

## KRW-beslisnota 2022-2027

Het algemeen bestuur van Wetterskip Fryslân,

gelezen het voorstel van het dagelijks bestuur van 23 november 2021;

overwegende dat,

Het doel van de Kaderrichtlijn Water (KRW) is een goede ecologische en chemische toestand in alle grond- en oppervlaktewateren in de EU. De maatregelen die daarvoor genomen worden, dragen niet alleen bij aan schoon en gezond water, maar ook aan biodiversiteit en aan de klimaatrobuuste inrichting van het watersysteem. De doelen en maatregelen voor de KRW-wateren, de waterlichamen, worden opgenomen in KRW-factsheets. Deze factsheets vormen de basis voor de Stroomgebiedbeheerplannen die door het Rijk worden opgesteld en aan de EU worden gerapporteerd. De KRW-factsheets en plannen worden eens per zes jaar herzien. Voor de periode 2022-2027 moeten de factsheets en plannen worden geactualiseerd en vastgesteld. Onderdeel van de herziening zijn een gebiedsproces en een inspraakprocedure.

b e s l u i t

vast te stellen de:

**KRW-beslisnota van Wetterskip Fryslân 2022-2027**

**Voorwoord: KRW in perspectief**

De Kaderrichtlijn Water heeft als doel dat uiterlijk in 2027 een goede waterkwaliteit bereikt wordt. Hierbij wordt vooral gekeken naar wat er leeft in het water aan bijvoorbeeld vissen, waterplanten en insecten. Ook zijn er normen voor verontreinigende stoffen in het water. Inmiddels werken we al ruim tien jaar aan het uitvoeren van de maatregelen om de doelen te bereiken die in de KRW-plannen zijn opgenomen. Daarnaast hebben we plannen voor de periode tot en met 2027 opgesteld.

Vanaf het begin van de KRW is vooral ingezet op de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispassages. Hierdoor komt er meer leefgebied beschikbaar en worden barrières om te kunnen migreren opgeheven. Later is daar een extra inzet op emissie maatregelen bijgekomen (het Uitvoeringsprogramma Emissies). Sinds een aantal jaren komt het accent steeds meer op onderhoud te liggen, om het natuurvriendelijke areaal in stand te houden. De uitvoering van KRW-maatregelen gaat vaak voorspoedig, maar regelmatig is de grondverwerving een lastig punt. In de meeste gevallen worden de maatregelen echter volgens planning en binnen budget gerealiseerd. In de voorliggende plannen voor de periode 2022-2027 ligt het zwaartepunt ook weer bij de bovengenoemde maatregelen.

We zijn goed op weg. Over het algemeen zien we dat de het natuurvriendelijke areaal dat we aanleggen zich goed ontwikkelt. Hele mooie voorbeelden hiervan zijn het beekdal van het Koningsdiep, de nieuwe nevengeul bij de Tjonger en projecten rond het Sneekermear. In de natuurvriendelijke oevers die we aanleggen, zitten 50% meer soorten waterdiertjes dan in steile oevers. We zien ook algemene positieve tendensen in de ontwikkeling van de waterkwaliteit. Zo is het gemiddelde doorzicht in het water in de afgelopen twintig jaar met 20 cm toegenomen. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat de aangelegde vispassages hun werk doen.

Wat we graag meer zouden willen zien, is dat de verbetering die we in de aangelegde oeverzones waarnemen, zich verder doorzet in het meer, beek of kanaal. De successen die we boeken in onze projecten komen vaak nog niet goed tot uiting in de beoordeling volgens de KRW-systematiek. Ecologisch herstel vraagt soms ook meer tijd. Effecten van maatregelen zullen daarom ook nog na 2027 tot uiting komen. Maar ook dit is in lijn met wat de KRW van ons vraagt.

We voeren steeds in samenwerking met onze partners de maatregelen uit die voor ons haalbaar en betaalbaar zijn. In de voorliggende plannen zijn maatregelen opgenomen voor het waterschap en de provincie, die wij als de meest (kosten)effectieve maatregelen zien. Ook zitten er maatregelen in voor andere partijen in het beheergebied. We vertrouwen erop dat, ondanks de onzekerheden die er zijn, hiermee een flinke stap in de verbetering van de waterkwaliteit gemaakt wordt. Maatregelen voor de KRW dragen ook bij aan natuurkwaliteit, landschap, beleving, klimaatadaptatie en biodiversiteit.

## 1 KRW-planherziening periode 2022-2027

Het doel van de Kaderrichtlijn Water (KRW) is een goede ecologische en chemische toestand in alle grond- en oppervlaktewateren in de EU, uiterlijk in 2027. Dit betekent ecologisch gezonde oppervlaktewateren met een evenwichtige en gevarieerde plantengroei, visstand en bijbehorende kleine waterdieren. En dat de concentraties verontreinigende stoffen laag genoeg zijn, voor een gezond ecosysteem. Met schoon, gezond en voldoende water draagt de KRW bij aan behoud en herstel van de biodiversiteit. De doelen en maatregelen voor de grotere wateren, de waterlichamen, moeten worden opgenomen in KRW-factsheets die de basis vormen voor de Stroomgebiedbeheerplannen. Deze factsheets en plannen worden eens per zes jaar herzien. Voor de periode 2022-2027 zijn de factsheets en de plannen die in 2015 zijn opgesteld geactualiseerd. De plannen uit 2015 waren actualisaties van de eerste plannen uit 2009.

Voor de planherziening voor de periode 2022-2027 zijn twee documenten opgesteld:

### 1. **KRW- factsheets**

De KRW-factsheets zijn opgesteld in een format (tabellen) dat landelijk wordt gebruikt. Ze bevatten alle informatie per waterlichaam (o.a. begrenzing, ecologische en chemische doelen en toestand, maatregelen en onderbouwing). De factsheets vormen de landelijke digitale rapportage aan Den Haag en zijn de onderleggers van het Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2022-2027, dat door het Rijk wordt opgesteld. De factsheets zijn niet geschikt voor het opnemen van integrale analyses of een totaaloverzicht van maatregelen en kosten.

### 2. **KRW-beslisnota (deze notitie)**

De beslisnota is een samenvattend overzicht bij de KRW-factsheets en een weergave van overwegingen en keuzes. De notitie bevat de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de periode 2015-2021 met betrekking tot de begrenzing van de waterlichamen, de KRW-doelen, de huidige toestand en de KRW-maatregelen. Het gaat in deze notitie vooral om de herziening van het maatregelpakket en de financiering voor de periode 2022-2027. De waterschappen en provincies in het stroomgebied Rijn Noord en Nedereems hebben hun beslisnota's samengevoegd tot één KRW-afstemmingsnota voor Rijn-Noord en Nedereems.

De informatie in de KRW-factsheets is aangepast aan de huidige situatie en waar nodig zijn de teksten aangepast. De belangrijkste aanpassingen ten opzichte van 2015 hebben betrekking op de doelen voor ecologie, de actuele chemische en ecologische toestand en de maatregelpakketten. Daarnaast zijn er wijzigingen in de begrenzing en typering van enkele waterlichamen. In de KRW-beslisnota (deze notitie) zijn alle aanpassingen onderbouwd.

De KRW-factsheets per waterlichaam, met daarin doelen, toestand en maatregelen moeten worden vastgesteld door het waterschap en de provincie. Het waterschap moet het deel van het maatregelpakket vaststellen waar het waterschap verantwoordelijk voor is, de provincie de ecologische doelen en begrenzingen van waterlichamen en de maatregelen waar de provincie trekker van is (zowel voor grond- als oppervlaktewater). Het waterschap stelt ook de KRW-beslisnota vast.

De ontwerp KRW-factsheets en ontwerp KRW-beslisnota zijn in 2020 vastgesteld en begin 2021 ter inzage gelegd. Op basis van de inspraakreacties zijn aanpassingen in de factsheets en beslisnota gedaan. Ook zijn er door voortschrijdend inzicht aanpassingen gedaan. Een overzicht van belangrijke wijzigingen staat in de bijlage bij het bestuursbesluit.

## 2 Actualisatie typering, begrenzing en doelen

### 2.1 Inleiding

De bijstelling van doelen en maatregelen is een belangrijk onderdeel van de zesjaarlijkse actualisatie van de KRW-plannen. In 2009 zijn de begrenzingen en typering van de waterlichamen en de ecologische doelen vastgelegd in KRW-factsheets, als onderdeel van het Provinciale Waterhuishoudingsplan. In 2015 zijn hierop enkele wijzigingen geweest. In de afgelopen jaren is er landelijk veel kennis ontwikkeld, die bijdraagt aan een goede implementatie van de KRW. Er zijn kennisontwikkelingsprogramma's opgestart en methodieken voor systeemanalyse ontwikkeld, specifiek voor water. Daarnaast is veel meer inzicht verkregen in de ecologische toestand in een groot deel van de waterlichamen, waarvan bij het opstellen van de plannen voor de eerste planperiode geen of maar beperkt ecologische gegevens voorhanden waren. Ook is er meer ervaring opgedaan met de vertaling van deze toestand naar een score op de KRW-maatlatten, waarop de doelen en de toestand worden uitgedrukt. Met de toegenomen kennis en inzichten, zijn de typering, begrenzing, doelen en mogelijke maatregelen voor de waterkwaliteit opnieuw tegen het licht gehouden.

In 2018 is door de STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) de Handreiking KRW-doelen opgesteld. De handreiking is door de Stuurgroep Water vastgesteld. Hierin staan de stappen beschreven die de waterschappen en provincies moeten nemen om te komen tot de doelen voor waterkwaliteit (GEP). Deze handreiking is gevolgd. De wijzigingen worden in dit hoofdstuk toegelicht.

## 2.2 Werkwijze doelaflleiding en selectie van maatregelen

Er zijn voor alle waterlichamen uitgebreide analyses uitgevoerd. De huidige toestand, is beoordeeld met de nieuwe KRW-maatlatten. Vervolgens is gebruik gemaakt van de door STOWA ontwikkelde systematiek met zogenaamde Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) om te achterhalen welke factoren nu nog verantwoordelijk zijn voor het niet halen van de doelen. Met de opgedane kennis en inzichten zijn de KRW-doelen voor de periode 2016-2021 beoordeeld op haalbaarheid en de mogelijke maatregelen op effectiviteit.

Dit heeft geleid tot aanpassing van de ecologische doelen, in KRW-terminologie het 'Goed Ecologisch Potentieel' (GEP). Het gaat om een technische doelaanpassing en nadrukkelijk niet om verlaging van ambitie of (gevraagde) inzet voor verbetering van de waterkwaliteit op de lange termijn. Deze technische doelaanpassing valt binnen de regels van de KRW.

Voor een goede onderbouwing van de aanpassingen, is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Er zijn watersysteemanalyses opgesteld, gebruikmakend van de ESF's van STOWA. In ieder waterlichaam is een watersysteemanalyse opgesteld voor een kerngebied. De analyse hebben we als representatief beschouwd voor het afleiden van doelen en maatregelen;
- Er is een lijst van maatregelen opgesteld, die de knelpunten kunnen wegnemen of verminderen;
- Maatregelen die significante schade opleveren aan de gebruiksfuncties of het milieu zijn afgevallend;
- Met experts is ingeschat in welke mate een knelpunt met de maatregelen weggenomen wordt;
- Op basis hiervan is een nieuw KRW-doel (GEP) berekend per kwaliteitselement (zoals bijvoorbeeld voor waterplanten en vissen). De opgestelde maatregelpakketten zijn conform de Handreiking Doelen ook doorgerekend met het modelinstrumentarium 'KRW-verkenner';
- We gaan voor haalbare doelen met een ambitie gericht op een robuust en goed functionerend watersysteem;
- We passen nieuwe kennis en inzichten toe en we bepalen de toestand en de doelen op basis van werkelijke metingen in de waterlichamen.
- We ronden de doelen naar beneden af met een nauwkeurigheid van 0,05. Doelen met een nauwkeurigheid van 0,01 suggereren een nauwkeurigheid die niet realistisch is. Voorbeeld: een berekend GEP van 0,48 is afgerond naar 0,45.
- Bij het opstellen van benodigde verbetermaatregelen is geredeneerd vanuit waterkwaliteit en geen rekening gehouden met andere opgaven. Bij de uiteindelijke planning en uitvoering van maatregelen wordt uitdrukkelijk de koppeling met andere opgaven als klimaat, veenweide, biodiversiteit, landbouwtransitie, droogte gemaakt.
- Maatregelen worden genomen om knelpunten op te lossen (DPSIR, uitleg in bijlage 6). Daarnaast kunnen maatregelen nodig zijn om een systeem in de huidige toestand te houden. Dat betekent dat er, ondanks dat er nu al sprake is van doelbereik, er toch maatregelen voorzien zijn.

## 2.3 Keuze van maximaal pakket naar prioritair pakket

Voor de periode tot 2027 zijn keuzes in de uit te voeren maatregelen gemaakt. De landelijke methodiek vraagt om alle mogelijke maatregelen die een positieve bijdrage leveren aan de KRW-doelen op te nemen. Het is om verschillende redenen echter niet haalbaar om al deze maatregelen voor 2027 uitgevoerd te hebben. Het geheel aan maatregelen is kostbaar (geraamd op €74,5 miljoen), sommige maatregelen zijn moeilijk realiseerbaar en het totaalpakket is organisatorisch niet uitvoerbaar binnen de planperiode. Er is daarom een selectie van de maatregelen gemaakt, waarin de meest prioritaire en kosteneffectieve maatregelen eerst worden uitgevoerd. Er is daarbij rekening gehouden met de samenhang van maatregelen en de samenhang met andere opgaven of kansen in gebieden. Deze selectie wordt in deze nota aangeduid als 'prioritair maatregelpakket'. Dit prioritaire maatregelpakket is voorzien om uit te voeren in de derde planperiode, uiterlijk in 2027. Voor ieder waterlichaam blijven het GEP-doel en de benodigde maatregelen in beeld. Dit is de 'stip op de horizon'.

## 2.4 Ecologische doelen

Voor de komende planperiode zijn de ecologische doelen en de doelen voor ondersteunende parameters bijgesteld. Dit is gedaan volgens de landelijk afgesproken werkwijze, zoals beschreven in paragraaf 2.2.

### Biologische parameters

Tabel 1 geeft een overzicht van de doelen (GEP's) van de perioden 2016-2021 en 2022-2027. Indien de doelen voor de periode 2022-2027 verlaagd zijn ten opzichte van 2016-2021, dan zijn deze oranje gekleurd, bij een hoger doel groen. Bij een gelijkblijvend doel is deze wit gekleurd. Er is te zien dat een groot deel van de doelen naar beneden is bijgesteld. De redenen voor de bijstellingen zijn:

- wijzigingen in de maatlatten,
- een beter inzicht in de huidige toestand en het effect van maatregelen,
- het rekening houden met de achtergrondbelasting,
- en de afronding van de doelen in verband met de (on)nauwkeurigheid.

Vooral het verbeterde inzicht in de huidige toestand, de oorzaken daarvan en meer kennis over het verwachte effect van maatregelen, hebben sterk bijgedragen aan de doelaanpassingen. Het gaat nadrukkelijk om technische doelaanpassingen en niet om een verlaging van inzet of ambitie.

*Tabel 1: overzicht van de doelen ( GEP's ) voor de biologische kwaliteitselementen fytoplankton (algen), overige waterflora (planten en kiezelwieren), macrofauna (kleine waterdieren) en vis. De eerste vier kolommen zijn de doelen van de tweede planperiode. De 4 kolommen rechts zijn de aangepaste doelen voor de derde planperiode. De kleuren geven weer of de doelaanpassing tot een hoger doel (groen) leidt, tot een lager doel (oranje) of gelijk blijft (wit).*

Waterlichaam	GEP periode 2016-2021				GEP periode 2022-2027			
	fyto-plankton	overige waterflora	macro-fauna	vis	fyto-plankton	overige waterflora	macro-fauna	vis
Linde en Noordwoldervaart		0,60	0,50	0,40		0,55	0,30	0,10
Tjonger bovenloop		0,60	0,60	0,40		0,45	0,25	0,20
Tjonger middenloop		0,60	0,40	0,35		0,55	0,30	0,10
Koningsdiep		0,60	0,50	0,40		0,60	0,30	0,20
Fries kleigebied - zoete polderkanalen	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Friese boezem - grote ondiepe kanalen	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,35	0,40	0,60
Friese boezem - grote diepe kanalen	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,25	0,40	0,30
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	0,60	0,50	0,60	0,60	0,60	0,45	0,45	0,60
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,30	0,30	0,50
Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	0,60	0,50	0,60	0,60	0,45	0,60	0,55	0,55
Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	0,60	0,60	0,60	0,60	0,55	0,60	0,60	0,60
Lauwers	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,30	0,45	0,45
Eilanden - poldersloten		0,60	0,60	0,60		0,55	0,55	0,60
Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	0,60	0,50	0,60	0,50	0,55	0,40	0,40	0,45
Midden Friesland - polderveenvaarten	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	0,60	0,60	0,60	0,60	0,55	0,45	0,50	0,60
Friese boezem - overige meren	0,50	0,40	0,50	0,30	0,30	0,35	0,45	0,15
Laagveenplassen Friesland	0,60	0,40	0,60	0,45	0,60	0,60	0,55	0,60
Nanneveld	0,50	0,50	0,50	0,40	0,30	0,60	0,60	0,60
Kleine Wielen	0,50	0,40	0,50	0,30	0,60	0,45	0,60	0,45
Sneekermeergebied e.o.	0,50	0,40	0,50	0,30	0,40	0,15	0,35	0,15
Fluessen e.o.	0,50	0,40	0,50	0,30	0,30	0,15	0,35	0,10
Alde Feanen	0,50	0,40	0,50	0,30	0,40	0,30	0,50	0,25
Groote Wielen	0,50	0,40	0,50	0,30	0,30	0,30	0,45	0,15

### Ondersteunende parameters

Bij de beoordeling van de ecologische toestand horen enkele fysisch-chemische parameters. Ook de doelen hiervoor zijn geactualiseerd. Er zijn slechts enkele wijzigingen. Zie hiervoor Tabel 2. Voor zowel de Lauwers als de poldersloten op de eilanden zijn de aanpassingen het gevolg van een wijziging van de typering van het waterlichaam. Voor waterlichaam Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen was nog geen norm voor fosfor beschikbaar. Deze is nu afgeleid en opgenomen.

*Tabel 2: Aangepaste normen voor de fysische chemie. De kleuren geven weer of de doelaanpassing tot een lagere norm (groen) leidt, tot een hogere norm (oranje) of gelijk blijft (wit). De grijze cel is een nieuw opgestelde norm.*

Waterlichaam	Type	Totaal fosfor (mg/l)	Totaal stikstof (mg/l)	Chloride (mg/l)	Temperatuur (°C)	Zuiggraad (pH)	Zuurstof (%)	Doorzicht (m)
Linde en Noordwoldervaart	R05	<=0.11	<=2.3	<=150	<=25	5.5-8.5	70-120	nvt
Tjonger bovenloop	R04	<=0.11	<=2.3	<=40	<=18	4.5-8	50-100	nvt
Tjonger middenloop	R05	<=0.11	<=2.3	<=150	<=25	5.5-8.5	70-120	nvt
Koningsdiep	R05	<=0.11	<=2.3	<=150	<=25	5.5-8.5	70-120	nvt
Fries kleigebied - zoete polderkanalen	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65

Friese boezem - grote ondiepe kanalen	M06b	<=0.25	<=3.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Friese boezem - grote diepe kanalen	M07b	<=0.25	<=3.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Lauwers	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Eilanden - poldersloten	M01a	<=0.22	<=2.4	<=150	<=25	5.5-8.5	35-120	>=0.65
Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	M30	<=0.40	<=1.8	<=3000	<=25	6-9	60-120	>=0.65
Midden Friesland - polderveenvaarten	M10	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8	40-120	>=0.65
Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	M03	<=0.15	<=2.8	<=300	<=25	5.5-8.5	40-120	>=0.65
Friese boezem - overige meren	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65
Laagveenplassen Friesland	M27	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-7.5	60-120	>=0.9
Nanneveld	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65
Kleine Wielen	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65
Sneekermeergebied e.o.	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65
Fluessen e.o.	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65
Alde Feanen	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65
Groote Wielen	M14	<=0.09	<=1.3	<=200	<=25	5.5-8.5	60-120	>=0.65

## 2.5 Begrenzing en typering waterlichamen

Voor de derde planperiode zijn er wijzigingen in de begrenzing en typering van de waterlichamen. Het betreft de volgende wijzigingen:

- Van 14 van de 24 waterlichamen is de begrenzing aangepast. Dit betreft over het algemeen het verwijderen van waterdelen waarvan het niet logisch is dat deze onder het KRW-waterlichaam vallen, of het toevoegen van delen waarvan dat wel logisch is. Enkele voorbeelden:
  - Voor de Kleine Wielen zijn de wateren die op de golfbaan en op het terrein van de Aquazoo liggen, geschrapt;
  - In de Alde Feanen is de nieuwe indeling beter gebaseerd op de peilgebiedenkaart en de begrenzing van het N2000-gebied de Alde Feanen. Wateren die niet bij het N2000-gebied horen zijn ingedeeld bij het waterlichaam Laagveenplassen;
  - De Wijde Ee is toegevoegd aan de Friese boezem overige meren in plaats van het waterlichaam Alde Feanen, omdat het geen onderdeel van N2000-gebied Alde Feanen is en het ook niet passend is bij het waterlichaam Laagveenplassen.
- Het Polderhoofdkanaal is sinds 2015 in de zomermaanden opengesteld voor recreatievaart. Het kanaal is daarom ingedeeld bij waterlichaam Zuidoost Friesland, vaarten met recreatievaart, in plaats van het waterlichaam Midden Friesland - Polderveenvaarten;
- Een aantal zeer kleine boezemmeren is ingedeeld bij de boezemkanalen. Het karakter van deze meren komt het meest overeen met dat van het kanaal waar ze onderdeel van uitmaken;
- Korte trajecten van boezemkanalen tussen boezemmeren zijn ondergebracht bij de boezemmeren, zodat gebieden meer integraal beoordeeld kunnen worden;
- Het voormalige riviertje de Lauwers (KRW-waterlichaam vanaf het Prinses-Margrietkanaal naar het noorden) is omgezet van een type van stromend water (R) naar een type van stilstaand water (M). Dit is gedaan omdat de Lauwers in een vrijwel volledig vlak landschap ligt, losgekoppeld is van het oorspronkelijke brongebied en onderdeel uitmaakt van de boezem. De zijtak van deze waterloop, die door Pieterzijk loopt, is tevens opgenomen in het waterlichaam;
- De poldersloten op de eilanden zijn omgezet van zwak brakke sloten van M1b (brakke sloten) naar M1a (zoete sloten). Uit beschikbare data sinds 2000 blijken deze sloten niet te voldoen aan de eisen voor brak water. Gezien de agrarische functie van de gebieden, wordt er ook geen brakwaternatuur nagestreefd.

De wijzigingen zijn weergegeven op de kaart in bijlage 1. De kaart in bijlage 2 geeft de herziene begrenzing van de KRW waterlichamen weer.



### 3 Ecologische toestand

#### 3.1 Inleiding

De ecologische toestand van de waterlichamen wordt bepaald op basis van vier biologische kwaliteitselementen: overige waterflora (macrofyten), vissen, algen (fytoplankton) en kleine waterdieren (macrofauna). Als alle vier kwaliteitselementen voldoen aan de doelen en de ecologie-ondersteunende en specifiek verontreinigende stoffen ook voldoen, is het ecologische doel van de KRW bereikt.

Aanvullend op de biologie worden zogenaamde ecologie-ondersteunende parameters beoordeeld, waaronder stikstof, fosfor, zuurstof en doorzicht. Deze parameters worden dertien keer per jaar gemeten. Doelen voor die parameters zijn zodanig gesteld, dat als daaraan wordt voldaan, ze in principe geen belemmering meer vormen voor het halen van de doelen voor de vier biologische kwaliteitselementen. Dit geldt ook voor de categorie 'specifiek verontreinigende stoffen'. De resultaten daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4 over de chemische toestand.

