrijden ook in andere delen van Nederland of in heel Nederland. Het doel is uiteraard om voor zoveel mogelijk stoffen aan de norm te gaan voldoen in 2027 óf in ieder geval de benodigde maatregelen in gang gezet te hebben. Ondanks de landelijke en eigen inzet, zijn naar verwachting ook na 2027 enkele stoffen normoverschrijdend aanwezig.

Verwachte ontwikkeling en aandachtspunten

Na 2027 zal de waterkwaliteit zich verder ontwikkelen. We verwachten dat aan het einde van de volgende planperiode (2028-2033) vrijwel alle biologische en fysisch chemische parameters aan de doelen voldoen. De resterende zorgpunten zijn:

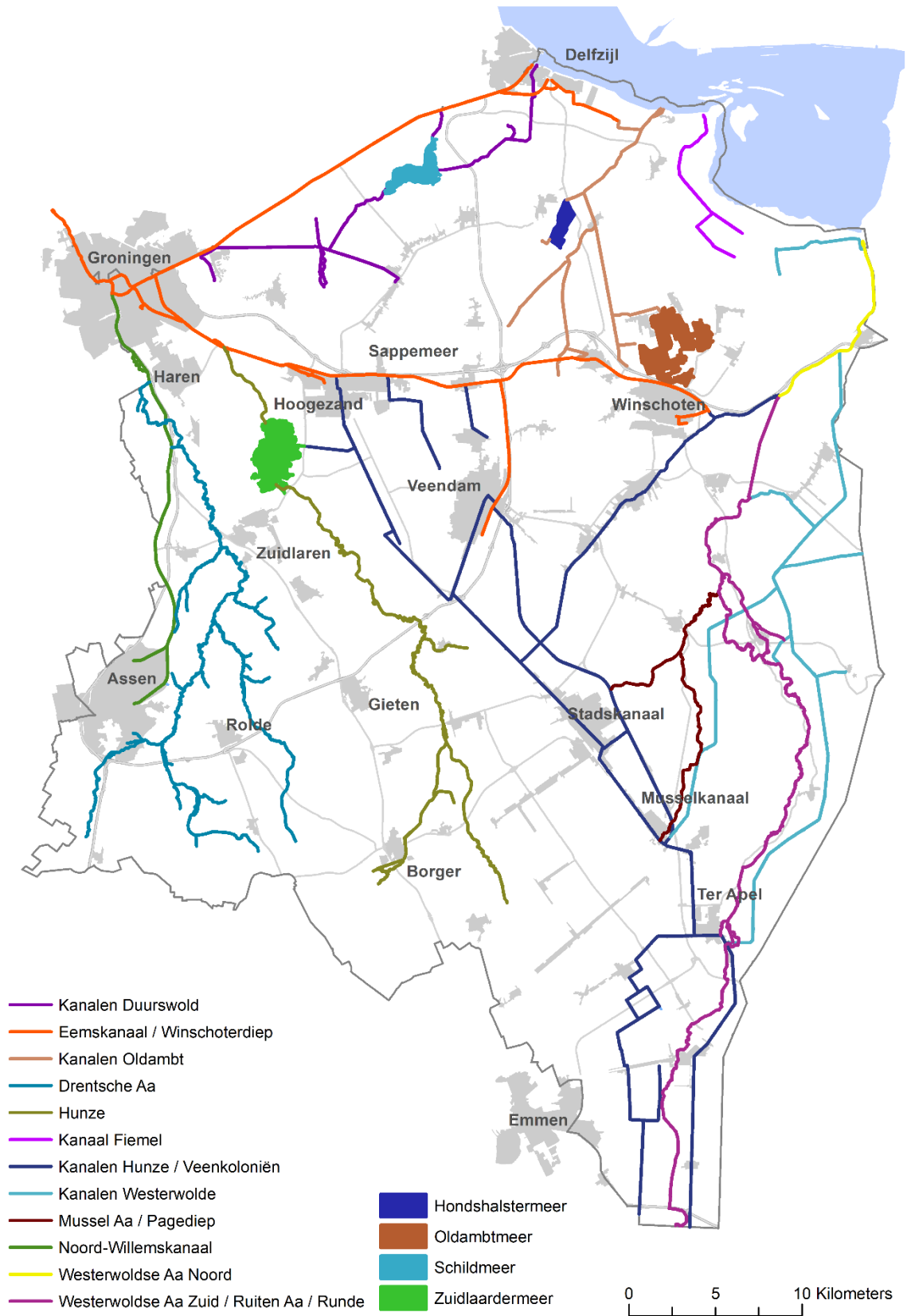
- Vis en macrofauna zullen in de Hunze niet voldoen als er onvoldoende (of niet tijdige) uitvoering van de geplande maatregelen is.
- Het robuust halen van de doelen voor zowel biologie, nutriënten, chloride en stoffen is het grootste aandachtspunt.