#### 3.2 Huidige toestand (2021)

In de technische doelaanpassingen zijn flink wat doelen naar beneden bijgesteld. Mede hierdoor voldoen de waterlichamen Fluessen e.o. en Sneekermeergebied e.o. al aan de doelen voor ecologie (tabel 3). De overige 22 waterlichamen voldoen niet aan de doelen voor de ecologische toestand (tabel 3). Er zijn verschillende oorzaken voor het nog niet halen van de doelen. Voor de systemen met een beektypering is het belangrijkste knelpunt dat de hydromorfologie niet op orde is. Dit is een combinatie van verstoorde hydrologie in het brongebied, vaak gecombineerd met kanalisatie en normalisatie. Dit leidt ertoe dat stroming laag is en zelfs langdurig afwezig kan zijn. Ook is de koppeling met overstromingsvlaktes verdwenen en zijn de waterlopen gestuwd. Dit leidt er weer toe dat de vereiste habitatvariatie, nodig voor karakteristieke soorten, er niet is. De systemen hebben vaak meer weg van vaarten of kanalen, soms zelfs met aardig ontwikkelde ecosystemen.

Voor meren, plassen, kanalen, sloten en vaarten is de aanvoer van fosfor (P), te hoog. Dit leidt geregeld tot troebel water, met weinig plek voor waterplanten om te groeien. In veel boezemmeren zien we vooral troebel water, afwezigheid van waterplanten en een hoge visstand gedomineerd door brasem. Een tweede belangrijke drijvende kracht voor de huidige toestand zijn factoren die de standplaats van soorten negatief beïnvloeden. Het gaat vooral om een sterk gereguleerd peil, golfslag door scheepvaart en recreatievaart, verharde oevers en lokaal slibrijke bodems.

Toch zijn er ook systemen die ecologisch goed ontwikkeld zijn en daardoor vrij goed tot goed scoren. Vooral in poldersystemen en lokaal in de boezem hebben de inspanningen voor de KRW positieve effecten gehad. In natuurvriendelijk ingerichte oevers vinden we meer waterplanten dan in traditionele oevers en tot 50% meer soorten kleine waterdieren. Ook de aangelegde voorzieningen voor vismigratie laten een positief effect zien (zie ook hoofdstuk 5). Door de KRW-methodiek (monitoring en rapportage) komt deze voortgang overigens moeilijk tot uiting.

De fosfaat- en stikstofconcentraties voldoen in de periode 2018-2020 in een deel van de waterlichamen al aan de doelen. Uit trendonderzoek blijkt dat voor stikstof een daling van concentraties optrad tussen 2000 tot 2006. Vanaf 2006 dalen de concentraties nauwelijks, maar rond 2012 begint de stikstofconcentratie weer verder te dalen. Voor fosfor schommelt de trend over de jaren van licht dalend tot licht stijgend naar stabiel, in de meest recente jaren is er weer een lichte daling. Een verdere afname van stikstof- en fosfaatgehalten is zonder het nemen van aanvullende maatregelen niet te verwachten. Uit de watersysteemanalyses is gebleken dat naast de concentraties, vooral de mate van belasting met nutriënten een belangrijke rol in het ecologisch herstel speelt. Voor het bereiken van de ecologische doelen is het dan ook van belang dat emissies van nutriënten (met name fosfaat) verder worden teruggedrongen.

De parameters zuurstof, temperatuur, chloride en zuurgraad zijn bijna allemaal op orde (groen). Vanwege het open karakter van de Tjonger bovenloop loopt de temperatuur van het water te hoog op. Dit is niet wenselijk voor de gewenste soorten fauna passend bij een bovenlooptype. Het doorzicht is in bijna de helft van de waterlichamen op orde. De overige waterlichamen bevinden zich qua doorzicht in een matige toestand. Het niet op orde zijn van het doorzicht heeft meerdere oorzaken. Ten eerste is er in de boezemwateren en de overige meren een grote biomassa aan brasem. Deze vissoort woelt bij het zoeken naar voedsel de bodem om en dit zorgt voor opwerveling van bodemslib. Ten tweede is door de belasting met nutriënten de concentratie aan algen hoog, wat ook een verlaging van het doorzicht met zich meebrengt. Troebel water leidt tot een gebrek aan waterplanten, omdat er onvoldoende licht tot de bodem doordringt. Een derde oorzaak is dat door beroeps- en recreatievaart en windwerking de bodem in beweging komt, waardoor bodemdeeltjes in de waterkolom gaan zweven en zo tot een lager doorzicht leiden.

*Tabel 3: Ecologische toestand 2021 (gebaseerd op monitoringsgegevens van 2009 t/m 2020). De toestand is voor de vier biologische kwaliteitselementen berekend met de nieuwe maatlatten (2018).*

**Tabel is een plaatje (word bestand/ excel bestand) is niet leesbaar!!**

Naam waterlichaam	Code en watertype		Fytoplankton	Overige waterflora		Macrofauna	Visen	Fosfaat (mg/l)	Stikstof (mg/l)	Chloride (mg/l)	Temperatuur (°C)	Zuurgraad (pH)	Zuurstof (%)	Doorzicht (m)
	NL02L3	Ry		NL02L3	Ry									
Linde en Nootheidervlaart	NL02L3	Ry		0,17	0,12	0,06	0,09	0,82	2,1	21,7	7,1	6,1		
Tjonger bovenloop	NL02L3	Ry		0,44	0,22	0,17	0,10	1,21	2,1	22,2	7,2	7,2		
Tjonger middenloop	NL02L3	Ry		0,54	0,30	0,11	0,09	1,30	3,4	24,1	7,5	8,7		
Kaninkadijp	NL02L4	Ry		0,60	0,30	0,08	0,11	1,17	4,1	23,4	7,2	6,7		
Laauwers	NL02L5.1	Mfj	0,71	0,31	0,09	0,60	0,10	1,77	11,8	23,2	7,8	8,7	1,78	
Friese boezem - oerlike meien	NL02V5	Mf4	0,11	0,38	0,11	0,12	0,10	1,80	8,9	23,1	8,4	11,0	0,42	
Smeekemeergebied a.o.	NL02V9	Mf4	0,44	0,17	0,38	0,16	0,07	1,38	13,0	23,1	8,2	9,8	0,61	
Flussien e.o.	NL02V10	Mf4	0,14	0,15	0,39	0,11	0,08	1,17	14,2	24,1	8,8	11,7	0,49	
Alde Feanen	NL02V12	Mf4	0,16	0,30	0,44	0,20	0,07	1,11	12,9	23,2	8,0	9,6	0,61	
Groote Wâlden	NL02V12	Mf4	0,1	0,31	0,41	0,11	0,10	1,61	14,4	22,1	8,2	10,0	0,41	
Friese boezem - grote oerlike kanalen	NL02L3a	Mf6	0,18	0,22	0,11	0,18	0,17	1,91	14,8	23,0	7,7	7,0	0,49	
Friese boezem - grote drape kanalen	NL02L3b	Mf6	0,19	0,26	0,40	0,17	0,07	1,60	12,0	23,0	7,9	8,1	0,80	
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	NL02L3c	Mfj	0,41	0,30	0,47	0,60	0,16	1,40	13,1	22,4	7,7	7,8	0,44	
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	NL02L3d	Mfj	0,12	0,20	0,34	0,12	0,17	1,57	18,1	22,8	7,6	5,7	1,12	
Laagwepolderen Fryslân	NL02V4	Mf7	0,19	0,32	0,41	0,14	0,08	1,30	7,8	22,4	7,8	8,8	1,49	
Namweaji	NL02V8	Mf4	0,18	0,11	0,19	0,11	0,04	1,30	8,0	24,6	8,6	1,04	1,18	
Kleine Wâlden	NL02V10	Mf4	0,11	0,28	0,19	0,14	0,10	1,40	11,1	22,4	8,2	9,8	0,49	
Fries kleigebied - zoute polderkanalen	NL02L3	Mfj	0,16	0,11	0,66	0,11	0,18	1,80	18,1	23,1	7,7	7,2	1,10	
Zuidoost Fryslân - vaarten met recreatievaart	NL02L3a	Mfj	0,12	0,11	0,42	0,10	0,14	1,80	6,1	22,8	7,4	8,7	0,71	
Zuidoost Fryslân - vaarten zonder recreatievaart	NL02L3b	Mfj	0,19	0,11	0,64	0,17	0,09	1,30	3,7	22,6	7,1	8,6	1,19	
Midden Fryslân - polderwaarten	NL02L4	Mf0	0,10	0,34	0,61	0,61	0,08	1,30	6,1	22,1	7,4	8,8	0,47	
Noordwâldlike Wouden - regionale zandkanalen	NL02L3e	Mfj	0,11	0,18	0,48	0,14	0,11	1,10	4,1	21,8	7,4	5,1	0,77	
E.landen - polderloten	NL02L2	Mf4		0,28	0,17	0,19	0,18	1,61	11,9	21,7	8,2	8,1		
Fries kleigebied - zwak bakke polderkanalen	NL02L3j	Mf0		0,11	0,34	0,34	0,14	0,18	1,77	20,1	24,4	7,9	8,8	0,40

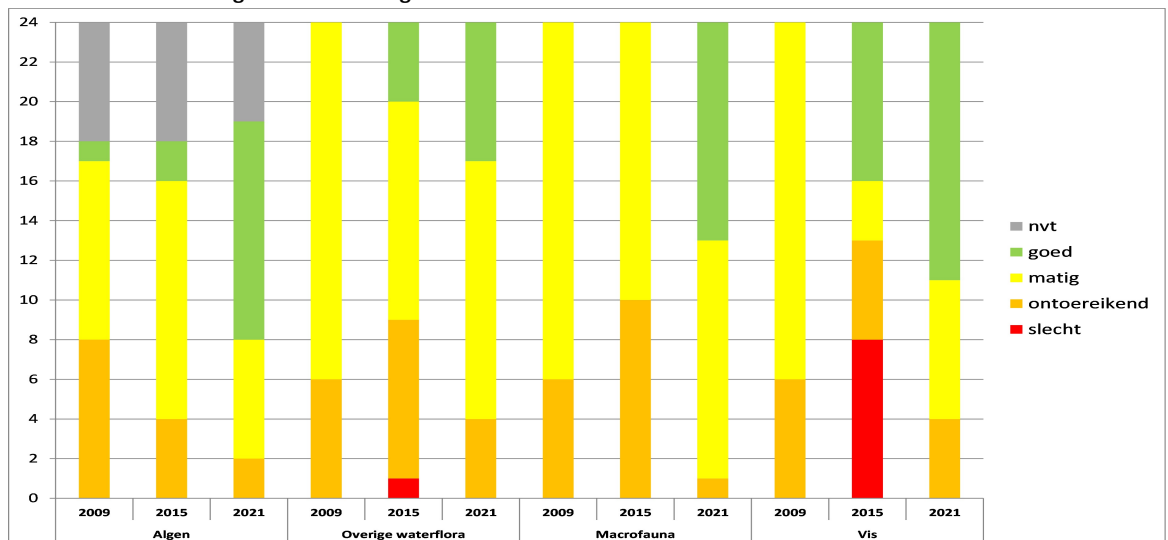
### 3.3 Ontwikkeling ecologische toestand

Uit onze monitoring van de waterkwaliteit blijkt dat de waterkwaliteit in de afgelopen jaren verbeterd is. Dit is beschreven in de vorige paragraaf. Voor de evaluatie van de ecologische toestand zijn de monitoringsgegevens van 2009 t/m 2020 daarnaast geanalyseerd op de formele KRW-toetsresultaten. Figuren 3.1 en 3.2 tonen de resultaten van deze toetsing.

In de figuren zijn scores in 2009, 2015 en 2021 van het aantal waterlichamen per kwaliteitsklasse in het beheergebied van Wetterskip Fryslân naast elkaar gezet. Voor de meeste biologische kwaliteitselementen is een vooruitgang te zien (figuur 3.1). Dit komt echter deels door de wijze van rapporteren die voor de KRW gevraagd wordt. Er zijn de volgende kanttekeningen bij te maken:

- De beoordeling in 2009 is grotendeels gebaseerd op expertkennis, omdat destijds nog onvoldoende monitoringsgegevens beschikbaar waren.
- Verder zijn in 2012 en 2018 de maatlatten aangepast. Dit houdt in dat eenzelfde ecologische situatie door toetsing aan een nieuwe maatlat, een andere uitkomst geeft.
- De toestand in 2020 is getoetst aan de doelen voor de derde planperiode. Omdat deze veelal naar beneden zijn aangepast, scoort de huidige toestand beter dan daarvoor.

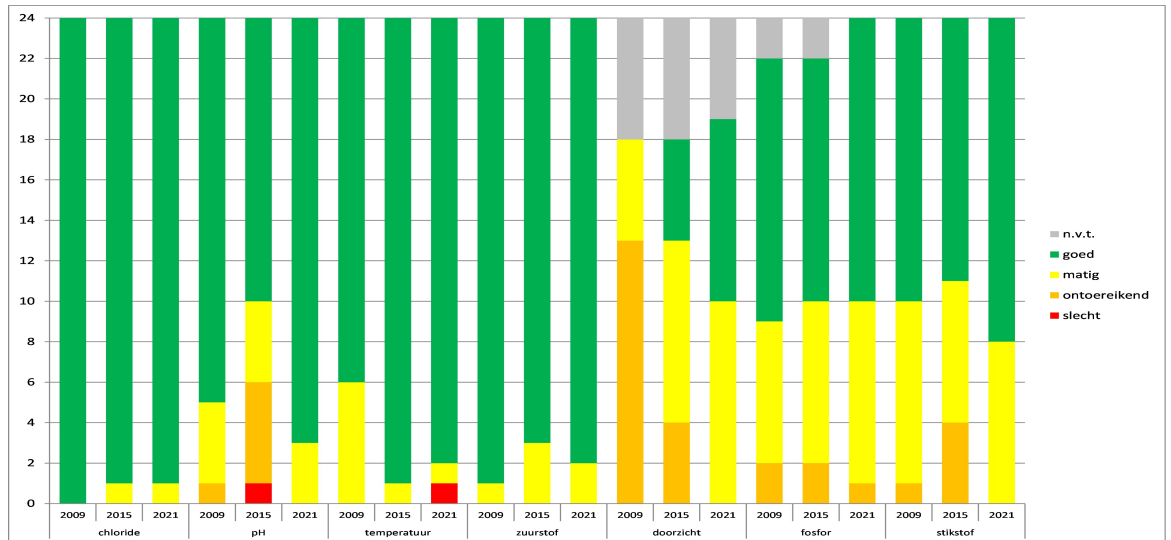
Door deze kanttekeningen zijn er op basis van de resultaten in Figuur 1 geen harde conclusies te trekken over de ontwikkeling van de ecologie.



Figuur 1: Aantal waterlichamen per kwaliteitsklasse en biologisch kwaliteitselement in 2009, 2015 en 2021 voor het beheergebied van Wetterskip Fryslân.

Voor de ecologie-ondersteunende parameters zijn de doelen en toetsingsmethodieken grotendeels onveranderd gebleven. Hierdoor zijn er op basis van Figuur 2 wel conclusies te trekken over de ontwikkeling. In de figuur is te zien dat het doorzicht in het beheergebied van Wetterskip Fryslân is verbeterd in 2021 ten opzichte van 2015. Voor stikstof is dit beeld ook positief, maar voor fosfor blijft het beeld min of meer stabiel. De opvallende sprongen in de beoordeling van zuurgraad is een gevolg van ver-

anderende toetsingsmethodieken. In werkelijkheid is er geen sprake van een sterke verandering van de toestand.



Figuur 2: Aantal waterlichamen per kwaliteitsklasse voor ecologie ondersteunende parameters in 2009, 2015 en 2021 voor het beheergebied van Wetterskip Fryslân.

In Tabel 4 en 5 zijn de huidige toestand voor de vier biologische componenten en de huidige toestand en ontwikkeling de ecologie-ondersteunende parameters samengevat.

Tabel 4: Huidige toestand (2020) per biologisch kwaliteitselement.

Biologische parameter	Beschrijving toestand
Algen (fytoplankton)	Het fytoplankton is de 'snelste' indicator voor veranderingen. Elf waterlichamen voldoen al aan het doel.
Overige waterflora (planten & kiezelwieren)	Zeven waterlichamen voldoen. Geen van de waterlichamen scoort slecht.
Macrofauna (kleine waterdieren)	Elf waterlichamen voldoen en slechts één waterlichamen scoort 'ontoereikend'.
Vissen	Dertien waterlichamen voldoen aan het doel. Geen van de waterlichamen scoort slecht.

Tabel 5: Huidige toestand en ontwikkeling sinds 2009 per ecologie-ondersteunende parameter.

Ecologie-ondersteunende parameter	Huidige toestand en ontwikkeling sinds 2009
fosfor	Tien waterlichamen voldoen niet, veertien waterlichamen voldoen wel aan de doelen. Uit trendonderzoek blijkt dat concentraties schommelen van licht dalend tot licht stijgend naar stabiel, in de meest recente jaren is er weer een lichte daling.
stikstof	Acht waterlichamen voldoen niet, Zestien voldoen wel aan de doelen. Uit trendonderzoek is gebleken dat tussen 2006 en 2012 concentraties nauwelijks daalden, maar vanaf 2012 dalen de concentraties weer.
zuurstof	Twee waterlichamen (Linde en Noordwoldervaart en Koningsdiep) voldoen niet, de overige voldoen wel.
temperatuur	Slechts één waterlichaam (Tjonger bovenloop) voldoet niet. In het algemeen wordt verondersteld dat bovenlopen van beken relatief koud zijn, vanwege de voeding door grondwater en de beschaduwing door bos/houtwallen. Dit lijkt in de bovenloop van de Tjonger niet haalbaar.
doorzicht	Tien waterlichamen voldoen niet, negen wel en bij vijf waterlichamen wordt het doorzicht niet beoordeeld. Dit wordt veroorzaakt door algenbloei en zwevend materiaal in het water. Sinds 2015 is het doorzicht verbeterd. Een verdere verbetering wordt verwacht als gevolg van de maatregelen die worden ingezet om de biologische toestand te verbeteren.
chloride	Alle waterlichamen voldoen aan de chloridenorm
zuurgraad	In drie waterlichamen is de zuurgraad te hoog. Dit wordt veroorzaakt door overmatige algengroei en de zwakke buffering. De zuurgraad zal lager worden als de biologische toestand verbeterd. In de overige waterlichamen is de zuurgraad op orde.

### 3.4 Consequenties voor het maatregelenpakket

De huidige toestand (2021), de ontwikkeling sinds het begin van de planperiode (2009) en de doelen zijn uitgangspunten voor de maatregelen die nog resterend. De werkwijze is beschreven in paragraaf 2.2.

De ontwikkeling van de waterkwaliteit en de uitkomsten van de watersysteemanalyses laten zien dat in de eerste twee KRW-planperiodes goede keuzes gemaakt zijn qua aard en omvang van het maatregelenpakket. Inzicht in haalbaarheid en praktische omstandigheden hebben wel geleid tot prioriteringen in het maatregelenpakket.



Het maatregelpakket voor de komende periode is vooral gericht op:

- het afronden van natuurlijkere inrichting (inclusief vismigratie) van waterlichamen;
- het terugdringen van de nutriëntenbelasting;
- meer inzet op natuurvriendelijk onderhoud.

In hoofdstuk 7 is het maatregelpakket verder uitgewerkt.

### 3.5 Verwachting doelbereik ecologie 2027

#### Inleiding

De verwachting is dat het geplande maatregelpakket leidt tot een verdere verbetering van de ecologische toestand en het bereiken van de doelen in meerdere waterlichamen. De inrichtingsmaatregelen zijn vooral gericht op een toename van de bedekking met water- en oeverplanten en een grotere diversiteit aan diersoorten. Het verder implementeren van natuurvriendelijk onderhoud in watergangen en op de oever zal er voor zorgen dat flora en fauna blijvend een plek zal vinden in de waterlichamen. Maatregelen gericht op het terugdringen van de belasting met nutriënten zullen breed ingezet worden (DAW, rwzi's) om de randvoorwaarden van de ecologie verder te verbeteren.

#### Verwachting doelbereik 2027

De KRW schrijft voor dat alle doelen uiterlijk in 2027 worden gehaald. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft in de Nationale Analyse Waterkwaliteit (2020) gerapporteerd, dat de waterkwaliteit door de maatregelen in de nieuwe KRW-plannen zal verbeteren. Maar niet alle waterlichamen zullen in 2027 voldoen aan een goede chemische en ecologische toestand. Ook in het beheergebied van Wetterskip Fryslân zal een deel van de ecologische doelen pas na 2027 bereikt worden. Hiervoor zijn drie belangrijke redenen te noemen:

- Het is financieel en organisatorisch onhaalbaar om alle maatregelen uiterlijk in 2027 uit te kunnen voeren;
- De belasting met fosfaat blijft de komende jaren en waarschijnlijk de komende decennia in een aantal systemen boven de zogenaamde 'kritische grens'. Hierdoor is het nemen van sommige andere maatregelen in deze systemen nog niet effectief;
- Ecologisch herstel vraagt tijd. Ecologische effecten kunnen na het op orde brengen van de voorwaarden, lang op zich wachten, doordat soorten zich moeten vestigen en relaties met elkaar moeten aangaan.

Het Rijk heeft de waterbeheerders verzocht een verwachting doelbereik voor 2027 op te stellen (Tabel 6 en bijlage 3). In het beheergebied van Wetterskip Fryslân zijn 24 KRW-waterlichamen. In 2027 wordt een doelbereik tot ongeveer 70% (op het niveau van kwaliteitselementen) verwacht, door uitvoering van het prioritaire maatregelpakket.

*Tabel 6: Percentage waterlichamen dat voldoet aan de doelen in 2009, 2015 en 2021 per biologisch kwaliteitselement en een verwachting van het doelbereik in 2027. In totaal zijn er 24 waterlichamen. 2021 is getoetst aan de nieuwe doelen. NB: de forse sprong in doelbereik tussen 2015 en 2021 is mede het gevolg van aanpassing van de maatlatten en het bijstellen van de doelen.*

Kwaliteitselement	2009	2015	2021	2027
Fytoplankton	4%	8%	46%	75%
Overige waterflora	0%	13%	29%	63%
Macrofauna	0%	0%	46%	75%
Vissen	0%	33%	54%	75%

## 4 Chemische toestand

### 4.1 Inleiding

Naast ecologische doelen zijn er ook KRW-normen voor chemische stoffen. De normen voor 45 prioritaire stoffen gelden voor alle Europese wateren. Aanvullend daarop zijn voor een aantal specifiek verontreinigende stoffen nationale normen door het Rijk vastgesteld. De Europese normen voor de prioritaire stoffen zijn in de Nederlandse wetgeving vastgelegd in het 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water' (BKMW, 2009). De Nederlandse normen voor de specifiek verontreinigende stoffen in de Regeling Monitoring Kaderrichtlijn Water (2015). Deze normen worden ook gehanteerd voor de niet KRW waterlichamen.

### 4.2 Prioritaire stoffen

Bij de beoordeling van de chemische toestand wordt gekeken naar de concentraties en overschrijdingen van de zogenaamde prioritaire stoffen. De beoordeling van de huidige toestand is gebaseerd op de meetreeks uit de jaren 2018-2020.

De toestand van prioritair stoffen (en ook specifiek verontreinigende stoffen) is gebaseerd op vier Toestand en Trend (TT) meetpunten. De waterkwaliteit op een bepaald punt wordt representatief geacht voor andere waterlichamen. Deze werkwijze heet 'projectie'. Projectie wordt gebruikt om de monitoring-inspanning te beperken. Eens per zes jaar worden alle waterlichamen gescreend op lokale verontreinigingen. Indien nodig wordt hier het KRW-meetprogramma of de projectie op aangepast. De genoemde stoffen worden nu alleen gemeten op de volgende locaties:

- Prinses Margrietkanaal (NL02L9b)
- Sneekermeer (NL02V9)
- Tjonger middenloop (Nl02L3)
- De Deelen (Nl02V4)

Het onderdeel van de overige twintig waterlichamen wordt op deze vier waterlichamen gebaseerd. Het is dus niet zeker of in de overige twintig waterlichamen daadwerkelijk sprake is van een overschrijding, indien deze vermeld wordt.

In 2020 is landelijk onderzoek uitgevoerd, waarbij milieuvreemde stoffen in levende organismen (zoals vissen en mosselen) zijn geanalyseerd (biotamonitoring). Het gaat hier om nieuwe prioritair stoffen maar ook andere prioritair stoffen en enkele specifiek verontreinigende stoffen.

De resultaten zijn per waterlichaam samengevat in tabel 7. De kolom prioritair stoffen scoort rood. Dit wordt veroorzaakt door overschrijdingen van som PBDE's, cypermethrin, som heptachloor en cis-heptachloorepoxide (som HpCL) en som PFOS. De drie som-parameters zijn in 2020 voor het eerst op een verantwoorde wijze gemeten (biotamonitoring). In vergelijking met de chemische toestand bij de aanvang van de eerste planperiode (2009) worden de normen voor cadmium, DDT-achtige stoffen en DEHP (een weekmaker) nu niet meer overschreden.

### Overschrijding PAK's

De afgelopen jaren zijn er overschrijdingen geconstateerd van enkele PAK's, middels metingen in het oppervlaktewater. Het gaat met name om Benzo(a)pyreen (prioritair stof) en Benzo(a)antracene (specifiek verontreinigende stof). Het afgelopen jaar zijn de PAK's ook meegenomen in het biotameetnet, omdat er aanwijzingen zijn dat de toestandbeoordeling in oppervlaktewater in sommige gevallen een te negatief beeld schetst. Dit heeft ondermeer te maken met het verschil tussen de totaalconcentratie (waar oppervlaktewater mee wordt getoetst) en de biologisch beschikbare concentratie (relevant voor de accumulatie in biota; Ecofide, 2021).

In de meetcampagne biota is geconstateerd dat er in Fryslân geen overschrijdingen zijn van de biotanorm. Landelijk is het volgende afgesproken: als van een stof geen enkele normoverschrijding is waargenomen, mag het oordeel 'voldoet' gebruikt worden voor alle waterlichamen. Dit oordeel op basis van biotamingen overrulet dan het oordeel op basis metingen in oppervlaktewater (Ecofide, 2021).

In het geval van de specifiek verontreinigende stof Benzo(a)antracene, voldoet deze voor de Friese locatie in het biotameetnet. Landelijk zijn er wel overschrijdingen aangetoond. In dit geval kan het oordeel 'voldoet' wel gebruikt worden voor alle boezemwaterlichamen, het laag belaste waterlichaam 'Eilanden - poldersloten' en de poldermeren Nanneveld en Kleine Wielen. Voor de tien resterende waterlichamen blijft het oordeel 'voldoet niet' gelden op basis van metingen in oppervlaktewater.

### Overschrijding som PBDE's

In het landelijk project biotamonitoring zijn op alle onderzochte waterlichamen overschrijdingen van de biotanorm voor PBDE vastgesteld. De laagst gemeten gehalten overschreden de norm minimaal 3 keer. Ook in rijkswateren worden de normen voor PBDE's overschreden. Op basis hiervan is voorgesteld dat het oordeel "voldoet niet" naar alle regionale waterlichamen kan worden geprojecteerd. Hierop zijn geen uitzonderingen van toepassing.

### Nieuwe prioritair stoffen

De lijst met prioritair stoffen is door de Europese commissie in 2013 aangevuld met twaalf stoffen. Voorheen waren er 33 prioritair stoffen. Drie nieuwe prioritair stoffen worden normoverschrijdend aangetroffen: som PFOS, som HpCL en Cypermethrin. Cypermethrin is een insecticide, welke eenmaal in de Tjonger middenloop is aangetroffen. Het betreft hier een concentratie die de Maximale Aanvaardbare Concentratie (MAC) norm overschreed.

De somPFOS is meegenomen in de biotamonitoring. Dit heeft grote verschillen binnen Nederland. Over het algemeen worden in regionale waterlichamen een factor 2 tot 3 minder normoverschrijdingen geconstateerd ten opzichte van rijkswateren. Bij het meetpunt in de Leijen is de somPFOS wel in normoverschrijdende gehalte aangetroffen. Op basis van deze resultaten is besloten de waterlichamen van de boezem het beheeroordeel 'voldoet niet' te geven en de waterlichamen in de polder 'voldoet'. Voor de somHpCL zijn in alle gemeten waterlichamen in de biotamonitoring overschrijdingen van de biotanorm vastgesteld. Op basis hiervan is voorgesteld het oordeel 'voldoet niet' naar alle waterlichamen te projecteren.

De drie nieuwe prioritair stoffen die normoverschrijdend worden aangetroffen, komen niet terug op de KRW-factsheets. Deze stoffen hoeven namelijk pas in 2039 te voldoen aan de normen.

### 4.3 Specifiek verontreinigende stoffen

Het oordeel over de specifiek verontreinigende stoffen weegt mee bij de bepaling van de ecologische toestand. Omdat het ongeveer tachtig stoffen betreft, wordt alleen ingegaan op specifiek verontreinigende stoffen die niet voldoen aan de norm. Alle andere specifiek verontreinigende stoffen voldoen wel aan de norm.

Er zijn in de afgelopen drie jaren meer overschrijdingen van specifiek verontreinigende stoffen aangetroffen ten opzichte van de vorige planperiode. Dit heeft grotendeels te maken met nauwkeurigere analysetechnieken, waardoor lagere concentraties van stoffen detecteerbaar zijn. Voorheen waren veel van deze stoffen niet goed toetsbaar.

In tabel 7 staan de stoffen die in één of meer waterlichamen niet aan de norm voldoen.

**Tabel 7: Beoordeling prioritair stoffen en specifiek verontreinigende stoffen in 2009, 2015 en 2021** (div=diverse stoffen, NH4=ammonium, sPBDE=som PBDE's, sHpCL=som heptachloor en cis-heptachloorepoxide, sPFOS=som PFOS, As=arseen, BaA=Benzo (a) anthraceen, Co=kobalt, cypm=cypermethrin, c1prmf=s methylpirimifos, Ag=zilver, pyrdbn=pyridaben, Zn=zink, Se=seleen, , esfvl=esfenvaleraat. Groen=geen overschrijding van de norm, rood=overschrijding van de norm).

Waterlichaam	Code	Watertype	Prioritair stoffen			Specifiek verontreinigende stoffen		
			2009	2015	2021	2009	2015	2021
Lindeen Noordwoldervaart	NLozL1	R5	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Tjonger bovenloop	NLozL2	R4	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Tjonger middenloop	NLozL3	R5	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Koningsdiep	NLozL4	R4	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Lauwers	NLozL11	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem- overige meren	NLozV1	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Sneekemeergebied e.o.	NLozV9	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Fluessen e.o.	NLozV10	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Alde Feanen	NLozV11	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Grote Wielen	NLozV12	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem- grote ondiepe kanalen	NLozL9a	M2b	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem- grote diepe kanalen	NLozL9b	M2b	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem-regionale kanalen met scheepvaart	NLozL9c	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem-regionale kanalen zonder scheepvaart	NLozL9d	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Laagveenplassen Friesland	NLozV4	M27	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Narrewijd	NLozV5a	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Kleine Wielen	NLozV5b	M24	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Fries IJgebied- zote polderkanalen	NLozL9	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Zuidoost Friesland- vaarten met recreatievaart	NLozL10a	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Zuidoost Friesland-vaarten zonder recreatievaart	NLozL10b	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Midden Friesland- polderveenvaarten	NLozL14	M20	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Noordwestelijke Wouden- regionale zandkanalen	NLozL16	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Polder eilanden- zwak brakke sloten	NLozL12	M2a	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Fries IJgebied- zwak brakke polderkanalen	NLozL13	M30	rood	rood	rood	rood	rood	rood

\*Vergeet de lokale waterlichamen zijn TT mp. Voor de meeste zijnde resultaten mogelijke meetpunten in projectverloop

\*\*NH3 is gemeten in alle waterlichamen

\*Het toedie van Zink bij de Opsterlandse Compagnonsvaart is niet te projectverloop.

#### Metalen

Deze groep bevat een serie zware metalen, waaronder koper en zink. In het verleden (2009) werden op grote schaal normoverschrijdingen geconstateerd. Bij de huidige toetsing is gecorrigeerd voor de bio-beschikbaarheid. Het gevolg is dat er nu geen sprake meer is van overschrijdingen voor koper en zink, behalve in de Opsterlandse Compagnonsvaart, waar zink regelmatig de norm overschrijdt. Er is afgelopen jaren onderzoek uitgevoerd naar de overschrijdingen van zink in de Opsterlandse Compagnonsvaart, maar het probleem is nog niet opgelost. De komende periode zal verder onderzoek nodig zijn om de oorzaak te achterhalen.

Zilver is een nieuwe stof in de lijst. Deze wordt pas sinds 2018 gemeten. Daarvoor was het technisch niet mogelijk om zilver te meten. Kennis over binnenlandse emissies van zilver is beperkt. Zilver valt onder de algemene maatregelen van het landelijke KRW-maatregelprogramma (stoffiches). Er worden dus geen regionale maatregelen benoemd voor deze stof.

Ook voor kobalt, arseen en seleen zijn geen lokale bronnen. Deze stoffen vallen tevens onder de algemene maatregelen van het landelijke KRW-maatregelprogramma (stoffiches).

#### Ammonium / Ammoniak

Het gasvormige ammoniak (NH3) overschrijdt in de helft van de waterlichamen de norm. Deze stof is boven een bepaalde concentratie giftig voor flora en fauna. Ammoniak wordt gevormd uit ammonium. Bronnen van ammonium zijn effluent uit rwzi's, uit- en afspoeling van landbouwgrond en verhard oppervlak, neerslag en IJsselmeerwater. Bij een hoge temperatuur en een hoge pH wordt de norm voor ammoniak al overschreden bij lage concentraties ammonium. Daarom is het bijna niet haalbaar om normoverschrijdingen te voorkomen door stringente emissie maatregelen. Effecten op organismen zijn in het veld moeilijk te meten. De overschrijdingen hebben in ieder geval niet geleid tot vissterfte. De aanpak van ammonium valt onder de algemene maatregelen van het landelijke KRW-maatregelprogramma (stoffiches).

#### Gewasbeschermingsmiddelen en biociden

Binnen de groep van specifiek verontreinigende stoffen vallen veel gewasbeschermingsmiddelen en biociden. De afgelopen jaren zijn overschrijdingen aangetroffen voor de volgende middelen: pyridaben, esfenvaleraat en methyl-pirimifos.

De overige stoffen zijn allemaal incidenteel aangetroffen en hebben niet geleid tot normoverschrijdingen. In het akkerbouwgebied wordt een deel van de normoverschrijdende middelen ook aangetroffen. Imi-

dacloprid (duidelijk afnemend), esfenvaleraat en deltamethrin worden incidenteel tot regelmatig aangetroffen. De vraag is of de stoffen die we aantreffen op de 4 T&T meetpunten afkomstig zijn uit de landbouw. In 2020-2021 wordt onderzoek uitgevoerd in de effluënten van een tiental rwzi's om te achterhalen of er andere bronnen of emissieroutes zijn.

#### **4.4 Overige wateren (niet KRW-waterlichamen) en overige stoffen**

##### **Metingen voor andere doeleinden**

De bovengenoemde resultaten zijn opgenomen in de factsheets voor de KRW en worden via die route gerapporteerd aan het Ministerie en aan de Europese Commissie. Op zeer beperkte schaal wordt gemeten voor andere doeleinden. Op de grens met andere waterbeheerders (IJsselmeer, Waddenzee en Groningen) wordt (op basis van afspraken in waterakkoorden) minder frequent en naar minder stoffen onderzoek uitgevoerd. Op deze locaties zijn alleen overschrijdingen gevonden van de bovengenoemde 'natuurlijke' metalen.

##### **Gewasbeschermingsmiddelen**

Gewasbeschermingsmiddelen worden vooral teruggevonden in regionale wateren; in de grotere (boezem)wateren is het regionale water zo sterk verdund, dat er veel minder overschrijdingen zijn. Gewasbeschermingsmiddelen worden voornamelijk in het noordelijk kleigebied gemeten in de hoofdwatergangen (geen KRW-waterlichamen). Over dit projectmatige onderzoek wordt regelmatig in andere verbanden gerapporteerd, bijvoorbeeld aan het Rijk in het kader van de 'Tweede nota duurzame gewasbescherming 2013-2023'. In deze nota is vastgelegd dat er in 2023 90% reductie van normoverschrijdingen gehaald moeten worden ten opzichte van 2013. Sinds 2014 maakt dit onderzoek in het noordelijk kleigebied deel uit van een landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen en van projectmatig onderzoek in verband met het Delta programma Agrarisch Waterbeheer (DAW).

In 2018,2019 en 2020 is een behoorlijke reductie te zien van normoverschrijdingen. Waarschijnlijk heeft dit ook te maken met klimatologische omstandigheden. Zowel 2018,2019 en 2020 waren droge zomers waardoor er minder uit- en afspoeling optreedt. Het projectmatig onderzoek heeft de afgelopen jaren aangetoond dat uit- en afspoeling (na hevige regenval) van stoffen één van de belangrijkste emissieroutes is.

De vijf stoffen die in 2020 het vaakst normoverschrijdend zijn aangetroffen zijn; thiacloprid, fluoxastrobin, fluopicolide, azoxystrobin en boscalid,.

De resultaten van deze projecten worden jaarlijks met de landbouwsector besproken.

##### **Geneesmiddelen**

Geneesmiddelen komen (nog) niet voor op de lijst van prioritaire stoffen en de lijst met specifiek verontreinigende stoffen. Wetterskip Fryslân heeft relatief veel meetgegevens van medicijnresten in het oppervlaktewater. In de periode 2013-2020 is op 73 locaties geneesmiddelen onderzoek uitgevoerd in het beheergebied.

Op meer dan 90% van de onderzochte locaties en op meer dan 80% van de meetmomenten zijn concentraties geneesmiddelen gevonden boven de rapportagegrens. Geneesmiddelen komen dus vrijwel overal in het oppervlaktewater voor.

Voor medicijnen zijn geen waterkwaliteitsnormen vastgesteld. Er zijn voor medicijnen wel PNEC-waarden beschikbaar. PNEC staat voor 'Predicted no effect concentration'. Dit is de veilig geachte concentratie, waarbij geen negatieve effecten worden verwacht. Op basis van ruim 8700 metingen zijn alleen de pijnstillers en ontstekingsremmers Diclofenac (19x), de bètablokker Propranolol (3x) en het antibioticum Azitromicine (5x) boven de PNEC aangetroffen. In 99,7% van de metingen wordt er geen PNEC-waarde overschreden. De overschrijdingen van geneesmiddelen zijn meestal in de buurt van rwzi's aangetroffen.

Wanneer de meetresultaten van individuele stoffen worden getoetst aan de PNEC-waarden, lijken er betrekkelijk weinig problemen voor de waterkwaliteit te zijn. Op basis hiervan kunnen echter nog geen conclusies getrokken worden over het samengestelde effect van alle medicijnresten en andere microverontreinigingen bij elkaar.

##### **Diergeneesmiddelen**

In het samenwerkingsverband Waterketenonderzoek Noord Nederland hebben we in 2019 en 2020 een verkenning uitgevoerd naar diergeneesmiddelen in oppervlaktewater en grondwater. In totaal zijn vijf locaties in ons beheergebied tweemaal bemonsterd. Bij twee antibiotica's zijn overschrijdingen van zogenaamde PNEC-waarden geconstateerd en kunnen er dus milieurisico's bestaan. De bevindingen uit dit verkennende onderzoek zijn in lijn met het landelijke beeld qua diergeneesmiddelen, zoals eerder samengebracht door de Stowa (rapport 2019-26).

##### **Effectmetingen**

Vanaf 2016 participeren we als Wetterskip Fryslân in landelijke onderzoeksprogramma's en doen we eigen onderzoek op het gebied van effectmetingen. Met behulp van deze effectmetingen door middel van bioassays kan de totale toxische druk van milieuvreemde stoffen worden bepaald, waardoor eventuele risico's voor waterflora en -fauna worden aangetoond. Op deze manier worden de eventuele gevolgen van de milieuvreemde stoffen in het water, direct gekoppeld aan de ecologie.



#### 4.5 Consequenties voor het maatregelpakket

Op basis van bovengenoemde resultaten worden de volgende acties ondernomen:

- De overschrijding van de norm voor zink in de Opsterlandse Compagnonsvaart wordt nader onderzocht;
- Er wordt onderzoek gedaan in rwzi-effluenten voor opsporing van verontreinigingen en bronnen;
- Landelijk loopt er een onderzoek om te meten in levende organismen voor stoffen waar geen goede analysetechniek in het water beschikbaar voor is. De resultaten van de eerste meetronde zijn verwerkt in deze nota en de factsheets. Het onderzoek loopt nog door.
- In landelijk verband zijn stoffiches opgesteld voor stoffen die op grote schaal een probleem vormen. Als vervolg hierop wordt landelijk een maatregelenprogramma opgesteld. Het gaat in ons geval in ieder geval om de stoffen, ammonium, zilver, arseen, seleen en kobalt.
- In de werkgroepen van het Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen wordt deze problematiek opgepakt in emissiereductieplannen. Daarnaast worden maatregelen voorgesteld in het kader van het Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer (DAW), om bijvoorbeeld maatregelen te treffen om uit- en afspoeling te verminderen.

#### 4.6 Verwachting doelbereik chemie 2027

Het Ministerie heeft de waterbeheerders gevraagd een verwachting op te stellen voor de chemische toestand in 2027. Dit is lastig, omdat het inzicht in de ernst en in de mogelijke maatregelen beperkt is. De verwachting is dat een deel van de doelen pas na 2027 bereikt zal worden (zie bijlage 3). Dit heeft ook te maken met dat een aantal stoffen maar heel langzaam afbreken in het milieu. Daardoor kan het jaren duren voordat maatregelen zichtbaar worden.

Toelichting:

- PAK's: van een groot deel van de PAK's bestaat het vermoeden dat de huidige belasting niet veel zal verminderen. Op basis van biotamonitoring zijn PAK's overigens geen probleem meer.
- De prioritaire stoffen die in de biotamonitoring boven de norm zijn aangetroffen; de PBDE's, sHpCl en PFOS zijn behoorlijk persistent. De verwachting is daarom dat deze stoffen de komende jaren een probleem zullen blijven in het oppervlaktewater.
- Metalen: De zinkoverschrijding in de Opsterlandse Compagnonsvaart wordt nader onderzocht. We verwachten de bron te vinden en dat deze overschrijding in 2027 is opgeheven.
- Ammonium/ammoniak: in landelijk verband wordt momenteel onderzocht of de normstelling aangepast kan worden, het gaat dan om achtergrondconcentraties die nu niet worden meegenomen. Indien de normstelling gelijk blijft zal ammonium ook in 2027 in bepaalde waterlichamen rood scoren. De verwachting is dat de belasting van het oppervlaktewater wel verder zal afnemen als ook een verdergaande vermindering van de belasting met stikstof en fosfaat wordt bereikt.
- Zilver, kobalt, arseen en seleen: landelijke maatregelen worden afgewacht. Op dit moment is het lastig in te schatten of de doelen in 2027 bereikt worden.
- Gewasbeschermingsmiddelen en biociden: de verwachting is dat we meer inzicht krijgen in bronnen en op die manier maatregelen kunnen treffen. Daarnaast is het gewasbeschermingsmiddelenbeleid vooruitstrevend; 90% normreductie in 2023, bovendien heeft de sector een visie dat er in 2030 geen normoverschrijdingen meer mogen voorkomen. Toch blijven persistente (oude) middelen soms nog lang in het milieu en is de verwachting dat er in 2027 nog enkele normoverschrijdingen kunnen voorkomen.
- Daarnaast spelen klimatologische omstandigheden voor gewasbeschermingsmiddelen een rol, bij een zomer met veel regen is de kans op een overschrijding nog steeds aanwezig.

### 5 Monitoring van de effecten van maatregelen

#### 5.1 Routinematige monitoring

Het routinematige meetnet van Wetterskip Fryslân bestaat uit ruim 200 meetpunten, waar vierwekelijks monsters worden genomen van de fysisch-chemische waterkwaliteit. Voor de biologie is de frequentie minder intensief en varieert van vierwekelijkse metingen voor fytoplankton (algen) in de zomermaanden tot eens in de zes jaar voor visstand. Op basis van deze routinematige monitoring is het mogelijk om een vinger aan de pols te houden met betrekking tot de huidige toestand. Ook zijn er voldoende gegevens beschikbaar om ontwikkelingen in de tijd te analyseren. Aanvullend kunnen de gegevens gebruikt worden voor het vullen en staven van modellen (onder andere het waterkwaliteitsmodel van de Friese boezem). Binnen het routinematige meetnet worden verschillende doelen en informatievragen geborgd. Een van de doelen is de rapportage voor de KRW (zie voor resultaten hoofdstuk 3 en 4).

#### 5.2 Watersysteemanalyses

De reguliere monitoring geeft een goed beeld van de ecologische toestand in het beheergebied. We weten welke soorten in welke aantallen voorkomen en hoe deze zich door de jaren ontwikkelen. Ook



van diverse fysisch-chemische parameters is de toestand en ontwikkeling bekend. Een ecologische watersysteemanalyse (WSA) kijkt verder dan de ecologische toestand in het veld. Er wordt een antwoord gezocht op de vraag waarom de toestand is, zoals je hem meet of waarneemt. Om de analyse te structureren is het raamwerk van 'ecologische sleutelfactoren' (ESF's) ontwikkeld door het onderzoeksinstituut van de waterschappen, de STOWA. Door gestructureerd uitwerken van de onderdelen in een WSA, wordt inzichtelijk welke factoren de toestand het sterkst bepalen. Dit inzicht wordt gebruikt om effectieve verbetermaatregelen te selecteren. Verbetermaatregelen moeten namelijk vaak in samenhang of hiërarchisch bekeken worden. Voorbeeld: het heeft weinig zin om te investeren in passeerbaarheid van kunstwerken, als de beoogde soorten geen geschikt leefgebied vinden achter de barrière. Wetterskip Fryslân heeft voor alle 24 waterlichamen voor minimaal een deel van het water een ecologische watersysteemanalyse uitgevoerd. Deze analyses zijn de basis voor de actualisatie van de doelen en maatregelen en vormen een belangrijke stap in de DPSIR-methodiek (zie bijlage 6), die voor de KRW gebruikt wordt.

### 5.3 Uitgevoerde onderzoeken

Naast de reguliere monitoring (zie 5.1) wordt ook gemonitord om de effecten van uitgevoerde maatregelen ten bate van ecologisch herstel te volgen. Specifiek projectmatig onderzoek levert sneller en beter inzicht in de effectiviteit van maatregelen dan de reguliere KRW-monitoring. In de afgelopen planperiode zijn hierover diverse (interne) rapporten opgesteld (zie tabel 8).

Het gaat onder andere om:

- natuurvriendelijke oevers;
- optimalisatie beheer en onderhoud;
- verhoogde inlaat IJsselmeerwater;
- (vis-) passeerbaar maken van kunstwerken zoals gemalen, stuwen en sluizen;
- DAW-maatregelen (randenbeheer, voorkomen erfafspoeling, etc.).

*Tabel 8: (Interne) rapporten met resultaten van onderzoek naar effecten van maatregelen.*

Onderwerp	Toepassing
Evaluatie vismigratievoorzieningen (2015)	Evaluatie knelpunten en optimalisatie aanpak vismigratie
Maatregelen voor het verlagen van nutriëntenbelasting uit landbouwpercelen (2017)	Effecten van landbouwkundige maatregelen op de waterkwaliteit duiden
Evaluatie waterkwaliteit stadswateren 2002-2015 (2017; macrofyten en macrofauna)	Toestand, trends en evaluatie knelpunten en kansen voor maatregelen in bebouwd gebied
Evaluatie natuurvriendelijke oevers (2018)	Advisering omtrent beheer en onderhoud van natuurvriendelijke oevers
Evaluatie gedifferentieerd beheer en onderhoud van hoofdwatgangen (2018)	Evaluatie van beheer en onderhoud watgangen en effectiviteit van het gevoerde beheer en onderhoud
Natuurvriendelijke oevers (2019; macrofyten, vis, macrofauna)	Om na te gaan in hoeverre natuurvriendelijke oevers bijdragen aan een verbetering van de lokale biodiversiteit en KRW-scores
APK vispassages (2019-2020)	Inzicht verkrijgen in functioneren van technische aspecten van vispassages. Resultaten worden gebruikt om knelpunten aan te pakken
Kleinschalige proef voor de herintroductie van fonteinkruiden in boezemwater (2019-2021)	Inzicht krijgen op de vraag waarom ondergedoken waterplanten nog niet spontaan gaan groeien in de boezemwateren
LIFE-project Booming Business in de Alde Feanen	Inzicht krijgen in de effectiviteit van actief biologisch beheer, tijdelijke droogval en baggeren in afgesloten petgaten die voorheen onderdeel waren van de Friese boezem
Gebiedskenmerken en het beheer van doelsoorten in het agrarisch leefgebied "Natte dooradering" – specifiek sloten in het veenweidegebied (OBN-onderzoek)	Onderzoek naar randvoorwaarden en sleutelfactoren voor het voorkomen van typische soorten in laagveensloten en vaarten

Ook zijn er onderzoeken uitgevoerd naar de toestand, trend en herkomst van nutriënten.