Er zullen maatregelen genomen moeten worden om de robuustheid te vergroten, waarbij vooral gedacht wordt aan het verder terugdringen van de belasting met nutriënten en andere stoffen op het oppervlaktewater. Het waterschap heeft hiervoor slechts een beperkt eigen handelingsperspectief. Er zijn landelijke maatregelen nodig om de belasting met stoffen verder terug te dringen.

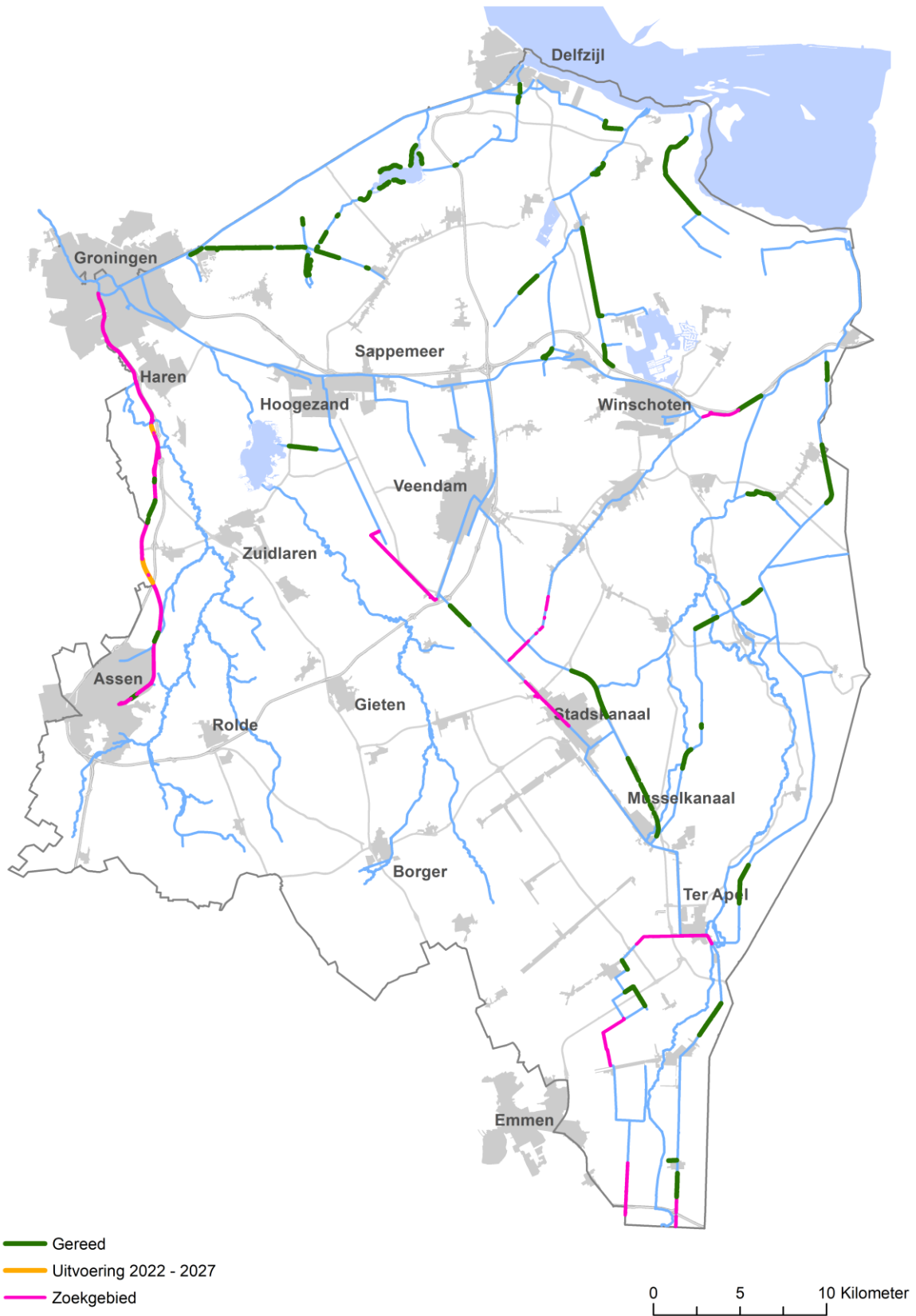
BIJLAGEN

- Bijlage 1: Ligging van de KRW-waterlichamen
- Bijlage 2: Natuurvriendelijke oevers
- Bijlage 3: Beekherstel
- Bijlage 4: Vismigratie