- In de periode 2016-2017 is door Wageningen Universiteit en Researchcenter (WUR) onderzoek gedaan naar de herkomst en stuurbaarheid van nutriënten in zes polders (onderverdeeld in twee zandpolders, twee kleipolders en twee veenpolders) in het beheergebied van Wetterskip Fryslân. Dit onderzoek is in twee delen uitgevoerd. In het eerste deel is een bronnenanalyse van de nutriënten, onderverdeeld naar de verschillende bronnen, systemen en routes van nutriënten, uitgevoerd. In het tweede deel is gekeken naar de stuurbaarheid van de nutriëntenbronnen en de effectiviteit van verschillende emissiereducerende maatregelen.
- In 2017 is een (aanvullende) trendanalyse van nutriënten in het oppervlaktewater door Deltares uitgevoerd. Hierbij is de trend vanaf 2000 t/m 2016 geanalyseerd. Op dit moment wordt gewerkt aan een update van deze trendanalyse (2000- september 2020).
- Ook is in 2017 een waterkwaliteitsmodel gebouwd. Hiermee is inzicht verkregen in bronnen van nutriënten voor de boezemwateren en zijn scenario's bepaald voor verbetermaatregelen.
- In 2018-2019 heeft het waterschap samen met het Mesdag-Zuivelfonds door het NMI een onderzoek laten uitvoeren naar de belangrijkste bronnen van fosfaat en stikstof. In dit onderzoek zijn alle beschikbare meetgegevens en gegevens van gebiedskenmerken met elkaar gecombineerd.

#### 5.4 Lopende onderzoeken

Naast de reeds afgeronde projecten die genoemd zijn in paragraaf 5.3, lopen er momenteel nog diverse interne en externe trajecten die de komende jaren voor aanvullend inzicht zorgen over de effectiviteit van maatregelen:

- Interreg Canape: project in de Leijen waarin de relatie visstand-waterplanten-fysisch-chemische parameters onderzocht wordt;
- PCLake-Sobek-koppeling. Een koppeling tussen een ecologisch model en een hydrologisch model om ecologische effecten van maatregelen zoals de verhoogde inlaat van IJsselmeerwater met behulp van een model te duiden;
- Landelijke en regionale projecten die onder de Kennisimpuls Waterkwaliteit (KIWK) vallen.

#### 5.5 Conclusies

De ervaringen en resultaten uit de monitoring tot nu toe, wijzen erop dat Wetterskip Fryslân in 2009 en 2015 goede keuzes voor verbetermaatregelen voor de waterkwaliteit heeft gemaakt. Groeiend inzicht heeft wel geleid tot aanpassingen. Problemen met praktische haalbaarheid of de uitvoering, hebben in sommige gevallen geleid tot het verkennen van alternatieve maatregelen om uiteindelijk de doelen te halen. Daarnaast is er tegenwoordig meer kennis over de samenhang en hiërarchie tussen maatregelen.

Voor de komende periode is het van belang om betrokken te blijven bij onderzoekthema's op het gebied van emissies en emissiereducerende maatregelen en daar waar nodig nader onderzoek uit te laten voeren. Het accent voor de komende jaren ligt echter op de brede uitvoering van emissiereducerende maatregelen.

In 2020/2021 wordt extra gemonitord in rwzi-effluenten om meer grip te krijgen op mogelijke routes en bronnen voor prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen.

Het is belangrijk om te blijven monitoren om de chemische en ecologische toestand in de gaten te houden en hierover te rapporteren en communiceren. Monitoring op alleen de KRW-meetpunten is onvoldoende gebleken om een goed beeld te krijgen van de ecologische toestand in het hele beheergebied. Daarom moet ook de reguliere monitoring voortgezet worden. Voor het bepalen van effecten van maatregelen is langdurige monitoring noodzakelijk, omdat ecologisch herstel vaak langzaam optreedt. Met voortzetting van de monitoring en het onderzoek worden kennis en inzicht vergaard om beleid en maatregelen bij te kunnen sturen en om te kunnen rapporteren over de voortgang en doelbereik.

### 6 Resultaten gebiedsproces

Voor overleg over de KRW-planvorming en -uitvoering met gebiedspartners is een gebiedsproces georganiseerd. Hierin zijn het proces en de inhoud van de planherziening toegelicht en afgestemd. Er is gekozen voor een proces volgens de BOB-methode: Beeldvorming, Oordeelsvorming en Besluitvorming. In de beeldvormende fase zijn in 2019 gesprekken gevoerd met de belangrijkste gebiedspartners en belangenorganisaties (zie bijlage 6). Het doel van deze gesprekken was het vinden van een gezamenlijk beeld over schoon en gezond water. Daarnaast zijn kansen en knelpunten (met betrekking tot het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit) opgehaald. De gesprekken vonden per thema plaats, bijvoorbeeld: landbouw, vis, gemeenten.

Voor de oordeelsvormende fase is op 12 februari 2020 een inloopbijeenkomst georganiseerd voor alle partijen die in de beeldvormende fase zijn benaderd. Vooraf zijn informatiebladen gedeeld. Deze informatiebladen behandelden per waterlichaam de huidige ecologische toestand, de knelpunten voor de ontwikkeling van een gezonde ecologische toestand en de benodigde maatregelen. Tijdens de bijeenkomst konden deelnemers informatie inzien, verdiepende vragen stellen en belangrijke punten voor het vervolg meegeven. Van alle benaderde partners was een afgevaardigde aanwezig. De onderwerpen die tijdens de bijeenkomsten en de tussentijdse overleggen aan bod zijn gekomen, zijn beschreven in bijlage 6.

Wetterskip en Provinsje Fryslân hadden gepland om in mei 2020 een afsluitende bijeenkomst van het gebiedsproces te houden. Deze bijeenkomst zou zich richten op de opgehaalde punten en óf en hoe deze worden meegenomen in besluitvorming en de toekomstige uitvoering. Beoogde deelnemers van deze bijeenkomst waren de betrokken belangenorganisaties, het algemeen bestuur van Wetterskip Fryslân en de Provinciale Staten van Provinsje Fryslân. Vanwege de maatregelen als gevolg van de Corona-uitbraak, kon deze bijeenkomst geen doorgang vinden. Er is toen besloten tot een schriftelijke ronde. Alle eerder benaderde partijen hebben een brief gehad met de resultaten uit de eerdere gesprekken. Hierop zijn drie reacties ontvangen.

De resultaten uit het gebiedsproces en de belangrijkste punten uit de ontvangen reacties, zijn opgenomen in het gebiedsadvies (bijlage 4). Waar mogelijk, is bij de uitwerking naar doelen en maatregelen, rekening gehouden met de ingebrachte punten en adviezen.

## 7 Aanpassing maatregelpakket

### 7.1 Inleiding

De geformuleerde maatregelen voor de planperiode 2022-2027 zijn gebaseerd op knelpunten die aan de hand van watersysteemanalyses inzichtelijk zijn gemaakt (zie par. 2.2). Daarnaast is gebruik gemaakt van kennis en verkregen inzicht in effecten van de maatregelen die uitgevoerd zijn in de eerste en tweede planperiode. Dit heeft geleid tot een gewijzigd maatregelpakket voor 2022-2027 ten opzichte van de vorige planperiodes (2009 t/m 2021). Inrichtingsmaatregelen die geformuleerd waren voor de planperiode 2016 t/m 2021 en nog niet zijn afgerond, worden doorgezet naar de nieuwe planperiode. De stand van zaken en de belangrijkste wijzigingen in het maatregelpakket voor de periode 2022-2027 worden in dit hoofdstuk, per cluster van waterlichamen, beschreven.

Bij het opstellen van benodigde verbetermaatregelen is geredeneerd vanuit waterkwaliteit en geen rekening gehouden met andere opgaven. Bij de uiteindelijke planning en uitvoering van maatregelen wordt uitdrukkelijk wel de koppeling met andere opgaven als klimaat, veenweide, biodiversiteit, landbouwtransitie en droogte gemaakt.

Voor de chemische toestand (de prioritaire stoffen) wordt een landelijk KRW-maatregelprogramma (stoffsches) opgesteld. We gaan ervan uit dat landelijk generiek beleid en maatregelen in de meeste gevallen voldoende moeten zijn om overschrijdingen te voorkomen.

Om de doelen te kunnen behalen moet het maximale maatregelpakket uitgevoerd worden. Dit pakket is opgenomen in de factsheets (bijlage) en maakt deel uit van de rapportage naar Brussel. In onderhavige nota wordt het afgeleide pakket met prioritaire maatregelen, uit te voeren in de planperiode 2022-2027, uitgewerkt (zie ook paragraaf 2.3). Afhankelijk van de ontwikkelingen in de komende jaren kan het zijn dat we ook maatregelen uit het maximale pakket kunnen realiseren. Ook zou het kunnen dat maatregelen uit het prioritaire pakket toch niet gerealiseerd kunnen worden. Eén en ander is onder andere afhankelijk van de beschikbaarheid van externe financiering.

### 7.2 Gebiedsbrede maatregelen

In het nieuwe maatregelpakket wordt doorgewerkt aan het verbeteren van de inrichting van het watersysteem en de verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit. Naast gebiedsgerichte maatregelen, richten we ons op maatregelen die in het hele beheergebied bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit, zogeheten gebiedsbrede maatregelen.

#### Gebiedsbrede onderzoeksmaatregelen

Er zal onderzoek plaatsvinden naar het effect van extra inlaat van IJsselmeerwater op meren en kanalen van de Friese boezem. De ervaring die daar afgelopen jaren mee opgedaan is, is hoopvol. Het water wordt helderder en de gehalten aan stikstof en fosfor nemen af bij extra inlaat van IJsselmeerwater. Verder doen we onderzoek naar de herkomst van toxische stoffen en, samen met de gemeenten, onderzoek naar het verminderen van effecten van overstorten uit het gemeentelijk rioolstelsel.

We gaan een onderzoek uitvoeren naar driehoeksmosselen in ons watersysteem. Deze mosselen kunnen een positieve bijdrage aan de helderheid van het water leveren, doordat ze deeltjes uit het water filteren. We weten dat er veel larven van de mossel Fryslân binnenkomen. We gaan na waar deze larven blijven en of we ze kunnen stimuleren door het aanbrengen van structuren waar ze zich aan kunnen hechten. Een andere mogelijke maatregel die direct op de biologie ingrijpt is het planten of enten van water- of oeverplanten. We gaan in de planperiode na of dit een zinvolle maatregel is.

Voor het verminderen van de nutriëntenbelasting op de boezem zijn er zeven maalkomzuiveringsmoerassen aangelegd in de 2e planperiode. Naar verwachting zal enkele jaren na inrichting de zuiverende werking optimaal zijn, afhankelijk van de vegetatieontwikkeling. Na onderzoek en evaluatie van de werking, wordt besloten over aanleg van meer van deze zuiveringsmoerassen buiten de boezem.

#### Natuurvriendelijk beheer en onderhoud

De aanwezigheid van voldoende planten in een oppervlaktewater is van groot belang voor de ecologie. Intensief onderhoud van watergangen en oevers, kan dus een grote invloed op de ecologische kwaliteit hebben. We gaan in de planperiode na of er op meer plekken minder intensief onderhoud kan plaatsvinden. De capaciteit voor aan- en afvoer van water is hierbij van belang. De manier van passend natuurvriendelijk onderhoud kan per gebied verschillen. De ecologie in een kanaal vraagt om ander beheer dan in een beek.

Naast het beheer en onderhoud van 'reguliere' watergangen, krijgt het beheer van onderhoud van eerder aangelegde natuurvriendelijke assets<sup>1</sup> extra aandacht. Dit is belangrijk voor de instandhouding en effectiviteit ervan.

Soms leidt de aanleg of het onderhoud van natuurvriendelijke assets tot problemen met weidevogelbeheer in die omgeving. Brede (verruigde) rietzones bieden namelijk ook schuilgelegenheid voor predatoren en nestplaatsen voor kiekendieven. Waar er problemen ontstaan tussen doelen voor de KRW

en andere beleidsterreinen, zal de provincie als bevoegd gezag een keuze moeten maken. Dat de provincie deze afweging zal maken is opgenomen in het Regionaal WaterProgramma.

<sup>1)</sup> Natuurvriendelijke assets betreffen onder andere: natuurvriendelijke oevers, luwe ondiepe waterzone's in bijvoorbeeld meren, natuurlijker aangelegde beken, en zuiverende maalkommen.

#### **Vrije vismigratie**

Vrije vismigratie is een belangrijke KRW-opgave. Watersystemen worden verbonden door het opheffen van barrières (vooral gemalen, sluisen en stuwen) voor vis. In het rapport "Fryslân aan de slag met vismigratie" (2011) zijn de belangrijkste vismigratieknelpunten in kaart gebracht. De oorspronkelijke opgave omvatte 137 knelpunten. Inmiddels zijn de knelpunten herzien wegens een aantal redenen: een visveilig gemaal kan samen met de naastliggende sluis als één knelpunt worden beschouwd; of omdat een locatie niet kosteneffectief ingericht kan worden; of omdat een locatie al visveilig was. Welk type vispassage wordt aangelegd is afhankelijk van de locatie en de mogelijkheden ter plaatse. Een aantal knelpunten kan alleen opgelost worden bij revisie van gemalen. Renovatie van gemalen vindt plaats op basis van een kosteneffectiviteitsafweging, hierdoor zullen een aantal visknelpunten na 2027 aangepakt gaan worden. Daar waar mogelijk worden gemalen al wel eerder voorzien van vispassages. Het passeerbaar maken van barrières is niet alleen gunstig voor vis, maar ook voor andere waterdieren en voor planten die zich door water verspreiden.

#### **Actief biologisch beheer**

De Friese boezemmeren en diverse andere wateren buiten de boezem hebben een te hoge biomassa brasem. Een hoge brasemstand veroorzaakt troebel water waarin te weinig waterplanten kunnen groeien. Dit heeft weer andere negatieve effecten voor de ecologische kwaliteit.

De hoeveelheid brasem die voorkomt is mede afhankelijk van de hoeveelheid nutriënten in het oppervlaktewater. In voedselrijk oppervlaktewater neemt de troebelheid toe, verdwijnen de ondergedoken waterplanten en vissoorten die hiervan afhankelijk zijn zoals de snoek. Zonder deze natuurlijke vijand neemt brasem snel in aantal toe. Brasems woelen de waterbodem om, waardoor de troebelheid van het water nog verder toeneemt. Deze vicieuze cirkel wordt verbraseming genoemd.

Een mogelijke maatregel om helder en plantenrijk water te krijgen is het wegvangen van brasem, ook wel actief biologisch beheer genoemd. Met de partijen die deelnemen in de Visstandbeheercommissie (VBC) Fryslân en een aantal experts is in 2009 overeengekomen dat er in de periode 2010-2015 een pilot visstandbeheer in een geschikt meer zou worden uitgevoerd. In 2011 zijn samen met Sportvisserij Nederland en Sportvisserij Fryslân criteria en randvoorwaarden opgesteld voor het uitvoeren van een dergelijke pilot. Deze maatregel is echter alleen effectief als voldaan wordt aan de randvoorwaarde dat het nutriëntengehalte, en dan met name fosfaat, laag genoeg is. Wanneer dit niet het geval is, valt het systeem na verloop van tijd terug in een brasemrijke toestand. Veel wateren zijn momenteel nog te nutriëntenrijk, waardoor het wegvangen momenteel niet effectief is.

Voor het boezemsysteem zal daarom met name ingezet gaan worden op het reduceren van emissies van nutriënten naar het oppervlaktewater (zie ook paragrafen landbouwmaatregelen en rwzi's). Hierdoor kan op termijn een nieuw ecologisch evenwicht ontstaan met een gezonde en evenwichtige visstand. Voor afgesloten wateren waar voldaan is aan de randvoorwaarde van een laag gehalte aan nutriënten, kan het wegvangen van brasem een mogelijkheid zijn als laatste stap naar een gezond ecologisch systeem. In afgesloten plassen en petgaten van de Âlde Feanen (normaliter onderdeel uitmakend van de Friese boezem) zijn hier in 2017 - 2020 goede resultaten mee geboekt.

Een andere vorm van actief biologisch beheer is het aanplanten of enten van waterplanten of uitzetten van kleine waterdieren. Dit is zinvol als een gebied geschikt is voor de doelsoorten, maar deze niet meer aanwezig zijn in de omgeving en het gebied ook niet binnen afzienbare tijd uit zichzelf kunnen bereiken.

Wat ook gezien kan worden als actief biologisch beheer, is het onder controle houden van ongewenste soorten. Niet-inheemse planten- of diersoorten die problemen opleveren, worden ook wel invasieve exoten of plaagsoorten genoemd. Waar nodig zullen we deze, samen met gebiedspartners, bestrijden. Dit is overigens onderdeel van de algemene beheertaak van het waterschap en geen specifiek onderdeel van de KRW-maatregelen.

#### **Beperken van emissies**

Het uitvoeringsplan emissies van het waterschap eindigt eind 2021 en wordt niet apart voortgezet. Wel zal het handhavingsspoor uit het uitvoeringsplan met extra aandacht voor voorlichting, toezicht en handhaving op activiteiten die de KRW-doelen (negatief) beïnvloeden, worden voortgezet.

#### **Landbouwmaatregelen**

Een groot deel van de nutriëntenconcentraties in de waterlichamen voldoet niet aan de eisen, gesteld vanuit de KRW. Uit analyses is gebleken dat de stikstofconcentraties in de periode van 2000 tot 2006 nog een licht dalende trend vertoonden. Vanaf 2006 dalen de concentraties nauwelijks, maar rond 2012 beginnen de concentraties weer verder te dalen. De trend over de jaren 2000-2020 voor de fosfaatconcentraties schommelt van licht dalend tot licht stijgend naar stabiel, in de meest recente jaren is er weer een lichte daling. Een verdere afname van stikstof- en fosfaatconcentraties is, zonder dat aanvullende maatregelen worden genomen, niet te verwachten.

In akkerbouwgebieden vormen, naast nutriënten, ook gewasbeschermingsmiddelen een knelpunt. In kleinere wateren overschrijden gewasbeschermingsmiddelen regelmatig de normen.

Om emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater te reduceren, is op initiatief van LTO Nederland, ondersteund door waterschappen en provinciën, vanaf 2015 gestart met de uitvoering van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Met het DAW wil de sector land- en tuinbouw een bijdrage leveren aan het oplossen van de wateropgaven in Nederland en zo haar sector verduurzamen en versterken. In het DAW is afgesproken dat resterende waterkwaliteitsproblemen in 2021 voor 80% en in 2027 voor 100% opgelost moeten zijn.

In de afgelopen periode is ter ondersteuning van DAW-maatregelen samen met de landbouwsector het Regionaal programma KRW-landbouw ingesteld. Via dit programma hebben provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân de voor waterdoelen beschikbare middelen in het plattelandsontwikkelingsprogramma 2014-2021 (POP3) verdubbeld, om hiermee DAW-projecten te ondersteunen. Via dit regionaal programma is 10,4 miljoen euro extra geïnvesteerd om de landbouwsector te helpen te verduurzamen. Daarnaast heeft Wetterskip Fryslân voor de jaren 2019 tot en met 2021 budget ter beschikking gesteld om als pilot blauwe diensten mogelijk te maken binnen het stelsel voor Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. Hiermee zijn door agrarische collectieven weide- en akkerranden gerealiseerd en zijn diensten als ecologisch slootschonen en verhogen waterpeil tot stand gekomen.

Via het 'uitvoeringsplan emissies' van het waterschap is eveneens sterker ingezet op:

- monitoring in agrarisch gebied en informatieoverdracht over de resultaten ervan naar de agrarische sector,
- voorlichting in plaats van direct handhavend op te treden,
- acties ter vermindering van emissies vanuit de recreatievaart.

Samen met de provincie wil Wetterskip Fryslân de komende periode de ondersteuning van landbouwmaatregelen voortzetten. De focus daarbij zal verschuiven van pilots en kennisontwikkeling naar meer (brede) uitvoering van maatregelen, op zowel boerenerven als het boerenland. Maatregelen om erfafspoeling te voorkomen, zijn voor zowel de melkveehouderij als voor de akkerbouw, al grotendeels genomen.

Om emissies van het boerenland te verminderen zal ingezet worden op een aantal emissiereducerende sporen, namelijk:

- **Randenbeheer.** Het verminderen van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen door het aanleggen van bufferstroken langs watergangen. Met bufferstroken in akkerbouwgebieden (akkerranden) om emissies van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen is al ervaring op gedaan. In het verleden met name vanwege het reduceren van drift, maar ook effectief voor het verminderen van emissies via oppervlakkige afspoeling. Bij de melkveehouderij richt het randenbeheer zich meer op voorkomen van emissies van nutriënten (met name P). Bij het toepassen van bufferstroken gaat het er vooral om de afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Met een modelinstrumentarium, ontwikkeld in het kader van de Kennisimpuls Waterkwaliteit, thema Nutriënten, is inzichtelijk gemaakt waar de effectiviteit van de maatregel randenbeheer op het tegengaan van oppervlakkige afspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater het grootst is en wat de effectieve breedte van een perceelrand is. De effectiviteit van de maatregel randenbeheer is gecombineerd met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en het risico op afspoeling daarvan. Dit heeft geleid tot een gebiedsgedifferentieerde prioriteitenkaart voor het randenbeheer (kaart Prioritaire gebieden Zoekgebied Water). De effectiviteit van de breedte van randenbeheer is bepaald op 3 meter. De wijze waarop deze maatregel precies vorm kan krijgen is afhankelijk van de voorwaarden die de EU gaat stellen voor het ontvangen van inkomenssteun uit het nieuwe GLB en van de wijze van implementatie van het nieuwe GLB in Nederland. Uitwerking van deze maatregel zal onder leiding van de provincie en in samenwerking met de agrarische collectieven in Friesland plaatsvinden.
- **Duurzaam bodembeheer.** Uit onderzoek van Wageningen Environmental Research en de STOWA blijkt dat de conditie van landbouwbodems in Nederland achteruit gaat (Schipper, et al., 2015. STOWA 2015-19). Een groot deel van de landbouwbodems kampt momenteel met verdichting door het gebruik van zware machines, intensieve bewerkingen en verdichting onder natuurlijke omstandigheden. Mede hierdoor laten de beworteling van gewassen en het bodemleven te wensen over. Daarnaast is het organische stofgehalte in de bodem niet overal in voldoende mate aanwezig (in Fryslân valt dit overigens mee). Hevige neerslag infiltreert daardoor niet snel genoeg in de bodem, waardoor plassen op het land ontstaan en regenwater versneld naar de sloot stroomt. Niet alleen gaat zo kostbaar zoet water verloren, maar op deze manier nemen de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater toe. Bij droogte houdt een schrale bodem niet genoeg water en opgeloste stoffen zoals nutriënten vast en door verdichting kunnen wortels niet genoeg grondwater opnemen. Een bodem met een hoger gehalte organische stof kan meer vocht opnemen. Daarnaast neemt de krimp- en zwelactiviteit ook toe, wat herstellend werkt met betrekking tot bodemverdichting.
- **Kringlooplandbouw.** Kringlooplandbouw richt zich op het sluiten van de nutriëntenkringlopen op bedrijfsniveau en onderzoekt tevens de mogelijkheden voor het sluiten van kringlopen op gebiedsniveau (o.a. samenwerking melkveehouderij en akkerbouw).



- **Perceelsemissies.** Dit richt zich op het verder reduceren van af- en uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Hierbij zal met name gekeken worden naar de rol van afspoeling en de maatregelen die hiertegen genomen kunnen worden.
- **Overige emissiereducerende maatregelen voor nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.** Dit betreft overige maatregelen die niet onder het spoor vallen van bovenstaande maatregelen. Deels betreft dit technische maatregelen als ijzer toevoegen om fosfaat te binden, of thema's zoals natuurinclusieve landbouw of het tegengaan van nutriëntenuitspoeling door toevoeging van biostimulanten in de bodem.

## Rioolwaterzuiveringsinstallaties en rioolwaterlozingen

### *Rioolwaterzuiveringsinstallaties*

In de rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) wordt het stedelijk afvalwater, het afvalwater van huishoudens en bedrijven, gezuiverd. Hoewel er steeds meer wordt afgekoppeld, wordt nog steeds veel regenwater van verhardingen via het riool afgevoerd naar rwzi's. Circa 70% van alle rioleringen in Nederland is nog van het type 'gemengd stelsel'. In de zuiveringsinstallaties worden zuurstofbindende stoffen en nutriënten voor ongeveer 90% verwijderd. In het gezuiverde water zijn dus nog restverontreinigingen aanwezig. Afhankelijk van de grootte en de gebruikte zuiveringstechnieken, vormt het gezuiverde water van een rwzi in meer of mindere mate een bron van onder andere nutriënten voor het oppervlaktewater. Ook kunnen er andere stoffen dan nutriënten via het rioolstelsel en de rwzi in het water terecht komen, zoals bestrijdingsmiddelen, microplastics, medicijnresten et cetera. De lozing van het gezuiverde rioolwater kan nog een significante bijdrage geven aan nutriëntenbelasting van de watersystemen. Met extra maatregelen op de rwzi's kan deze belasting mogelijk verder worden verminderd.

Voor de komende jaren staan er al maatregelen gepland voor rwzi's, vaak als onderdeel van grotere renovatie- of nieuwbouwprojecten. In de Beleid- en beheernota Zuiveren (2019) van Wetterskip Fryslân is opgenomen dat de komende jaren de huidige gemiddelde emissie van stikstof met 5% en de emissie van fosfaat met 15% wordt verminderd. Voor de komende jaren staan de volgende maatregelen gepland:

- aanpassen rwzi Franeker: het huidige systeem (oxidatiebedden) vervangen door een systeem met een hoger zuiveringsrendement voor stikstof. De rwzi St. Annaparochie wordt mogelijk geamoveerd en verbonden met de rwzi Franeker, afhankelijk van de behaalde doelmatigheidswinst (kosten / milieu);
- meer toepassing van geavanceerde meet- en stuurapparatuur, waarbij het extra doseren van ijzerzouten kan bijdragen aan een verbeterde fosfaatverwijdering;
- renovatie van de rwzi's Akkrum, Bolsward, Harlingen en Warns, waarbij tevens verbeterde processturing wordt aangebracht.

Voor de derde KRW-planperiode zijn extra maatregelen nodig om de emissies van nutriënten en andere stoffen uit rwzi's te verminderen. Maatregelen op rwzi's brengen vaak hoge kosten met zich mee. Ze zijn het meest efficiënt als ze gekoppeld kunnen worden aan projecten rondom optimalisaties, renovatie of nieuwbouw. We gaan in de planperiode na, hoe we het voor zuiveringen gereserveerde KRW-budget uit het prioritaire maatregelpakket het efficiëntst kunnen inzetten.

### *Rioolwaterlozingen*

Rioleringsystemen waarin ook regenwater wordt verwerkt, hebben altijd voorzieningen om (verdund) afvalwater gecontroleerd te lozen op waterlichamen. Dit op het moment dat de druk in de rioolstelsel te hoog wordt en de ontwerpcapaciteit van systemen wordt overschreden. De voorzieningen staan bekend als riooloverstorten of nooduitlaten. Alle rioolstelsels in het beheergebied van het waterschap voldoen aan een minimale standaard (basisinspanning). Dit betekent dat het water wat tot overstorting komt, al sterk verdund is (door voorbezinking). In de gevallen waar dit toch leidt tot waterkwaliteitsknelpunten zijn in het verleden zogenaamde randvoorzieningen gebouwd. Dit zijn waterbergingsvoorzieningen (voor meer stelselberging) of natuurlijke zuiveringsystemen.

In waterlichamen waar rioolemissies een relevante bron vormen is sanering van de emissies uit gemengde rioolstelsels wenselijk. We gaan onderzoeken welke overstorten nog kunnen bijdragen aan een verbeterde waterkwaliteit en wat dan doelmatige maatregelen zijn. In samenwerking met betreffende gemeenten gaan we na hoe deze emissies beperkt kunnen worden.

In de jaren 2021/2022 kijkt het waterschap, binnen de technologische vereniging WON, naar de impact van riooloverstorten op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit op basis van een geactualiseerde beslisboom.

### **Recreatie(vaart)**

Recreatie kan soms voor problemen voor de waterkwaliteit zorgen. Met name recreatievaart kan forse invloed hebben op de ontwikkeling van water- en oeverplanten. Denk aan opwerveling van slib, waardoor het water troebel is en problemen voor het zich kunnen vestigen of handhaven van planten door golfslag. Daarnaast vindt er vuiluitworp plaats van vaartuigen waarop langer gerecreëerd wordt. De maatregelen om de vuiluitworp te verminderen wordt al aan gewerkt. Een effectieve maatregel om negatieve effecten van varen op waterplanten te voorkomen is zonderen. De provincie Fryslân heeft hier aandacht aan besteed in het Regionaal Waterprogramma (RWP).

## 7.3 Beken

### Achtergrond maatregelpakket

In de beekdalen zijn de afgelopen jaren grote herinrichtingsprojecten uitgevoerd, waarvan oudere (ROM) gebiedsvisies de basis vormen. Voor de uitvoering van de KRW maatregelen is zoveel mogelijk aangesloten bij de inrichtingsplannen van deze gebiedsvisies. Deze herinrichtingsprojecten hebben vertraging opgelopen, waardoor een deel van de inrichting plaats zal vinden in de derde planperiode. In het prioritaire maatregelpakket is een onderzoek naar kleinschalige maatregelen in beken (ter bevordering van beeksoorten) opgenomen. Dit als onderbouwing voor verfijning en verbetering van de inrichting. Een belangrijk doel is het optimaliseren van stroming. Het onderzoek zal zich met name richten op lokale kleinschalige aanpassingen van de beken met als doel herstel van variatie in de beekloop en daarmee de biodiversiteit. Voorbeelden hiervan zijn inbreng dood hout, grindsuppletie, aanleg houtige gewassen op de beekoever en inbedding van beekoevers in het landschap.

Het landschap van de beken is zo ingericht, dat water versneld wordt afgevoerd. Dit is ongunstig voor de natuurlijke hydrologie van beken en vormt daarmee een belangrijk knelpunt voor de ecologie. We gaan in de planperiode na of het beheer van het oppervlaktewater en grondwater verbeterd kan worden. Tevens zal onderzoek worden uitgevoerd naar het stopzetten van kleine grondwaterwinningen in het brongebied of langs de beken.

Het benodigde onderhoud van de beken zal zoveel mogelijk uitgevoerd worden in de vorm van stroombaanmaaien. Hierbij wordt alleen het middelste deel of een zijkant van de watergang gemaaid, voor de doorstroom van het water.

### Linde en Noordwoldervaart

In de middenloop van de Linde is de herinrichting voor het merendeel uitgevoerd. De herinrichting omvat aanleg natuurvriendelijke oevers en hermeandering. Er zijn vier vismigratieknelpunten opgelost en in de komende planperiode worden nog 2 stuwen en een sluis aangepakt. In de benedenloop (het boezemgedeelte) van de Linde worden oude meanders aangesloten die daarmee onderdeel worden van de hoofdafvoer van de Linde. Delen van de huidige hoofdafvoer van de Linde ter hoogte van deze meanders, zullen het overschot aan water afvoeren in tijden van extreem natte omstandigheden.

### Tjonger bovenlopen

De bovenlopen van de Tjonger zijn ingericht in samenwerking met de oevereigenaren. In verband met de functie (voornamelijk landbouw) van de aanliggende gronden is hier gekozen voor verbreding van de watergangen zodat de waterafvoer gegarandeerd is en er extensief onderhoud aan de watergang uitgevoerd kan worden. Zo blijft er jaarrond vegetatie gespaard ten behoeve van de ecologische waterkwaliteit en de biodiversiteit. Er zijn elf knelpunten voor vismigratie opgelost, waarmee de bovenlopen volledig vispasseerbaar zijn geworden.

### Tjonger Middenloop

De middenloop van de Tjonger is volledig ingericht met natuurvriendelijke oevers. Ook is een nevengeul aangelegd, die de middenloop van de Tjonger verbindt met de bovenlopen. Deze is voorzien van vispasseerbare drempels. Bij de sluis Op de overgang tussen boezem en de Tjonger middenloop zijn vispassages aangelegd. Op dit moment is de inrichting van de middenloop hiermee op orde.

### Koningsdiep

De middenloop van het Koningsdiep is merendeels heringericht. Er zal nog hermeandering plaatsvinden in het traject van de overgang naar de bovenloop. In dit traject worden tevens de laatste twee stuwen vispasseerbaar gemaakt.

In de benedenloop van het Koningsdiep (boezem en polder) is onder de A7 een eco-duiker aangelegd, die de verbinding wordt tussen het deel van het Koningsdiep ten oosten van de A7 en het nog in te richten deel ten westen van de A7. In de derde planperiode zal dit deel nader ingericht worden (Provincie).

*Tabel 9: Overzicht opgave KRW-maatregelen in beken.*

Beken	Opgave 2022 tm 2027							
	Inrichting		Mogelijke optimalisatiemaatregelen				Overig	
	Maatregel	Vispassage (n)	Aanleg nevengeul, aantakken oude meanders of creëren bypass (km)	Klein-schalige maatregel herstel hydromorfologie	Inbreng dood hout en/of aanplant houtige gewassen beekoever	Grind-suppletie	Wateraanvoer naar beek (inlaat), doorspoeling	Onderzoek optimalisatie waterhuishouding (grond- en oppervlakte water)
NLo2L1, Linde en Noordwoldervaart	3	6,8		X		X	X	1
NLo2L2, Tjonger bovenloop						X		
NLo2L3, Tjonger middenloop				X		X		
NLo2L4, Koningsdiep	2	2,5	X	X	X	X	X	

## 7.4 Friese boezem

### Boezemmeren

In de boezemmeren is het realiseren van luwe, met riet en waterplanten begroeibare ondiepe waterzones de belangrijkste verbetermaatregel. In de overige boezemmeren zal hiervoor nog 15ha worden ingericht. De maatregel is relatief duur en alleen daar gepland waar echt een bijdrage aan de doelen wordt verwacht.

In de periode 2022-2027 wordt gezocht naar mogelijkheden van het aan- en afkoppelen van zomerpolders binnen het boezemsysteem. Hier kan dan flexibel peilbeheer ingesteld worden en het natuurlijker laten uitzakken van de peilen. Dit stimuleert de groei van riet en andere watervegetatie. Verder worden bronmaatregelen genomen ter beperking van de baggeraanwas

Voor de boezemmeren zijn inmiddels 27 barrières voor vrije vismigratie opgeheven. Er resteren nog acht knelpunten die opgelost worden. Hierna is het boezemsysteem goed optrekbaar voor vissen. Andere waterdieren en planten die zich via water verspreiden, profiteren hier ook van.

De Alde Feanen, Groote Wielen, Fluessen e.o. en het Sneekermeer e.o. zijn Natura2000-gebieden. De uitvoering van de KRW-maatregelen gebeurt in samenhang met uitvoering van de N2000-maatregelen. Voor de Alde Feanen en de Groote Wielen zijn maatregelen opgenomen om de vegetatiegroei op gang te brengen door het afrasteren van de oevers. In de Groote Wielen wordt nog aanvullend ingezet op lokale zonering voor de recreatievaart. In de Groote Wielen vindt afronding van de inrichting plaats in de komende periode.

In de Alde Feanen zijn op grote schaal maatregelen uitgevoerd in de tweede planperiode in het kader van het LIFE- project 'Booming Business'. Doel van het project: het verbeteren van de natuur, waterkwaliteit en bevaarbaarheid in het Nationaal Park. De effecten van deze maatregelen worden komende planperiode gevolgd. Het ecosysteem heeft tijd nodig voor herstel, alvorens conclusies kunnen worden getrokken en lessen geleerd voor nieuwe maatregelen.

In het Sneekermeergebied e.o. voldoet de huidige ecologische toestand al aan de gestelde doelen en het gebied is qua inrichting op orde.

Voor de Fluessen e.o. vinden in 2022 de laatste natuurvriendelijke inrichtingsmaatregelen plaats, mede t.b.v. natuurdoelen.

Bij de huidige nutriëntenbelasting van de boezem is verdere inrichting van het watersysteem niet effectief meer. Daarom zal er eerst ingezet moeten worden op het terugdringen van de externe nutriëntenbelasting. Het gaat dan om maatregelen om emissies via onder andere landbouw, overstorten en rwzi's te verminderen (zie paragraaf 7.2).

*Tabel 10: Overzicht opgave KRW-maatregelen in boezemmeren.*

Boezemmeren	Opgave 2022 tm 2027								
	Inrichting					Overig			
	Natuurvriendelijk inrichten, verondiepen-vergroten begroeibaar areaal (ha)	Vispassage (n)	Afrasteren oevers voor vegetatie-ontwikkeling	Bronmaatregelen beperken bagger-aanwas	Flexibel peilbeheer (kleinschalig, maatwerk)	Aanpak overstorten na onderzoek	Beperken recreatie (zonering)	Actief vegetatie-beheer (aanplant doelsoorten macrofyten) na onderzoek	Bladinval beperken
NL02V1, Friese boezem- overige meren	15	4		ja	ja			ja	
NL02V9, Sneekermeergebied e.o.		2		ja	ja				
NL02V10, Fluessen e.o.	20	1		ja	ja				
NL02V11, Alde Feanen			ja	ja		ja			ja
NL02V12, Grootte Wielen	5,5	1	ja	ja		ja	ja		

### Boezemkanalen

In de regionale boezemkanalen zonder scheepvaart wordt gestreefd naar 30% natuurvriendelijke inrichting van de oeverlengte. Deze inrichting wordt uitgevoerd afhankelijk van de huidige vegetatieontwikkeling. In een groot aantal van deze kanalen komen momenteel veel drijfbladplanten voor. Langzamerhand beginnen lokaal onderwaterplanten ook terug te keren. Dit heeft tot gevolg dat er minder actief ingegrepen hoeft te worden via aanleg van natuurvriendelijke oevers, dan in eerdere planperiodes verwacht. Het onderhoud van deze watergangen wordt aangepast op deze natuurlijke ontwikkeling om instandhouding ervan te garanderen.

In de overige boezemkanalen wordt gestreefd naar 10% natuurvriendelijke inrichting. Door de scheepvaartfunctie zijn in deze kanalen de ecologische potenties lager.

In de boezemkanalen wordt zoveel mogelijk natuurvriendelijk ingericht volgens bovenstaande principes, maar in de praktijk moet dit ook mogelijk zijn. Hierdoor wijken de gerealiseerde en nog te realiseren opgaven, af van wat oorspronkelijk in 2009 bedacht was.

In de boezemkanalen is in de periode 2009 t/m 2021 246 km natuurvriendelijk ingericht. In de nieuwe planperiode zal nog circa 30 km aangelegd worden. Voor de Lauwers zijn nog het afrasteren van de oevers voor vegetatieontwikkeling voorzien en het zoneren van de recreatievaart om bodemwoeling en schade aan water- en oevervegetatie te voorkomen.

In de boezemkanalen zijn veertien knelpunten voor de vis opgelost. Vier knelpunten worden in de komende jaren opgelost, waarmee de kanalen weer goed optrekbaar zijn voor vissen.

Tabel 11: Overzicht opgave KRW-maatregelen in boezemkanalen.

Boezemkanalen	Opgave 2022 tm 2027					
	Inrichting			Overig		
	Maatregel	Aanleg nvo (km)	Vispassages (n)	Afrasteren oevers voor vegetatie-ontwikkeling	Aanpak overstort na onderzoek	Beperken recreatie (zonering)
NL02L9a, Friese boezem- grote ondiepe boezemkanalen		9,4	3			
NL02L9b, Friese boezem- grote diepe boezemkanalen		10				
NL02L9c, Friese boezem- regionale boezemkanalen met scheepvaart		5			ja	
NL02L9d, Friese boezem- regionale boezemkanalen zonder scheepvaart *		8,7	1		ja	
NL02L11, Lauwers		0,7		ja		ja

### 7.5 Overige plassen Laagveenplassen

In de laagveenplassen (o.a. De Deelen, Rottige Meente, Brandemeer) zijn verschillende maatregelen genomen, zoals:

- baggeren van de voedselrijke sliblaag,
- aanleggen van bufferzones om wegzijging van water tegen te gaan,
- voorzuivering van inlaatwater via een helofytenfilter of een lange aanvoertroute,
- natuurlijker peilbeheer,
- beperkte peilfluctuaties,
- tijdelijke droogval.

Het succes van de maatregelen is wisselend en hangt af van de lokale situatie. Ecologisch herstel treedt in een aantal gevallen wel op, maar gaat geleidelijk.

De Deelen, Alde Feanen en de Rottige Meente zijn Natura 2000-gebieden, waarin gelijk met de natuurmaatregelen ook maatregelen ter verbetering van de ecologische waterkwaliteit zijn en worden uitgevoerd. Met name de hydrologische maatregelen als peilbeheer en alternatieve waterinlaten zullen effect hebben op de ecologische waterkwaliteit.

Als nieuwe maatregelen zijn opgenomen:

- afrastering van oevers ten bate van vegetatieontwikkeling,
- flexibel peilbeheer,
- en het beperken van bladinal.

In de derde planperiode worden nog twee knelpunten voor vispasseerbaar gemaakt.

#### Nannewiid

Dankzij de goede ecologische ontwikkelingen in het verleden, waren hier eerder geen inrichtingsmaatregelen gepland. In het nieuwe maatregelpakket zijn het afrasteren van oevers ten behoeve van vegetatieontwikkeling en kwaliteitsbaggeren voorzien. De baggerlaag is een belangrijk knelpunt. Planten kiemen hier slecht en het slib wervelt makkelijk op.

#### Kleine Wielen

In de Kleine Wielen is inmiddels vijf hectare ten gunste van waterriet en andere waterplanten ingericht. Verdere verbetering van de waterkwaliteit wordt verwacht door het aanpakken van de hoeveelheid bagger door de aanleg van een slibvang of uitvoeren van een slibbezinkingsmaatregel. Door uitvoeren van actief visstandbeheer kan het aandeel bodemwoelende vis verminderd worden en wordt een juiste balans van vissoorten nagestreefd. Het inlaten van boezemwater moet beperkt worden, omdat dit de grootste post van de nutriëntenbelasting is. Het verwijderen van een aantal bomen langs de waterkant zal voor minder bladinal zorgen. Voorlichting is nodig voor recreanten, ten aanzien van het niet voeren van de watervogels.

Tabel 12: Overzicht opgave KRW-maatregelen in overige plassen.

Overige plassen	Opgave 2022 tm 2027										
	Inrichting			Overig							
	Maatregel	Vispassages (n)	Afrasteren oevers voor vegetatieontwikkeling	Slibvang of bezinkingsmaatregel bagger	Flexibel peilbeheer / inundatiezones	Beperken waterinlaat	Actief visstandsbeheer na onderzoek	Aanpak voeren watervogels	Bladinal beperken	Kwaliteitsbaggeren	Aanpak overstort na onderzoek
NLozV4, Laagveenplassen Friesland	2	ja		ja					ja		
NLozV5a, Nannewiid		ja							ja	ja	
NLozV5b, Kleine Wielen			ja		ja	ja	ja	ja			

## 7.6 Kanalen en vaarten buiten de boezem

De 'kanalen en vaarten buiten de boezem' is een verzameling van zeer verschillende waterlichamen. Het omvat zowel vaarten mét als zonder recreatievaart, poldervaarten in klei-, veen-, en zandgebieden en sloten op de eilanden. Deze wateren liggen doorgaans in landbouwgebieden.

Er is inmiddels circa 110 km watergang natuurvriendelijk ingericht of verbreed. Er resteert nog een opgave van circa 50 km uit de vorige planperiode die is overgedragen naar de nieuwe planperiode. De inrichting is afgerond voor de poldersloten op de eilanden en de zwak brakke polderkanalen. In de laatste wordt bekeken of lokale zoneringsvoorwaarden voor de recreatievaart bij kan dragen aan bereiken van de doelen.



Voor de vaarten in zuidoost Friesland met en zonder recreatievaart vindt een pilot<sup>2</sup> plaats in de streek waarin uitgezocht wordt welke maatregelen meest effectief zijn voor het bereiken van de doelen. Oplevering van resultaten wordt in 2023/2024 verwacht. Dan wordt besloten over resterende te nemen maatregelen. De opgave voor de polderveenvaarten is nog fors. Door samenloop met de veenweideopgave is realisatie vertraagd. Vanaf de derde planperiode zal de KRW-opgave voor de polderveenvaarten meeliften in de integrale gebiedsaanpak van het veenweideprogramma. Herinrichting van watergangen voor ecologie hangt nauw samen met verhoging van de waterpeilen in het veenweidegebied en kan niet los van elkaar worden uitgevoerd. De gebiedsprocessen in het veenweideprogramma vragen de nodige tijd en zorgvuldigheid. Daarom is er een risico dat de opgave voor de polderveenvaarten grotendeels na 2027 wordt gerealiseerd.

In de kanalen en vaarten buiten de boezem wordt gestreefd naar een vorm van onderhoud, waarbij jaarrond waterplanten aanwezig blijven, waardoor een grotere soortenrijkdom aan planten en dieren ontstaat. Daar waar vanwege de wateraf- of aanvoer het onderhoud niet kan worden aangepast, worden de watergangen soms verbreed. Na verbreding kan het onderhoud extensiever uitgevoerd worden. De water- en oevervegetatie die zodoende ontstaat, vangt ook een deel van nutriënten uit landbouwgrond af en kan samen met bufferzones of vegetatieranden op landbouwgrond, een effectieve manier zijn om de belasting van het oppervlaktewater met nutriënten te verminderen.

Overige maatregelen voor de planperiode 2022-2027 zijn met name het opvangen van bagger middels slibvang of slibbezinking, bronmaatregelen voor het beperken van baggeraanwas en waterkwaliteitsbaggeren. Dit wel zeggen dat gericht gebaggerd wordt om nutriëntenrijk slib te verwijderen. Een dikke baggerlaag zorgt vaak voor het naleveren van nutriënten naar de waterlaag en kan tot lage zuurstofgehalten leiden door afbraakprocessen. Daarnaast kunnen water- en oeverplanten slecht kiemen en wortelen in een baggerlaag.

De inrichting van vijf maalkomzuiveringsmoerassen is afhankelijk van de evaluatie van de reeds aangelegde exemplaren, zie paragraaf 7.2.

Tot en met 2021 zijn er 24 vismigratieknelpunten opgelost. Tot en met 2027 worden er twaalf locaties verbeterd. In waterlichaam NL02L10a, Zuidoost Friesland-vaarten met recreatievaart is besloten 6 visknelpunten in te trekken. Het betreft 6 sluizen (van de provincie) die niet kosteneffectief vispasseerbaar te maken zijn in de derde planperiode. In waterlichaam NL02L16, Noordwestelijke wouden-regionale zandkanalen is één visknelpunt van de oorspronkelijk opgave ingetrokken omdat het in praktijk geen knelpunt bleek te zijn. In waterlichaam NL02L13, Fries klei, zwak brakke polderkanalen is besloten één knelpunt in te trekken omdat deze niet kosteneffectief op te lossen is (gemaal Dongerdielen), de sluis ernaast (Sluis Ezumazijl) wordt wel vispasseerbaar gemaakt in de 3e planperiode.

<sup>2)</sup> Pilot Opsterlandse- en Schoterlandse compagnonsvaarten

Tabel 13: Overzicht opgave KRW-maatregelen in kanalen en vaarten buiten de boezem.