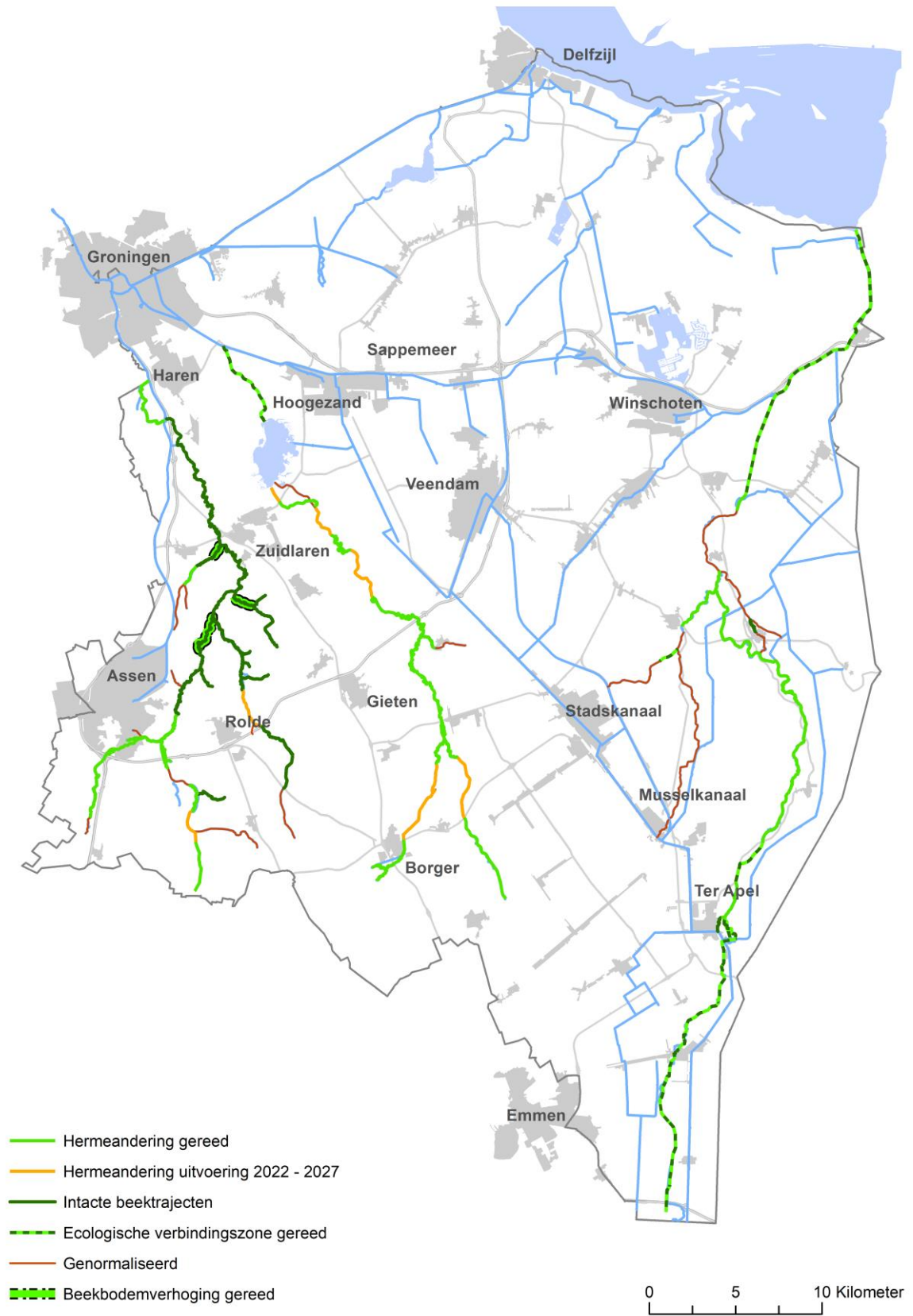
BIJLAGE 1: KRW WATERLICHAMEN



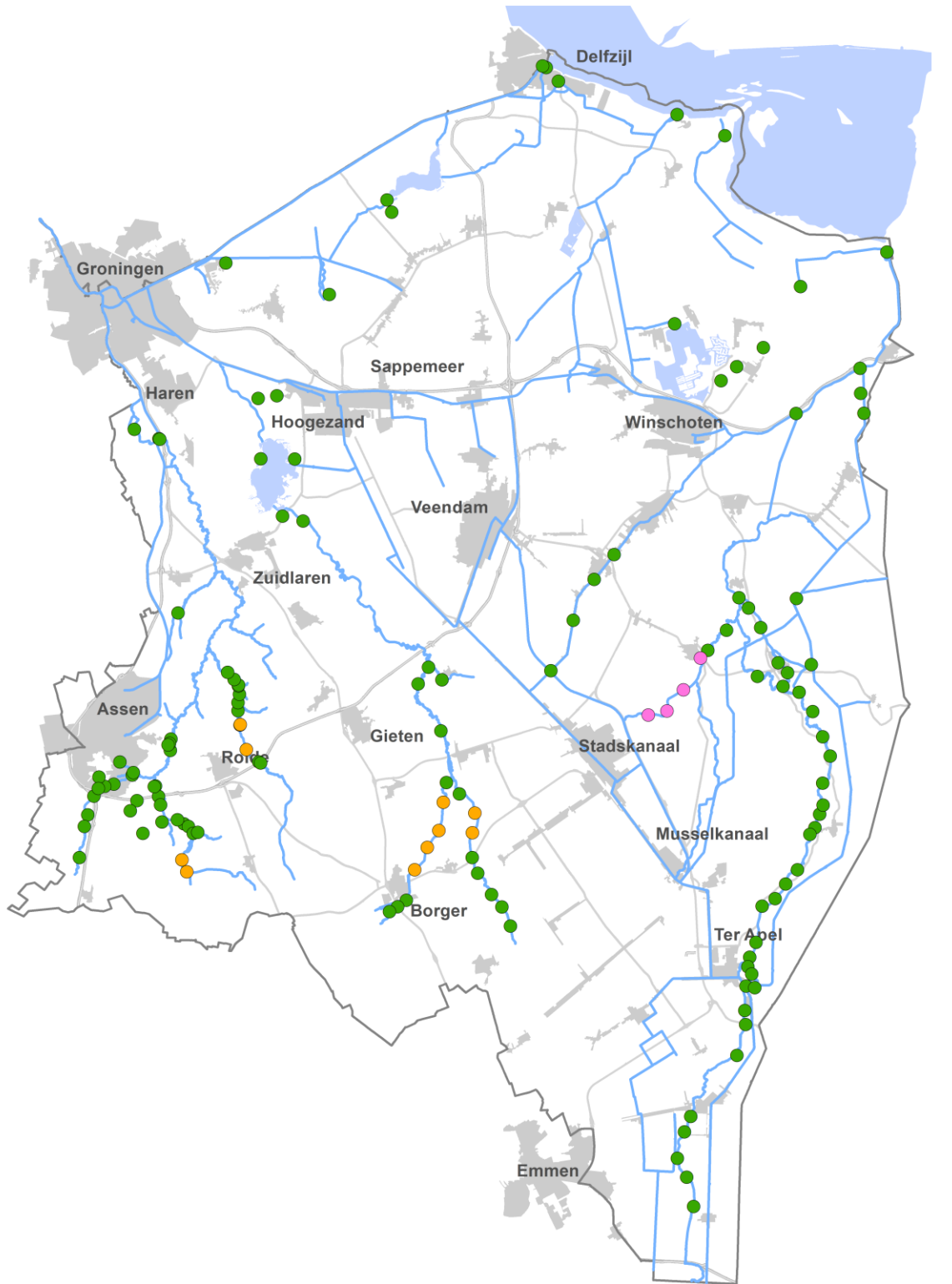
BIJLAGE 2: NATUURVRIENDELIJKE OEVERS



BIJLAGE 3: BEEKHERSTEL



BIJLAGE 4: KAART AANGELEGDE VISPASSAGES



- Gereed
- Uitvoering (2022 - 2027)
- Planvorming na 2027

0 5 10 Kilometer