Kanalen en vaarten buiten de boezem	Opgave 2022 tm 2027									
	Inrichting					Overig				
	Verbreiden van hoofdwatertgangen (km)	Vispassage (n)	Slibvang of bezinkingsmaatregel bagger	Maalkomzuiveringsmoerassen na evaluatie (n)	Aanpassen inlaat (n)	Bronmaatregelen beperken baggeraanwas	Beperken waterinlaat	Kwaliteitsbaggeren	Aanpak overstort na onderzoek	Beperken recreatie (zoning)
NLo2L9, Fries kleigebied- zoete polderkanalen	12	1	ja					ja		
NLo2L10a, Zuidoost Friesland-vaarten met recreatievaart	4,8			1					ja	ja
NLo2L10b, Zuidoost Friesland-vaarten zonder recreatievaart	10,3	2		1	1				ja	
NLo2L14, Midden Friesland-polderveenvaarten	25	7	ja	1		ja	ja	ja	ja	
NLo2L16, Noordwestelijke Wouden- regionale zandkanalen	5,4	1	ja	1				ja	ja	
NLo2L12, Eilanden-poldersloten						ja				
NLo2L13, Fries kleigebied- zwak brakke polderkanalen		1		1						ja

## 7.7 Hoofdwatertgangen, niet KRW

Voor de tweede en derde planperiode (2016-2027) wordt uitgegaan van het toepassen van de beleidsregels integrale legger, waarvan extensiever onderhoud t.b.v. ecologie, integraal onderdeel uitmaakt. Streven is circa 10 km niet-KRW-hoofdwatertgang per jaar hieraan te laten voldoen, in totaal 120 km verbreding. De beleidsregels integrale legger gaan uit van een minder intensieve vorm van onderhoud, waardoor de ecologische kwaliteit in gebieden met hoofdwatertgangen die geen KRW-waterlichaam zijn (circa 90% van de hoofdwatertgangen) ook worden verbeterd. Indien verbreding van hoofdwatertgangen nodig is, wordt dit gecombineerd uitgevoerd met andere opgaven van het waterschap. Het gaat bijvoorbeeld om gebieden waar voor de wateraanvoer- of afvoer, watergangen verbreed moeten

worden. Of als er bijvoorbeeld meer waterberging in een gebied nodig is. Dit draagt bij aan een robuuster en klimaatbestendiger watersysteem.

Voor de verbreding is grond nodig en medewerking van ingelanden. Uitvoering van de geplande opgave is soms moeizaam en daardoor vertraagd. Tot en met 2021 is er circa 70 km uitgevoerd. Voor de periode 2022-2027 is nog 30- km gepland. Uitvoering ervan hangt mede af van de beschikbaarheid van budgetten.

Tabel 14: Overzicht opgave hoofdwatgangen, niet KRW.

Hoofdwatgangen deelsystemen	Oorspronkelijke opgave 2009 t/m 2027	Uitgevoerd tm 2021	Opgave 2022 tm 2027	Restopgave > 2027
Maatregel	Verbreden van hoofdwatgangen (km)	Verbreden van hoofdwatgangen (km)	Verbreden van hoofdwatgangen (km)	Verbreden van hoofdwatgangen (km)
Overige niet KRW hoofdwatgangen	>120	60	30	> 30

## 8 Beschermd gebieden

De KRW onderscheidt 'beschermd gebieden'. Het gaat hierbij om Natura 2000-gebieden, Zwemwateren en Drinkwaterbeschermingsgebieden.

### 8.1 Natura 2000-gebieden

Bij het aanwijzen van waterlichamen en het opstellen van de KRW-maatregelen is rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden. Zo zijn de Natura 2000-gebieden Fluessen, het Sneekermeergebied, de Âlde Feanen en de Grutte Wielen begrensd als een apart waterlichaam. De laagveenplassen vormen tezamen één waterlichaam, omdat deze gebieden allemaal zijn aangewezen als Natura 2000-gebied met vergelijkbare doelstellingen. Hierdoor is er veel overlap tussen de KRW-waterlichamen en N2000 gebieden.

Voor het herstellen van de omgevingscondities in het oppervlaktewater van N2000-gebieden wordt in de N2000 -beheerplannen grotendeels uitgegaan van de realisatie van de KRW-maatregelen als basis voor het natuurherstel. Deze maatregelen leveren een verbetering van de (ecologische) waterkwaliteit ten behoeve van de KRW en dragen bij aan de N2000-doelen, zowel in het water, als op het land. Bij de gebiedsgerichte uitvoering van de maatregelenprogramma's wordt dan ook veelal integraal samengewerkt aan de realisatie van KRW- en N2000-doelen.

De specifieke maatregelen voor N2000-gebieden volgen uit het Natura 2000-proces. Het uitgangspunt is dat watermaatregelen uit de N2000-beheerplannen zoveel mogelijk worden overgenomen in de KRW-maatregelen voor het betreffende waterlichaam. De N2000-beheerplannen kennen echter een eigen cyclus van herziening met een andere planning dan de KRW-plannen. De specifieke maatregelen voor N2000-gebieden worden daarom alleen in deze beheerplannen vastgelegd.

Het kan in bijzondere gevallen voorkomen dat N2000 doelen en KRW-doelen niet goed te verenigen zijn. Bijvoorbeeld bij doelen voor vogels ten opzichte van doelstellingen voor de waterkwaliteit. In voorkomende gevallen is het aan de provincie om hier in samenspraak met het waterschap keuzes in te maken.

### 8.2 Zwemwater

De Europese Zwemwaterrichtlijn is in 2006 van kracht geworden ter bescherming van de gezondheid van zwemmers. De KRW verplicht om in het stroomgebiedbeheerplan maatregelprogramma's op te nemen voor de uitvoering van de Zwemwaterrichtlijn. In het beheergebied van Wetterskip Fryslân bevinden zich 32 zwemwateren (zie bijlage 5). De waterschappen en het Rijk zijn in eerste instantie verantwoordelijk voor het opstellen van een zwemwaterprofiel en het treffen van maatregelen om de zwemwaterkwaliteit te behouden en te verbeteren. De provincies stellen de duur van het badseizoen vast, wijzen de zwemwaterlocaties aan en nemen maatregelen voor de bescherming van volksgezondheid door bijvoorbeeld een negatief zwemadvies in te stellen of een zwemverbod.

Inmiddels is voor alle zwemwateren in het beheergebied een zwemwaterprofiel opgesteld. In de zwemwaterprofielen is aangegeven welke omgevingsfactoren een negatieve invloed kunnen uitoefenen op de zwemwaterkwaliteit. Indien zwemwaterlocaties onvoldoende scoorden (kwaliteitsstatus “aanvaardbaar” of “slecht”), zijn oudere zwemwaterprofielen geactualiseerd. Daar waar fysieke of andere omgevingsfactoren zijn veranderd, zijn eveneens de zwemwaterprofielen aangepast. Als zwemwater-normen regelmatig overschreden worden, dienen maatregelen te worden genomen. Watersysteem-maatregelen worden dan opgenomen als KRW-maatregelen.

De zwemwateren moeten voldoen aan zwemwaternormen voor fecale verontreiniging. De beoordeling resulteert in één van de vier klassen: slecht, aanvaardbaar, goed, uitstekend. De Zwemwaterrichtlijn schrijft voor dat in 2015 alle zwemwateren minstens de beoordeling “aanvaardbaar” hebben en het aantal met “uitstekend” of “goed” beoordeelde zwemwateren toeneemt. Bij de jaarlijkse beoordeling na afloop van het badseizoen 2020 bleek dat de meeste zwemwateren ‘uitstekend’ of ‘goed’ scoren. Slechts één zwemwater scoort ‘slecht’, namelijk Eastermar (bijlage 5). Voor deze locaties wordt dus niet voldaan aan de normen van de Zwemwaterrichtlijn. Op vier zwemwaterlocaties verslechterde de score van uitstekend of goed naar aanvaardbaar. Op zes locaties verbeterde de score van goed naar uitstekend.

Voor alle zwemwateren die nog geen “goed” of “uitstekend” scoren zijn of worden verbeteringsplannen opgesteld en zijn de maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren in uitvoering of inmiddels afgerond. Uit deze plannen komen vooralsnog geen waterhuishoudkundige maatregelen naar voren. Daarom worden ze niet opgenomen als KRW maatregel. Op enkele zwemwaterlocaties zijn aanvullende onderzoeken uitgevoerd naar de oorzaken van fecale verontreiniging. De belangrijkste oorzaken zijn illegale lozingen van beroeps- en recreatievaart, bezoekers, overstorten en watervogels. Nader onderzoek moet uitwijzen welke maatregelen de situatie kunnen verbeteren, teneinde binnen een afzienbare periode alle zwemwateren aan de Europese norm voldoen.

Vergeleken met voorgaande periode is het aantal zwemwateren dat aandacht nodig had vanwege onvoldoende (zwem)waterkwaliteit, teruggelopen van 14 (eind 2014) naar 5 (eind 2020). Dit is een verbetering van de zwemwaterkwaliteit in het beheergebied van Wetterskip Fryslân.

## 9 Financiering maatregelen

### 9.1 Inleiding en uitgangspunten

Voor het pakket prioritaire maatregelen is een begroting opgesteld en zijn er afspraken gemaakt met provincie Fryslân over de kostenverdeling ervan.

De kosten van beschreven maatregelen zijn begroot op basis van kentallen en/of ervaringscijfers en waar dit niet kon, geschat. Dit levert een raming op van de kosten van het totale pakket aan maatregelen, welke in tabel 15 is opgenomen. Deze kosten kunnen in de praktijk lager of hoger uitvallen.

De in tabel 15 vermelde kosten voor gemeenten e.a. betreffen met name de aanpak van riooloverstorten, nadat eerst gezamenlijk onderzoek hierna heeft plaatsgevonden en voor een enkel waterlichaam waar de gemeente eigenaar/beheerder is, kosten voor aanpak bladafval en recreatie maatregelen.

De raming van kosten voor de beken is inclusief maatregelen, welke definitief worden na het onderzoek naar kleinschalige maatregelen met de provincie. Ook lopen hier gebiedsprocessen door vanuit de huidige SGBP2 periode, welke het inschatten van kosten voor nog te nemen maatregelen lastig maakt. Bij de raming van kosten voor het vispasseerbaar maken van kunstwerken is als uitgangspunt genomen dat de gemalen van het waterschap, bij revisie of renovatie indien nodig, eenzijdig vispasseerbaar worden gemaakt. D.w.z. dat er visvriendelijke pompen of vijzels worden geïnstalleerd ten laste van het budget gemalen. Dit is bestaand beleid en niet apart opgenomen in de kostenraming voor het SGBP3-maatregelpakket. Het tweezijdig vispasseerbaar maken van kunstwerken is wel opgenomen in de kostenraming, waarbij is uitgegaan van kosteneffectieve oplossingen hiervoor. Indien benodigde maatregelen veel duurder blijken te zijn, vindt er een nieuwe afweging plaats over de kosteneffectiviteit.

De raming van kosten voor maatregelen die betrekking hebben op de landbouw t.b.v. de KRW, zijn opgenomen in tabel 16. Deze zijn apart vermeld omdat met provincie is overlegd dat hiervoor subsidies ter beschikking gesteld zouden moeten worden vanuit het Gemeenschappelijk landbouwbeleid 2022-2027 (GLB-NSP). Hiervoor wordt momenteel een nationaal strategisch plan opgesteld onder leiding van het ministerie van LNV samen met provincies en de UvW. De provincie zal zich ervoor hard maken dat het benodigde budget voor KRW maatregelen in dit plan voor Friesland beschikbaar komt.

In de GLB periode 2014-2021 heeft het waterschap samen met provincie Fryslân cofinanciering ter beschikking gesteld voor watermaatregelen in het plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3) en makkelijker toegankelijker voor agrariërs, via het Regionaal programma KRW landbouw. Voor de komende GLB periode 2022-2027 is met provincie Fryslân afgesproken dat zij de cofinanciering van de maatregelen t.b.v. de KRW in het GLB-NSP op zich zal nemen. Dit omdat de KRW maatregelen voor de periode 2022-2027 meer budget vragen van het waterschap dan van de provincie.

De inhoudelijke uitwerking van gewenste landbouwmaatregelen wordt gezamenlijk opgepakt, uiteraard i.s.m. de landbouwsector en agrarische collectieven.

*Tabel 15: Raming kosten KRW maatregelpakket 2022-2027.*

Begroting SGBP3 incl. nog uit te voeren maatregelen SGBP2. Euro*1000	Totaal kosten per waterlichaam excl. landbouw maatregelen	Gemeenten e.a.	Provincie Fryslân	Wetterskip Fryslân
<b>Beken</b>				
NLo2L1, WL01 Beken- Linde en Noordwoldervaart	€ 2.181	€ 100	€ 1.058	€ 1.023
NLo2L2, WL02 Beken- bovenlopen Tjonger	€ 59	-	-	€ 59
NLo2L3, WL03 Beken- Tjonger middenloop	€ 335	-	-	€ 335
NLo2L4, WL04 Beken- Koningsdiep	€ 2.436	-	€ 1.218	€ 1.218
<b>Boezemmeren</b>				
NLo2V1, WL06 Friese boezem- Overige boezemmeren	€ 3.918	-	€ 980	€ 2.939
NLo2V9, WL07 Friese boezem- Sneakermeer e.o.	€ 574	-	€ 574	-
NLo2V10, WL08 Friese boezem- De Fluessen e.o.	€ 237	-	€ 237	-
NLo2V11, WL09 Friese Boezem - Alde Feanen	€ 501	€ 100	€ 401	-
NLo2V12, WL10 Friese Boezem - Grootte Wrielen	€ 552	€ 100	€ 452	-
<b>Boezemkanalen</b>				
NLo2L9a, WL11 Friese boezem- Grote ondiepe boezemkanalen	€ 125	€ 83	-	€ 42
NLo2L9b, WL12 Friese boezem- Grote diepe boezemkanalen	€ -	-	-	-
NLo2L9c, WL13 Friese boezem- Regionale boezemkanalen met scheepvaart	€ 100	€ 100	-	-
NLo2L9d, WL14 Friese boezem- Regionale boezemkanalen zonder scheepvaart	€ 936	€ 100	-	€ 836
NLo2L11, WL05 Lauwers	€ 209	-	€ 13	€ 196
<b>Overige plassen</b>				
NLo2V4, WL15 Laagveenplassen Friesland	€ 380	-	€ 380	-
NLo2V5a, WL16 Nannewierd	€ 841	€ 100	€ 371	€ 371
NLo2V5b, WL17 Kleine Wrielen	€ 623	€ 339	€ 243	€ 243
<b>Kanalen en vaarten buiten de boezem</b>				
NLo2L9, WL18 Fries kleigebied- Zoete polderkanalen	€ 1.058	-	-	€ 1.053
NLo2L10a, WL19 Zuidoost Friesland-vaarten met recreatievaart	€ 1.124	€ 100	€ 18	€ 1.007
NLo2L10b, WL20 Zuidoost Friesland- Vaarten zonder recreatievaart	€ 1.336	€ 100	-	€ 1.234
NLo2L14, WL21 Midden Friesland- Polderveenvaarten	€ 3.547	€ 100	-	€ 3.447
NLo2L16, WL22 Noordwestelijke Wouden- Regionale zandkanalen	€ 1.052	€ 100	€ 5	€ 947
NLo2L12, WL23 Eilanden- poldersloten	€ 57	-	-	€ 57
NLo2L13, WL24 Fries kleigebied- Zwak brakke polderkanalen	€ 504	-	€ 13	€ 493
Gebiedsreed geramde maatregelen	€ 4.166	-	-	€ 4.166
Overige niet-KRW hoofdwatergangen*	€ 3.521	-	-	€ 3.521
Additionalnel bedrag RWZI vermindering emissies	-	-	-	€ 1.360
<b>Subtotaal:</b>	€ 30.163	€ 1.422	€ 5.870	€ 24.231
Uitvoeringskosten GLB/NSP tbv KRW: 20%	-	-	€ 500	-
Uitvoeringskosten GLB/NSP tbv landbouwmaatregelen: 20%	-	-	€ 2.384	-
<b>Totaal</b>	€ 34.607	€ 1.422	€ 8.954	€ 24.231

\* worden uitgevoerd indien combinatie met andere opgaven mogelijk is of er een externe bijdrage voor beschikbaar komt

Tabel 16: Raming kosten KRW maatregelpakket 2022-2027 landbouw.

Kostenraming en dekking landbouwmaatregelen. Euro*1000	Totaal kosten	GLB-NSP 2022-2027	Provincie Fryslân	Wetterskip Fryslân	Private bijdrage
Landbouwmaatregelen, blauwe diensten (beheergebied water) in Anlb	€ 11.419	€ 8.564	€ 2.855		
Landbouwmaatregelen, niet grondgebonden tbv KRW	€ 11.419	€ 2.855	€ 2.855		€ 5.710
DAW-coördinatie, communicatie en projectontwikkeling	€ 450		€ 150	€ 150	€ 150
<b>Totaal</b>	€ 23.288	€ 11.419	€ 5.860	€ 150	€ 5.860

Zodra bekend is hoe het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) van de EU in Nederland precies wordt geïmplementeerd, wordt in overleg met de provincie besloten hoe de definitieve verdeling van het landbouwbudget eruit ziet. Indien er minder budget nodig is voor blauwe diensten, dan wordt resterend budget ingezet op de niet-grondgebonden KRW maatregelen.

## 9.2 Verdeling kosten tussen provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân

Met de provincie Fryslân zijn afspraken gemaakt over de kostenverdeling voor het hele pakket aan KRW maatregelen 2022-2027.

De provincie Fryslân:

- betaalt de maatregelen in waterlichamen in/langs N2000 natuur voor 100%;
- betaalt maatregelen in waterlichamen in/langs NNN natuur voor 50% van de kosten;
- zet eigen uren in voor maatregelen die te maken hebben met afstemming op veenweide, stikstof, zonering recreatievaart;
- draagt zorg voor de financiering van het KRW-landbouwpakket (onder voorwaarde van beschikbaar komen van GLB-NSP budget voor Friesland);
- draagt zorg voor uitvoeringskosten van GLB-NSP v.w.b. KRW maatregelen.

Wetterskip Fryslân:

- draagt de overige kosten (zoals vermeld in tabel 15) en kan hiervoor gebruik maken van subsidies GLB-NSP (of uit transitiejaren POP3). WF zet besparingen door deze externe financiering in ter dekking van het benodigde budget voor de KRW maatregelen 2022-2027.

De KRW-maatregelen worden zoveel mogelijk integraal met andere doelen/maatregelen aangepakt en daarmee deels ook uit (integrale) budgetten van het waterschap voor: Verbeterwerken regionale waterkeringen, investeringsruimte n.a.v. Veiligheidsplan II, Kunstwerken actieve waterbeheersing, Inrichting watersystemen landelijk gebied. Het grootste deel komt echter ten laste van KRW inrichtingsmaatregelen.

Om alle investeringen te kunnen uitvoeren, is externe financiering nodig. Indien geen subsidie verkregen kan worden op de KRW maatregelen, gaat dit eerst ten koste van maatregelen in overige niet KRW hoofdwatgangen, daarna zal heroverweging op de andere investeringsmaatregelen plaats moeten vinden.

Er wordt rekening mee gehouden dat additionele investeringen op de rwzi's gedaan moeten worden ter vermindering van emissies. Voor deze extra investeringen hebben we €1,3 miljoen gereserveerd. De maatregelen in niet KRW hoofdwatgangen, d.w.z. het verbreden ervan om natuurvriendelijk onderhoud mogelijk te maken, worden alleen uitgevoerd indien er dekking beschikbaar is. Deze kan bestaan uit het uitvoeren van deze maatregelen daar waar er ook andere doelen mee gediend worden, zoals vergroten waterberging óf indien er externe financiering mogelijk is. De maatregelen in deze hoofdwatgangen vinden plaats in integrale gebiedsprojecten waarbij veelal ook sprake is van samenwerking met de landbouw of andere ingelanden.

*Vastgesteld in de vergadering van het algemeen bestuur van Wetterskip Fryslân 23 november 2021.*

*L.M.B.C. Kroon*

*Dijkgraaf*

*O. Bijlsma*

*Secretaris-directeur*



## Bijlage 1 Wijzigingen begrenzing waterlichamen





## Bijlage 3 Ecologische en chemische toestand: 2009, 2015, 2021 en verwachting doelbereik 2027

### Ecologische toestand en verwachting

Naam waterlichaam	Code en watertype	Fytoplankton				Overige gewaterflora				Macrofauna				Vissen			
		2009*	2015	2021#	verwachting doelbereik 2027	2009*	2015	2021#	verwachting doelbereik 2027	2009*	2015	2021#	verwachting doelbereik 2027	2009*	2015**	2021##	verwachting doelbereik 2027
Linde en Noordwoldervaart	NL02L1	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0,45	0,54	0,57	0,38	0,31	0,32	0,27	xx	xx	0,66	
Tjonger bovenloop	NL02L2	R4	nvt	nvt	nvt	nvt	0,45	0,43	0,44	0,38	0,28	0,22	0,27	xx	xx	0,47	
Tjonger middenloop	NL02L3	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0,45	0,53	0,54	0,28	0,33	0,30	0,23	xx	xx	0,31	
Koningsdiep	NL02L4	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0,45	0,59	0,60	0,35	0,30	0,30	0,30	xx	xx	0,68	
Lauwers	NL02L11	M3	nvt	nvt	0,75	xx	xx	0,24	xx	xx	0,49	xx	xx	xx	xx	0,62	
Friese boezem - overige meeren	NL02V1	M14	0,20	0,38	0,35	0,35	0,37	0,35	0,32	0,27	0,41	0,35	0,39	0,12	0,12	0,35	
Sneekemeer gebied e.o.	NL02V9	M14	0,20	0,40	0,44	0,35	0,37	0,37	0,32	0,27	0,35	0,35	0,36	0,33	0,35	0,35	
Fluwsen e.o.	NL02V10	M14	0,20	0,23	0,34	0,35	0,37	0,35	0,32	0,27	0,39	0,35	0,36	0,33	0,33	0,33	
Alde Feanen	NL02V11	M14	0,25	0,40	0,45	0,35	0,29	0,30	0,27	0,27	0,44	0,38	0,35	0,20	0,20	0,20	
Grote Wielen	NL02V12	M14	0,20	0,26	0,27	0,35	0,29	0,31	0,27	0,27	0,43	0,35	0,33	0,13	0,13	0,13	
Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NL02L9a	M6b	0,45	0,59	0,78	0,45	0,38	0,22	0,45	0,22	0,35	0,45	0,82	0,78	0,78	0,78	
Friese boezem - grote diepe kanalen	NL02L9b	M7b	0,45	0,84	0,59	0,45	0,35	0,35	0,45	0,40	0,40	0,45	0,52	0,37	0,37	0,37	
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	NL02L9c	M3	0,45	0,60	0,45	0,35	0,30	0,30	0,45	0,34	0,47	0,40	0,55	0,60	0,60	0,60	
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	NL02L9d	M3	0,45	0,51	0,52	0,45	0,48	0,20	0,45	0,24	0,34	0,40	0,37	0,52	0,52	0,52	
Laagveenplassen Friesland	NL02V4	M17	0,40	0,55	0,39	0,30	0,45	0,48	0,59	0,41	0,44	0,35	0,59	0,74	0,74	0,74	
Nanneveld	NL02V5a	M14	0,25	0,28	0,38	0,35	0,54	0,55	0,40	0,30	0,58	0,35	0,22	0,33	0,33	0,33	
Kleine Wielen	NL02V5b	M14	0,20	0,34	0,33	0,28	0,37	0,26	0,32	0,37	0,49	0,20	0,38	0,54	0,54	0,54	
Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NL02L9	M3	0,35	0,84	0,55	0,40	0,39	0,51	0,45	0,53	0,66	0,40	0,33	0,33	0,33	0,33	
Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	NL02L10a	M3	0,40	0,40	0,52	0,35	0,47	0,51	0,45	0,45	0,48	0,45	0,70	0,50	0,50	0,50	
Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	NL02L10b	M3	0,40	0,57	0,59	0,45	0,63	0,55	0,45	0,58	0,66	0,50	0,35	0,77	0,77	0,77	
Midden Friesland - polderveenvaarten	NL02L14	M10	0,40	0,55	0,50	0,45	0,53	0,44	0,45	0,48	0,41	0,40	0,59	0,59	0,59	0,59	
Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	NL02L16	M3	0,40	0,59	0,52	0,40	0,31	0,38	0,45	0,33	0,45	0,40	0,62	0,54	0,54	0,54	
Polder eilanden - zwak brakke sloten	NL02L12	M1a	nvt	nvt	nvt	xx	xx	0,26	xx	xx	0,27	xx	xx	0,39	0,39	0,39	
Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	NL02L13	M30	0,60	0,67	0,55	0,40	0,38	0,34	0,27	0,21	0,34	0,42	0,38	0,44	0,44	0,44	

\* De toestand in 2009 is gedeeltelijk gebaseerd op metingen en expert judgement. Het monitoringprogramma was toen nog niet compleet voor alle waterlichamen en het instrumentarium voor de berekening van de oordelen was nog niet af. Een verbetering in 2015 t.o.v. 2009 kan voor een deel worden toegeschreven aan een te negatieve inschatting van de toestand in 2009 en vice versa.

\*\* Het verslechteren van de toestand bij vissen in 2015 in vergelijking met 2009 is hoofdzakelijk het gevolg van de aanpassingen van de maatlaten (de wijze van beoordeling) en een mogelijke overschatting in 2009. In het veld is de toestand niet aantoonbaar veranderd.

\*\*\* Het verbeteren van de toestand bij vissen en verslechteren van de toestand van de overige waterflora in 2020 in vergelijking met 2015 is hoofdzakelijk het gevolg van de aanpassingen van de maatlaten (de wijze van beoordeling). In het veld is de toestand niet aantoonbaar veranderd.

# Vanwege het aanpassen van de doelen (GEPs) is de toestand in 2021 ten opzichte van 2015 in veel gevallen veranderd.

xx Vanwege type verandering in 2020 geen officiële oordelen in eerdere toetsjaren.

### Chemische toestand en verwachting

Waterlichaam	code	Watertype	Prioritaire stoffen				Specifiek verontreinigende stoffen									
			2009	2015	2021	2027 verwachting doelbereik	2009	2015	2021	2027 verwachting doelbereik						
Linde en Noordwoldervaart	NL02L1	R5	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Tjonger bovenloop	NL02L2	R4	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Tjonger middenloop	NL02L3	R5	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Koningsdiep	NL02L4	R5	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Lauwers	NL02L11	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem - overige meeren	NL02V1	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Sneekemeer gebied e.o.	NL02V9	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Fluwsen e.o.	NL02V10	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Alde Feanen	NL02V11	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Grote Wielen	NL02V12	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NL02L9a	M6b	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem - grote diepe kanalen	NL02L9b	M7b	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	NL02L9c	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	NL02L9d	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Laagveenplassen Friesland	NL02V4	M17	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Nanneveld	NL02V5a	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Kleine Wielen	NL02V5b	M14	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NL02L9	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	NL02L10a	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	NL02L10b	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Midden Friesland - polderveenvaarten	NL02L14	M10	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	NL02L16	M3	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Polder eilanden - zwak brakke sloten	NL02L12	M1a	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	NL02L13	M30	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood

- Vetgedrukte waterlichamen zijn meetpunten 'trend en toestand'. Voor chemie zijn de resultaten op deze meetpunten geprojecteerd.
- NH3 is gemeten in alle waterlichamen.
- Het oordeel voor Zink in waterlichaam Zuidoost Friesland – vaarten met recreatievaart is niet geprojecteerd.
- Enkele waterlichamen scoorden in 2015 groen en inmiddels (2021) rood. Oorzaak hiervan is dat we deze stoffen in 2015 nog niet konden meten en uitgingen van een beheerdersoordeel. Inmiddels zijn deze stoffen wel gemeten en blijken ze boven de norm voor te komen.

## Bijlage 4 Advies uit het gebiedsproces

### Inleiding

Dit advies uit het gebiedsproces is een samenvattende weergave van de onderwerpen die in het KRW-gebiedsproces, behorend bij het opstellen van het derde stroomgebiedbeheerplan (SGBP3), tot en met februari 2020 aan de orde zijn gekomen. De geformuleerde adviezen, zijn adviezen vanuit de partners in het gebiedsproces aan de partijen die de KRW-maatregelen moeten vaststellen (waterschap en provincie).

### Opzet gebiedsproces

#### SGBP1 en SGBP2

Voorafgaand aan het eerste stroomgebiedbeheerplan (2010-2015) is een uitgebreid gebiedsproces gehouden, waarin gezamenlijk is gekomen tot de opgestelde ecologische doelen en de maatregelpakketten voor de KRW-waterlichamen. Het gebiedsproces voor het tweede stroomgebiedbeheerplan (2016-2021) is minder uitgebreid opgezet. Het proces richtte zich voornamelijk op de actualisatie/bijstelling van KRW-doelen en KRW-maatregelen, samen met andere overheden en belangenorganisaties.

#### SGBP3

Nu zijn we het derde stroomgebiedbeheerplan (2022-2027) aan het voorbereiden. Ook nu gaat het om actualisatie van doelen en maatregelen. Er is gekozen voor een gebiedsproces volgens de BOB-methode: Beeldvorming, Oordeelsvorming en Besluitvorming. In de beeldvormende fase zijn gesprekken gevoerd met de belangrijkste gebiedspartners en belangenorganisaties (zie kopje 'Belanghebbenden en gebiedspartners'). Het doel van deze gesprekken was het vinden van een gezamenlijk beeld over schoon en gezond water. Daarnaast zijn kansen en knelpunten (met betrekking tot het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit) opgehaald. De gesprekken vonden per thema plaats, bijvoorbeeld: landbouw, vis, gemeenten.

Voor de oordeelsvormende fase is op 12 februari 2020 een inloopbijeenkomst georganiseerd voor alle partijen die in de beeldvormende fase zijn benaderd. Vooraf zijn informatiebladen gedeeld. Deze informatiebladen behandelen per waterlichaam de huidige ecologische toestand, de knelpunten voor de ontwikkeling van een gezonde ecologische toestand en de benodigde maatregelen. Er zijn alleen maatregelen opgenomen waarvan een ecologisch effect verwacht wordt en die niet leiden tot significante schade aan functies of milieu. Tijdens de bijeenkomst konden deelnemers informatie inzien, verdiepende vragen stellen en belangrijke punten voor het vervolg meegeven. Van alle benaderde partners was een afgevaardigde aanwezig.

Wetterskip en Provinsje Fryslân wilden in mei 2020 een afsluitende bijeenkomst van het gebiedsproces organiseren. Deze bijeenkomst zou zich richten op de opgehaalde punten en óf en hóe deze worden meegenomen in besluitvorming en de toekomstige uitvoering. Beoogde deelnemers van deze bijeenkomst waren de betrokken belangenorganisaties, het algemeen bestuur van Wetterskip Fryslân en de Provinciale Staten van Provinsje Fryslân. Deze bijeenkomst kon vanwege beperkingen als gevolg van de Corona-pandemie niet doorgaan en is vervangen door een schriftelijke consultatie.

De onderwerpen die tijdens de bijeenkomsten en de tussentijdse overleggen aan bod zijn gekomen, zijn in dit gebiedsadvies beschreven. Voor elk onderwerp is ten slotte het advies weergegeven.

### Gemeenten

Tijdens de bijeenkomst met gemeenten is de huidige ecologische toestand gepresenteerd, welke opgave er nog ligt en welke maatregelen relevant zijn voor gemeenten. Gemeenten hebben het gevoel nagenoeg klaar te zijn met de KRW-opgaven die ze zijn aangegaan in de voorgaande planperiodes. De gemeenten hebben aangegeven hun resterende verantwoordelijkheid te zien, maar behoefte te hebben aan specifiekere duiding van problemen, vooral waar het gaat om riooloverstorten. De afgelopen decennia is er al veel aandacht gegaan naar het verminderen van de invloed van rioolwater op het oppervlaktewater. Er zijn veel voorzieningen verbeterd en projecten uitgevoerd. Uit watersysteemanalyses van het waterschap blijken er lokaal soms nog problemen te zijn met emissies vanuit het rioolstelsel. Hier ligt dus nog een opgave voor sommige gemeenten. Er is op dit moment geen overkoepelend beeld van waar deze problemen zich bevinden en hoe groot ze zijn. Hier is meer onderzoek voor nodig.

Naast resterende opgave op de vlakken inrichting en onderhoud, hebben gemeenten een faciliterende rol. Het gaat bijvoorbeeld om de uitvoering van ruimtelijk beleid of het verlenen van vergunningen. Hiervoor stellen gemeenten geen maatregelen vast, maar blijven wel betrokken vanwege de gemeentelijke rol bij de uitvoering van maatregelen door bijvoorbeeld Wetterskip Fryslân en Provincie Fryslân. Ook bij het uitvoeren van maatregelen in zwemwateren spelen gemeenten een belangrijke rol. In de vernieuwde maatregellijsten voor de waterkwaliteit, staan enkele maatregelen, die impact hebben op het landschap. Het gaat dan bijvoorbeeld om het stimuleren van struiken en bomen langs beken. Gemeenten willen, samen met aanliggende eigenaren, betrokken worden bij het nader invullen hiervan.

#### Advies:

- **Samen met gemeenten nagaan waar nog riooloverstorten voorkomen die een knelpunt vormen voor de ecologie en hiervoor saneringsplannen opstellen.**
- **Gemeenten tijdig betrekken bij de uitvoering van projecten, vooral daar waar vergunningen nodig zijn of het gaat om uitvoering van ruimtelijk beleid. Gemeenten kunnen dan faciliteren. Ook**



maatregelen met een landschappelijk effect dienen samen met gemeenten en aanliggende eigenaren opgepakt en uitgewerkt te worden.

- **Gezamenlijk nagaan wat het traject 'doelen overig water' gaat betekenen voor stedelijk waterbeheer en natuurvriendelijk onderhoud (onderhoud ook voor regulier KRW). Doelmatigheid en kosteneffectiviteit spelen een belangrijke rol in de afweging.**
- **Samen met de gemeenten de verbetering van de zwemwaterkwaliteit blijven aanpakken.**

### **Natuur**

De KRW richt zich tot nog toe op de grotere wateren, de zogenaamde KRW-waterlichamen. Het beheergebied van Wetterskip Fryslân kent echter veel meer water: vele kilometers sloten en veel plassen, dobben en meertjes. De terreinbeherende organisaties vinden het goed dat de minister hier meer aandacht voor wil (doelen overig water). De ecologie in de 'haarvaten van het watersysteem' speelt een belangrijke rol voor de waterkwaliteit als geheel. Hierbij wordt aangetekend dat er nog veel kennis over de overige wateren ontbreekt, wat doelen toekennen lastig maakt. Monitoring in deze wateren verdient daarom meer aandacht. Het gaat om de aanwezige natuurwaarden zelf, maar ook kennis over sturende factoren als water(bodem)kwaliteit.

Andere aandachtspunten die genoemd zijn:

- Verdringing van inheemse soorten door exotische planten en dieren.
- Effecten van bijvoeren (door sportvisser) in voedselarme systemen.
- Graag voorwaarden stellen aan het gebruik van vislood in overeenkomsten.

Deze punten zijn aanvullend op belangrijker speerpunten voor vis uit de KRW:

- Bevorderen vismigratie.
- Verbeteren kwaliteit leefgebieden voor vis (habitatdiversiteit).
- Verbeteren waterkwaliteit en natuurlijker peilbeheer.

### **Natura 2000-gebieden**

De KRW-maatregelen met betrekking tot Natura 2000-gebieden zijn afgestemd met de provincie. Er wordt gestreefd naar grotere, robuuste gebieden met een optimale benutting van de aanwezige potenties in een gebied, zoals kwelstromen, stroming in beken, verlanding in laagveen, naast geïsoleerd liggende vennen, poelen en plassen. KRW-doelen kunnen soms botsen met doelen voor Natura2000. Natura2000-doelstellingen van gebieden zijn leidend. KRW-doelen zijn hierop volgend of aanvullend.

### **Beekdalen**

Terreinbeherende organisaties hebben gevraagd om meer aandacht voor integraliteit bij het realiseren van KRW-doelen. Voor beeksystemen is het, meer dan voor wateren als meren en vaarten, van belang om een groot gebied te beschouwen: stroomgebiedsbenadering. Voor permanente stroming van een beek en de bijbehorende karakteristieke ecologie, is de hydrologie in het voedingsgebied cruciaal. Dit betekent dus ook beekdalbreed kijken naar gebieden waar regenwater de ondergrond indringt. Bij het uitvoeren van beekherstelprojecten is meer aandacht gewenst voor effecten op grondwater. Effecten op grondwaterkwantiteit kunnen zeer sturend zijn voor de natuurkwaliteit in de omgeving en deze negatief beïnvloeden. In de uitvoering van KRW-projecten wordt soms te eenzijdig vanuit het waterlichaam geredeneerd en minder vanuit de, vaak grondwaterafhankelijke, natuurdoelen op het land.

### **Verdroging en klimaatverandering**

Verdroging is in Fryslân nog altijd een probleem, vooral in natuurgebieden. Het wegzijgen van water naar dieper gelegen polders, zorgt voor een constante uitstroom van water uit vele natuurgebieden die door wateraanvoer gecompenseerd moet worden. Het gaat daarom niet alleen om de kwantiteit en stand van het grondwater, maar ook om een verandering van de kwaliteit (onder andere verrijking met voedingsstoffen, buffercapaciteit). Een laag grondwaterpeil kan dus niet zomaar gecompenseerd worden met de aanvoer van oppervlaktewater. Oppervlaktewater is anders van chemische samenstelling dan grondwater en diverse beschermde soorten zijn hier gevoelig voor. De verdrogingsproblematiek speelt niet alleen in Natura2000-gebieden, maar ook in andere natuurterreinen. Deze terreinen vallen onder het NatuurNetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische HoofdStructuur (EHS). De trage voortgang van de afronding en inrichting van het NNN houdt deze ongewenste situatie in stand. Er is door terreinbeheerders nadrukkelijk aandacht gevraagd voor de samenhang in het gehele hydrologische systeem van Fryslân, waarbij oppervlaktewater en grondwater onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. Daarnaast is aandacht gevraagd voor de effecten van langdurige droge perioden. Deze hebben niet alleen effect op natuurterreinen, maar ook op de waterkwaliteit. Ook voor waterkwaliteit is de trits 'vasthouden, bergen, afvoeren' van belang. Deze problematiek is goed te koppelen aan andere grote opgaven als veenweideproblematiek, klimaatverandering (CO<sub>2</sub>), biodiversiteit en transitie naar natuurinclusieve landbouw.

### **Zoet-zout-gradiënten**

Herstel van zoet-zout-gradiënten, met hun specifieke bijzondere waarden voor natuur en waterkwaliteit, vormen een belangrijke opgave. Veel van deze overgangen zijn verdwenen. Herstel in combinatie met betere mogelijkheden voor vismigratie is wenselijk.



**Advies:**

- **Koppel opgaven voor waterkwaliteit en grondwater aan andere grote opgaven als veenweideproblematiek, klimaatverandering (CO<sub>2</sub>), biodiversiteit en transitie naar natuurinclusieve landbouw.**
- **Ga aan de slag met selecteren, stellen van doelen en beschermen van waardevolle kleine wateren in het traject 'doelen overig water'.**
- **Geef in de KRW-plannen meer aandacht aan het gehele hydrologische functioneren van het Friese en regionale watersysteem, met speciale aandacht voor de interactie grondwater-oppervlaktewater.**
- **Breng de effecten van klimaatverandering op waterkwaliteit beter in beeld.**
- **Geef specifiek aandacht aan de hoge ecologische waarde van binnendijkse brakwaternatuur en zoet-zout-overgangen, in het bijzonder in de noordelijke kustzone.**
- **Geef aandacht aan de effecten van invasieve exotische planten en dieren. Soorten als watercrassula en de zonnebaars kunnen inheemse soorten verdringen.**
- **Geef meer aandacht aan monitoring, zeker ook buiten de KRW-waterlichamen (doelen overig water).**

**Beroepsvisserij en sportvisserij**

De vertegenwoordigers van de sportvisserij en beroepsvisserij in Fryslân zijn geïnformeerd over het aanstaande traject naar het nieuwe SGBP (2022-2027) en de actuele toestand voor wat betreft het onderdeel vis. De ecologische toestand is bepaald met de landelijke KRW-maatlatten. Vooral in de beken en boezemmen scoort de visstand slecht op de KRW-maatlatten. Er is gezamenlijk gediscussieerd over de nauwkeurigheid van de beoordeling en over de mogelijkheden om de visstand te beïnvloeden en te sturen.

Ingrijpen in de visstand (Brasem wegvangen) door beheermaatregelen als wegvangen wordt door de sportvisserij als ongewenst gezien, vanwege de verwachting dat dit geen duurzaam effect heeft. Brasem is een zeer gewilde sportvis en trekt vistoristen naar Fryslân. Lokaal, in afgesloten systemen waar de visstand de laatste hobbel is naar een gezond ecologisch systeem, zou het wel kunnen. Als de brasemstand op termijn kleiner wordt als gevolg van verbeterde waterkwaliteit, dan wordt dat geaccepteerd, omdat het een natuurlijk fenomeen is. De ontwikkeling van de visstand wordt graag gevolgd. Er wordt door sportvisserij veel waarde aan gehecht om de trendlocaties (iedere 3 jaar herhaling visstandmonitoring) te handhaven.

Er wordt kritisch gekeken naar de mogelijke ontwikkeling van grootschalig plantenrijke situaties. Ook is men kritisch op de beelden die geschetst zijn over de visstand in de toekomst (minder kilo's per hectare en gevarieerdere soortensamenstelling), met name de doelstellingen voor de boezemmen. Helder water als doel, wordt niet per definitie als gezond water gezien. Helder water associeert men met voedselarm water, wat minder geschikt zou zijn voor de paling. In een vervolgesprek bleek er wel meerwaarde gezien te worden in lokaal pleksgewijze ontwikkeling van waterplanten. Een gevarieerder systeem zonder belangrijke barrières voor vis, zal ook goed gaat uitpakken voor de aal en snoekbaars, belangrijke soorten voor beroepsvisserij.

De inlaat van extra IJsselmeerwater zorgt voor helderder water in het voorjaar. Beroepsvisserij menen dat dit niet goed is voor de visstand en de aantallen rivierkreeften bevordert. Ook de sportvisserij heeft hier zorgen over.

Beroepsvisserij hebben in ondiepe wateren last van rivierkreeften. Deze zorgen voor schade aan netten, gevangen vis wordt aangevreten en worden gezien als belangrijke oorzaak voor het ontbreken van plantengroei. Als het waterschap ook problemen ervaart (graafschade, ecologische schade), dan zou er samengewerkt kunnen worden in eventuele bestrijding.

Dat het waterschap de structuur in en rond het water verbetert door een natuurlijker inrichting (oevers, moeraszones) ziet men positief. Dit zijn goede paai- en opgroeigebieden voor vis. De aanleg van vissenbossen kan dit versterken. Vissenbossen zijn structurelementen van onder andere takken, die extra paai- en schuilplaatsen creëren voor vis en de biodiversiteit versterken voor specifieke insectensoorten. Er wordt aandacht gevraagd voor visstekken voor sportvisserij bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers en bij de uitvoering van maaibeheer.

Meer aandacht voor de overige wateren (zie verder), vindt men positief. Vooral in stedelijk gebied ziet de sportvisserij koppelkansen tussen verbetering van de waterkwaliteit en sportvissen.

**Advies:**

- **Toegankelijkheid van het water is voor sportvisserij belangrijk. Houd hier rekening mee bij het uitvoeren van maatregelen, zoals het herinrichten van oevers. Mogelijkheden voor visplekken en vissteigers graag afstemmen met sportvisserij.**
- **De visstand goed blijven monitoren.**
- **Sportvisserij betrekken bij projecten die een effect hebben op de beoefening van de sport.**
- **Ga voor haalbare doelen, passend bij het Friese watersysteem. Helder plantenrijk water is in grote delen van Fryslân, in elk geval voor de boezem, niet realistisch.**

- **Ga in Fryslân niet voor ‘eenheidsworst’. Variatie in watertypen, doelen en visstand is voor sportvisserij interessant. Op sommige plekken zou gekozen kunnen worden dat sportvisdoelen belangrijker zijn dan ecologische doelen.**
- **Zoek samenwerking met beroepsvisserij bij eventuele bestrijding van mogelijke overlast door rivierkreeften.**
- **Visstandbeheer alleen lokaal uitvoeren, in combinatie met andere maatregelen en/of in een gebied waar de nutriëntenbelasting laag genoeg is en de ecologische inrichting al op orde is.**

#### **Zwemwateren en recreatievaart**

Wetterskip Fryslân is verantwoordelijk voor het in beeld brengen van de kwaliteit van de zwemwateren en stelt daarnaast de zwemwaterprofielen op. Vanuit die rol heeft Wetterskip Fryslân een trekkende rol in het nemen van maatregelen voor het verbeteren van de waterkwaliteit op zwemlocaties. Dit betekent echter niet dat Wetterskip Fryslân de verantwoordelijkheid heeft ten aanzien van de realisatie van alle maatregelen. Vaak zijn hiervoor eigenaren of beheerders van zwemlocaties aan zet.

In ons beheergebied voldoen slechts twee officiële zwemwateren niet aan de eisen van de Zwemwaterrichtlijn. Het gaat om Swimplak Eastermar aan de zuidkant van het Burgumer Mar en het strand aan de oostkant van De Leijen. Een deel van de problematiek op zwemlocaties wordt veroorzaakt door factoren die buiten de zwemlocaties liggen. Aandachtspunt hierbij zijn de lozingen van vuilwater door de recreatievaart. Het effect hiervan gaat ook verder dan de zwemlocaties. Schoon zwemwater is van belang voor de recreatie in Fryslân. Hierbij wordt een beeld nagestreefd van een Friese boezem met fris en helder water met een gevarieerde plantengroei en visstand waarin de recreant grenzeloos kan varen en onbezorgd kan zwemmen in de Friese boezem. Voordat een dergelijk beeld gerealiseerd is moet er nog veel gebeuren. Hier ligt een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de betrokken partijen. In de vorige ronde (SGBP2) is afgesproken dat de Provincie hierin een trekkende rol neemt. Het gezamenlijke streven is in 2015 bekrachtigd door het sluiten van een convenant met de betrokken partners. De effecten van dit convenant zijn nog niet geëvalueerd. Inmiddels heeft de provincie ook een recreatievisie, met daarin de ambities voor zwemmen, vastgesteld.

Vanuit de recreatiesector (gebruikers en ondernemers) kijkt men op verschillende manieren naar de doelen en maatregelen voor waterkwaliteit. De sector ziet zijn eigen verantwoordelijkheid en wil deze ook nemen. Vanuit deze gedachte wordt er ook gewerkt aan voorzieningen om verontreiniging van het water te verminderen. Het naleven van het verbod op ongezuiverd lozen van afvalwater is lastig. Gebruikers moeten individueel benaderd worden om zich aan afspraken en regels te houden. Handhaving aan boord is nog niet mogelijk, dus overtredingen kunnen alleen op ‘heterdaad’ geconstateerd worden. Een goede waterkwaliteit, waarbij het water een goed doorzicht heeft, een gevarieerde visstand en een evenwichtige plantengroei, wordt gezien als een meerwaarde voor de recreatie en de landschappelijke kwaliteit. Het woekeren van waterplanten met grootschalige groei van waterplanten in vaarwegen en de ontwikkeling van moeraszones, worden echter als zeer ongewenst gezien en draagvlak hiervoor ontbreekt. Uitbundige plantengroei leidt tot directe problemen en schade aan boten. Daarnaast maakt het gebieden (deels) ongeschikt voor recreatie. Dat laatste geldt dan ook voor activiteiten als surfen, kanoën, zwemmen en sportvissen, al dan niet in wedstrijdverband. Er is gevraagd om garanties met betrekking tot het openhouden van water voor deze activiteiten en af te zien van (oever)moerassen. Daarnaast wil men afspraken maken dat als waterplanten massaal gaan groeien, hoe de problemen beheerst worden en hoe de benodigde maatregelen gefinancierd worden.

#### **Advies:**

- **Blijven communiceren naar recreanten om illegale lozingen van afvalwater tegen te gaan.**
- **Zorg dat officiële vaarwegen, vaarroutes en andere recreatief belangrijke plekken bevaarbaar blijven.**
- **Daarvoor een plan van aanpak met betrekking tot mogelijke toekomstige overlast van waterplanten opstellen, samen met belanghebbenden. Eigen verantwoordelijkheid hierin nemen.**
- **Toegankelijkheid van het water en bereikbaarheid van oevers is voor recreatie belangrijk. Het gaat bijvoorbeeld om instap- en uitrustplekken voor kanoërs, maar ook voor aanlegplekken van kleinere boten. Houd hier rekening mee bij het uitvoeren van maatregelen, zoals het herinrichten van oevers.**
- **Evalueer het convenant ‘schoon zwemwater Fryslân’.**

#### **Nutriënten**

De KRW en aanverwante richtlijnen dragen bij aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Maar, in grote delen van de EU liggen nog grote opgaven om de gestelde KRW-doelen te halen. Ook in Nederland is er nog altijd een matige ecologische toestand (nutriënten en biologische kwaliteitselementen). Dit wordt vooral veroorzaakt door een hoog gehalte aan voedingstoffen en de onnatuurlijke inrichting van de wateren. Na een lange periode van daling van de fosfaat- en stikstofconcentraties, zijn deze vanaf 2006 redelijk stabiel gebleven.

In 2019 heeft het waterschap samen met het Mesdag-Zuivelfonds een onderzoek laten uitvoeren naar de belangrijkste bronnen van fosfaat en stikstof. In dit onderzoek zijn alle beschikbare meetgegevens en gegevens van gebiedskenmerken met elkaar gecombineerd. De trends in Fryslân komen overeen met de landelijke trends. In Fryslân zijn de landbouwgebieden in de polders een belangrijke bron van

nutriënten voor het boezemsysteem. Het gaat dan niet (persé) om de huidige landbouwpraktijk. Uitspoeling van toegepaste nutriënten wordt beperkt als bron gezien.

De volgende grote bron van nutriënten in het water wordt gevormd door effluent uit rioolwaterzuiveringsinstallaties. De wisseling van polder- en boezemwater (inlaat van boezemwater in de zomer en afvoer van polderwater op de boezem in de winter) maakt het systeem in Fryslân complex.

De belasting vanuit andere gebieden/landen via de grote rivieren is afgenomen. De kwaliteit van het rivierwater en het IJsselmeerwater is de afgelopen jaren flink verbeterd. Voor Fryslân geldt dat de kwaliteit van het IJsselmeerwater beter is dan dat van de Friese boezem. Er is nu in twee jaren in de winter ingezet op doorspoelen van de boezem met IJsselmeerwater. Dit had tot gevolg dat in het voorjaar (startseizoen voor de ecologie) het water helderder was dan normaal en minder rijk aan stikstof en fosfaat.

**Advies:**

- **In gebiedstrajecten nader uitzoeken waar nutriënten op gebiedsniveau vandaan komen, in samenwerking met agrariërs en, waar relevant, met gemeenten en andere partijen.**

**Landbouw**

Voor de sector, zowel akkerbouw als veeteelt, staat het belang van schoon en gezond water niet ter discussie. Wel zijn realisme en haalbaarheid van de doelen erg belangrijk. Maatregelen die direct in het handelingsperspectief van een boer passen zijn herkenbaar en daardoor goed uitvoerbaar. De aanpak via DAW van de afgelopen jaren wordt als stimulerend ervaren.

Aandachtspunt is breed en integraal kijken, vooral op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen. Bijvoorbeeld, maatregelen om drift van middelen tijdens toepassen te verminderen, kunnen leiden tot het gebruik van meer middelen en daardoor potentieel meer uitspoeling. Ook kan een Europees of landelijk verbod op een gewasbeschermingsmiddel leiden tot gebruik van een ander middel, dat ongewenste effecten kan hebben.

**Generieke maatregelen**

Het Rijk steekt momenteel in op bevorderen van kringlooplandbouw en duurzaam beheer van de bodem. Hergebruik van grondstoffen en verminderen van de afhankelijkheid van grondstoffen van buiten, inclusief het terugdringen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen staan hierin centraal. Voor de oppervlaktewaterkwaliteit is echter uit- en afspoeling van landbouwgronden belangrijk. Deze emissieroutes worden niet per definitie minder bij kringlooplandbouw: daarvoor is inzetten op bufferzones en aanscherpen normen nodig. De sector geeft aan dat kringlooplandbouw ruimere mogelijkheden voor (dierlijke) meststoffen vereist om te kunnen slagen.

Momenteel wordt ook het nieuwe Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) voorbereid: daarin zet het ministerie van LNV in op klimaat, bodem, biodiversiteit en recent ook (lucht)emissie van stikstof. Kringlooplandbouw kan daarin ook een plek krijgen. De aandacht voor de Kaderrichtlijn Water is aan het verminderen en wordt geacht mee te liften onder 'biodiversiteit'.

Ten behoeve van dit nieuwe GLB zet de Unie van Waterschappen zich in voor blijvende aandacht voor de KRW, naast klimaat en bodemaatregelen. Vooral de nieuwe 'ecoregelingen', waarmee agrariërs extra steun kunnen ontvangen, bieden een kans indien hier bufferzones, randenbeheer en dergelijke in opgenomen worden.

Met de komst van de Omgevingswet laat het Rijk de centrale regie op lozingen uit de landbouw mogelijk los. In plaats daarvan zou dit regionaal gereguleerd kunnen worden. Een regionale aanpak van voorheen generieke maatregelen lijkt maatwerk mogelijk te maken, maar maakt de handhaafbaarheid van regels niet makkelijker. Ook kan er in grensgebieden ongelijkheid ontstaan. Voor de waterschappen is het belangrijk dat het rijk zijn rol, met betrekking tot lozingen vanuit de landbouw, behoudt. De landbouwsector geeft aan dat de huidige stand van zaken t.a.v. gewasbeschermingsmiddelen en de mate van invloed die de landbouw heeft op nutriënten, extra regulering niet nodig is.

Het Rijk draagt niet financieel bij aan regionale maatregelen gericht op afname van de nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater.

**Regionale maatregelen**

Maatregelen die binnen de landbouwsector genomen worden ten behoeve van KRW-doelen kunnen worden uitgevoerd in een regionale aanpak, zoals binnen het DAW (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer). Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer is een plan van LTO om agrariërs mee te laten werken aan de doelen van de KRW en het Deltaplan Zoetwatervoorziening. Het Deltaplan is omarmd en mede-ondertekend door de Unie van Waterschappen, het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de landelijke Stuurgroep Water. Regionaal is het verder uitgewerkt door LTO en de waterschappen.

Binnen het DAW zijn de eerste projecten in afrondende fase en bevindt een aantal zich in de startfase of uitvoeringsfase. Werven van deelnemers gaat soms moeizaam, maar de deelnemers zijn positief. Het betreft vooral maatregelen voor het tegengaan van uit- en afspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen van het erf en van percelen. Deelname aan het project Schoon Erf Schoon Water is succesvol. Men heeft zich wel kritisch uitgelaten over en voelt zich soms ontmoedigd doordat, ondanks de vele maatregelen die genomen worden en doelen t.a.v. uitspoeling die behaald worden, het beperken van het middelenpakket en het toevoegen van extra regulering (al dan niet via subsidie) doorgaat. Men benadrukt dat het belangrijk is dat er realistische doelen gesteld worden en dat bij het behalen van doelen, de lat niet telkens hoger gelegd wordt. Deze zetten het bedrijfs perspectief onder druk. Daarnaast

dringt de sector aan op integraal beleid. Hiermee doelt men op ruimte voor (kleine) overschrijdingen binnen het ene gebied, om op een ander vlak een grotere milieuwinst te kunnen behalen.

In sommige gebieden wordt grondwater gebruikt voor beregening. Het gaat dan om, zeker in relatie tot drinkwaterwinningen, om kleine onttrekkingen. De sector ziet dan ook geen aanleiding tot het stopzetten van deze winningen. Als alternatief voor beregening wordt het alternatief van aanvoer van oppervlaktewater gegeven, zeker in gebieden waar watertekorten zijn als gevolg van drinkwaterwinning. In 2019 is het waterschap gestart met een proef van 3 jaar waarin agrariërs via het stelsel voor agrarisch natuurbeheer, tegen een vergoeding blauwe diensten kunnen uitvoeren. Dit betreft vooral randenbeheer, toepassen en ecologisch slootschonen en gebruik van de baggerpomp. Er is voldoende animo voor deelname, maar het aantal deelnemers wordt beperkt door het budget dat voor 3 jaar beschikbaar was. Binnen het nieuwe GLB kunnen nieuwe afspraken worden gemaakt.

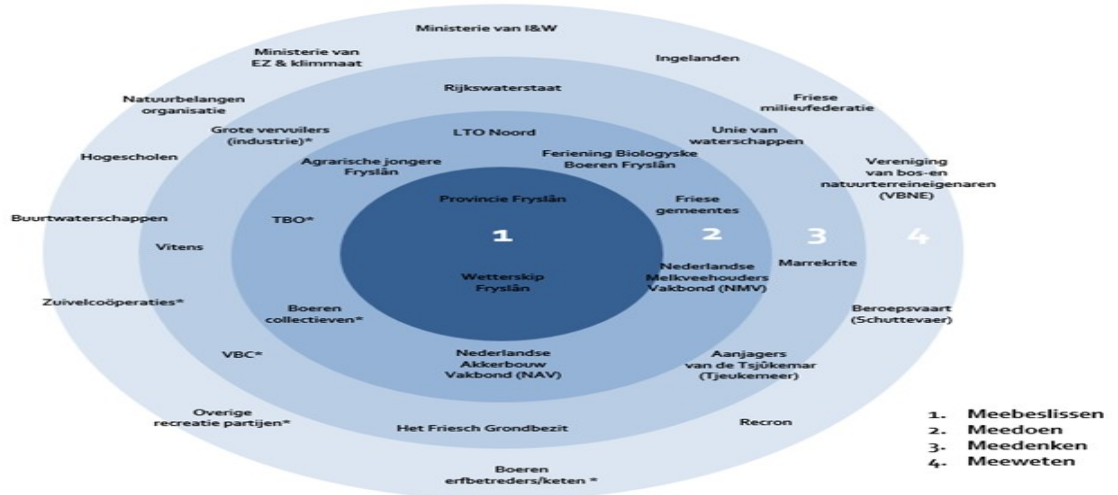
In het gebiedsproces waren collectieven voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer uitdrukkelijk op zoek naar wat zij kunnen bijdragen aan de waterkwaliteit, in hun directe invloedssfeer. De agrarische collectieven werken graag mee om te voorkomen dat verontreinigingen in het water terechtkomen. Daarnaast vragen ze zich af hoe het grotere watersysteem kan profiteren van de zuiverende werking van de boerensloot en meer gebiedseigen water. Ze willen graag maatregelen treffen in hun eigen gebied en sloten, als ze daar ook het effect zien.

#### Advies:

- **Schrijf geen verontreinigingen toe aan de landbouw als het niet zeker is dat landbouw de bron is. Focus op beïnvloedbare bronnen. Per deelgebied zou geanalyseerd moeten worden welk deel van verontreiniging beïnvloedbaar is. Maak vervolgens een afweging of vermindering van dit deel voldoende bijdraagt aan verbetering van de waterkwaliteit.**
- **Stel maatregelen samen met de landbouwsector vast, na een toets op effectiviteit en haalbaarheid.**
- **Samen met de sector, op meer detailniveau aangeven welke opgave er nog ligt in welke gebieden, met welke maatregelen die aangepakt kunnen worden en hoe die in het handelingsperspectief van een boer passen.**
- **Wees zorgvuldig in gebiedsprocessen, waarin met inwoners, landeigenaren en gebruikers wordt besproken welke opgaven er in dat gebied liggen, welke maatregelen er voorzien zijn en de manier waarop deze gerealiseerd zouden kunnen worden.**
- **Maatregelen in het vervolgtraject gezamenlijk met Provincie en de sector verder uitwerken in DAW of een soortgelijk traject. Benut de goede voorbeelden die er al zijn.**
- **Gebruik maken van het GLB; onder andere door agrariërs te wijzen op maatregelen uit de (toekomstige) ecoregelingen, die bijdragen aan de vermindering van emissies.**
- **Agrariërs meer mogelijkheden geven bij de keuze van maatregelen en onderhoudsmethoden;**
- **Samen met de sector aandacht blijven besteden aan de communicatie met de agrariërs. Laat zien wat er al gedaan wordt en wat de effecten daarvan zijn.**
- **Effecten van maatregelen monitoren en de effecten aan de agrariërs laten zien;**
- **Baggeren als maatregel (inclusief bagger over het land spuiten) onderzoeken.**
- **Voer oppervlaktewater aan als alternatief voor beregening in gebieden waar watertekorten zijn als gevolg van drinkwaterwinning.**

#### Belanghebbenden en gebiedspartners

In onderstaande figuur staan de gebiedspartners en belanghebbenden, afgebeeld in de zogenaamde ringen van invloed. Wetterskip Fryslân werkt intensief samen met de Provinsje Fryslân. Voor de besluitvorming zijn ook deze organisaties verantwoordelijk. De organisaties in de tweede ring (meedoen) zijn nadrukkelijk benaderd tijdens het gebiedsproces. Gaandeweg is er ook met enkele partijen uit de derde ring (meedenken) afgestemd. Het gaat om Vitens, de VBC (visstandbeheercommissie) en het recreatieschap Marrekrite. Afstemming met buurwaterschappen en Rijkswaterstaat vindt regulier plaats, los van het gebiedsproces.



Figuur: Belanghebbenden ingedeeld in de ringen van invloed.

### Ontvangen reacties

Nadat het advies uit het gebiedsproces was opgesteld en gedeeld met het bestuur, zijn nog enkele reacties ontvangen. Hieronder zijn alleen de punten opgenomen die eerder ingebrachte zaken aanvullen.

- Staatsbosbeheer benadrukt dat problematiek door verdroging niet alleen geldt in NNN-gebieden, maar ook in natuurterreinen die niet onder de NNN vallen.
- Onder het kopje 'Natuur' staat: KRW-doelen kunnen soms botsen met doelen voor Natura2000. Staatsbosbeheer wijst erop dat hoge aantallen ganzen in de trekgraten van laagveenmoeras-complexen zoals Rottige Meente en Brandemeer-Zuid ervoor zorgen dat de waterecologie zich niet goed kan ontwikkelen. Dit is onderzocht door Ecologisch Adviesbureau Altenburg en Wymenga en vastgelegd in het rapport 'Effecten van ganzen in Friese natuurgebieden, A&W-rapport 2335'.
- De Sportvisserij geeft aan dat zij uitdrukkelijk belanghebbende is in het traject 'Doelen Overig Water'. Er is al betrokkenheid via het project 'sportvisserij op de kaart'. Daarnaast zijn met name de wateren in stedelijk gebied voor sportvissers belangrijk en de gebruiksmogelijkheden moeten hier gewaarborgd blijven.
- De visserij wijst er op dat voor de grote boezemeren en grote kanalen door (recreatie)scheepvaart, windwerking en inlaat van IJsselmeerwater hoge doelen niet haalbaar zijn. De kleinere poldersloten en -kanalen (een groot deel van het areaal) scoren al ruim voldoende met de huidige visstand. De variatie in voedselrijkdom en helderheid maakt het systeem veelzijdig en robuust. Probeer dus niet overal helder water en veel waterplanten te bereiken.
- Anders dan hierboven verwoord, wijst de Sportvisserij de inzet van actief visstandbeheer (het wegvangen van brasem/karper) af als symptoombestrijding. In uitzonderlijke situaties in natuurgebieden kunnen beheerders het eventueel toepassen binnen de kaders die door de Rijksoverheid hiervoor gegeven zijn.



## Bijlage 5 Beoordeling zwemwateren (2016-2020)

Zwemlocatie	2016	2017	2018	2019	2020	Aan- dacht nodig	onder- zoek/maat- regelen uit- gevoerd	oorzaken fecale ver- ontreinig- ing (na- der onder- zoek no- dig)
<b>Aekingameer (Kan- nedemeer)</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Aldegeaster Brekken</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Berkenplas</b>	Uitstekend	Uitstekend	Goed	Goed	Goed			
<b>Dagrecreatieterrein Burgumer Mar</b>	Slecht	Aanvaardbaar	Aanvaard- baar	Goed	Uitstekend	x	onderzoek oorzaken fe- cale veront- reiniging	overstor- ten/rwzi/re- creatie- vaart
<b>De Driesprong</b>	Aanvaardbaar	Goed	Goed	Goed	Uitstekend			
<b>De Heide</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>De Kuilart</b>	Slecht	Slecht				afge- voerd		
<b>De Leien</b>	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht	1)	x	Eind 2019 stenenrij ge- deeltelijk verwij- derd/betere waterverver- sing	overstor- ten/rwzi/re- creatie- vaart/water- vogels
<b>De Uilesprong</b>	Goed	Goed	Goed	Uitstekend	Uitstekend			
<b>De Vleyen</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Aanvaardbaar			
<b>Duinmeertje Hee</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Eastermar</b>	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Aanvaard- baar	Slecht	Slecht	x	onderzoek oorzaken fe- cale veront- reiniging	overstor- ten/rwzi/re- creatie- vaart/water- vogels
<b>Eltsjemar</b>	Goed	Goed	Aanvaard- baar	Goed	Goed			
<b>Elahuizen De Lange Hoek</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Grutte Wielen</b>	Uitstekend	Uitstekend	Goed	Goed	Aanvaardbaar			
<b>Heeg</b>	Goed	Goed	Goed	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Indijk</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Goed	Goed			
<b>It wiid</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Langwarder Wielen</b>	Goed	Goed	Aanvaard- baar	Goed	Uitstekend			
<b>Lytse Wielen</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Nannewiid</b>	Goed	Goed	Goed	Goed	Aanvaardbaar			
<b>Pottenstrand</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Rohel</b>	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed			
<b>Skipsleat</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Smeliester Sân</b>	Goed	Goed	Goed	Goed	Uitstekend			
<b>Spokeplas</b>	Uitstekend	Goed	Goed	Goed	Uitstekend			
<b>Swanneblom</b>	1)	Goed	Goed	Goed	Aanvaardbaar			
<b>Swimplak Blauw- hoek</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Terherne</b>	Uitstekend	Uitstekend	Goed	Goed	Uitstekend			
<b>Tsjukemar Delfstra- huizen</b>				1)	Uitstekend			
<b>Vlinderslag</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Watermolen Opende</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Woudfennen</b>	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend	Uitstekend			
<b>Zwem en Surf Cen- trum Balk</b>	Slecht	Slecht	Slecht	1)	1)	x	verbete- ringsplan opgesteld en in 2019 uitgevoerd	
	Geen officiële zwemwaterloca- tie							
1)	Nieuwe meetreeks gestart							

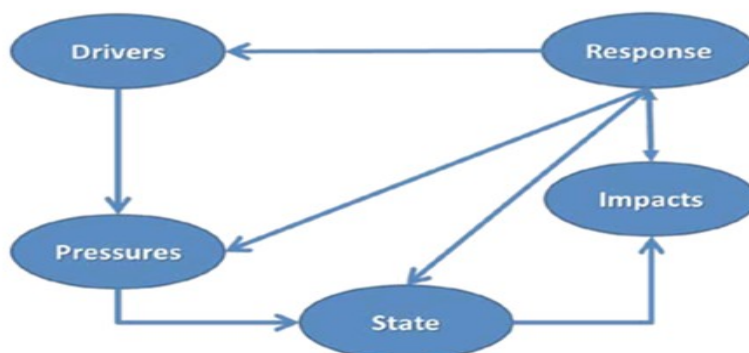
Zwemwateren die aandacht nodig hebben, zijn de wateren die in de laatste drie jaren niet goed of uitstekend scoren of die in de eerste twee jaren slecht scoren.

## Bijlage 6 DPSIR-methode

DPSIR staat voor Driver-Pressure-State-Impact-Responses. Het is een analysemodel dat wordt gebruikt om indicatoren te kunnen interpreteren. Het laat toe de voornaamste onderlinge verbanden tussen de indicator en het gemeten effect te bepalen.

De betekenis van de initialen DPSIR stemt overeen met vijf functies:

- **D voor Driving forces (Sturende krachten):** Die eerste functie slaat op de sturende krachten, met andere woorden, de menselijke activiteiten en processen. Bijvoorbeeld: industrie, mijnbouw, landbouw, visserij en ruimtelijke ordening.
- **P voor Pressure (Druk op het milieu):** De tweede functie stemt overeen met de druk die op de menselijke en natuurlijke hulpbronnen wordt uitgeoefend. Bijvoorbeeld: veranderingen in de hydromorfologie of de uitstoot van gewasbeschermingsmiddelen.
- **S voor State (Toestand van het milieu):** De derde functie beschrijft de toestand van de menselijke en de natuurlijke hulpbronnen waarop die druk inwerkt. Bijvoorbeeld: de leefomgeving voor planten en dieren of de concentratie gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater.
- **I voor Impact (Gevolgen):** De vierde functie beschrijft de rechtstreekse gevolgen van de uitgeoefende druk voor de mens en zijn milieu en ook de weerslag van veranderingen in de maatschappij en het natuurlijk milieu. Bijvoorbeeld: het sterftecijfer dat te wijten is aan bepaalde vormen van vervuiling of zwembodemboden vanwege blauwalg.
- **R voor Response (Maatregelen):** De vijfde functie slaat op de politieke en maatschappelijke keuzen, die gemaakt worden om tegemoet te komen aan maatschappelijke en milieuproblemen. Bijvoorbeeld een verplichting afvalwater van tuinbouwbedrijven te zuiveren of het herinrichten van beken. Een maatregel kan gericht zijn op een druk (**P**) factor (b.v. het reduceren van emissies), maar kan ook op een Driver (**D**) zoals restricties op de visserij- of transportsector. Het kan ook gericht zijn op het verbeteren van de toestand (**S**) door restauratiemaatregelen.



Het DPSIR-model maakt het mogelijk de ingewikkelde verbanden tussen de economische activiteit en de toestand van de maatschappij en het milieu te benaderen. Volgens dit model bestaat er een oorzakelijk verband tussen de sturende krachten en de druk, die op de staat van het milieu en de maatschappij wordt uitgeoefend. De impact hiervan leidt uiteindelijk tot maatschappelijke antwoorden.

## **Bijlage 7 Samenhang overige beleidsvelden**

### **Waterkwaliteitsbeleid en -maatregelen buiten KRW**

Naast de specifieke maatregelpakketten voor de KRW richten de waterbeheerders zich uiteraard ook op hun primaire taak voor de waterkwaliteit: het in goede toestand brengen of houden van de watersystemen. Hieronder vallen onder andere handhavingsactiviteiten, beheer en onderhoud van watersystemen, renovaties van rwzi's, aanleg vispassages, reguliere baggeractiviteiten en het grondwaterbeheer door de provincies. Deze maatregelen dragen allen bij aan een gezonder watersysteem.

Naast de KRW kent Nederland ook nog de Delta-aanpak Waterkwaliteit. De Delta-aanpak Waterkwaliteit komt voort uit de gezamenlijke ambitie voor voldoende chemisch schoon en ecologisch gezond water voor duurzaam gebruik. Het richt zich daarbij vooral op de problematiek van nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, medicijnresten en opkomende stoffen in water. Daarmee richt de Delta-aanpak zich op alle belangrijke bronnen voor waterverontreiniging: landbouw, stedelijk afvalwater en industrie. Door te kijken wat iedere partij zelf kan bijdragen aan een impuls is de brede intentieverklaring tot stand gekomen en in 2016 ondertekend. Naast de overheden, ook door partners uit o.a. de landbouw-, industrie- en zorgketen.

Maatregelen die in het kader van de delta-aanpak genomen worden, dragen direct bij aan het bereiken van de KRW doelstellingen.

### **Nationaal Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

De komende planperiode gaan de provincies verder met de inrichting van de NNN. De uitgangspunten daartoe zijn vastgelegd in het decentralisatieakkoord 2014-2027 en een Natuurpact uit 2013, waarin de ambities zijn vastgelegd met betrekking tot de ontwikkeling en het beheer van natuur in Nederland in de periode tot en met 2027. De provincies ontvangen voor de inrichting van de NNN middelen van het Rijk, bedoeld om de nog resterende opgave in de periode tot 2027 te kunnen realiseren. De middelen worden vooral ingezet voor de aankoop van gronden en/of het inrichten en beheren van gronden. Op veel plekken kan, net als in de huidige planperiode, de uitvoering van een aantal KRW maatregelen direct gekoppeld worden aan de inrichting van de NNN of ter ondersteuning daaraan. Ook in de periode 2021-2027 zal zoveel mogelijk worden ingezet op deze samenloop om KRW-doelen te kunnen realiseren. Dit geldt men name voor de beekherstelprojecten in de Tjonger, Linde en Koningsdiep en in de boezemmeren en de laagveenplassen. De verwachting is dat, aanvullend op de koppeling van KRW aan NNN, in de komende tijd het accent van het natuurbeleid wordt gelegd op de samenhang van de (agrarische) omgeving met de NNN. Verbetering in de "haarvaten" van het watersysteem is/wordt dan belangrijker voor de natuur. En ook aandacht voor bijv. geïsoleerde diepe plassen vanuit de KRW, kan een versterking zijn van de aandacht vanuit het natuurbeleid voor de rest van het buitengebied. Hieraan zal bij de vaststelling van doelen en maatregelen voor de zogenaamde overige wateren aandacht besteed worden.

### **Transitie naar een meer natuurinclusieve kringlooplandbouw**

Er is een breed maatschappelijk streven naar een meer natuurinclusieve kringlooplandbouw. Daarbij wordt bedoeld op een landbouw met minder afwenteling op het milieu, meer gebruik van natuurlijke processen, die naast melk, vlees en aardappelen ook meerwaarde voor landschap en biodiversiteit oplevert. Een duurzaam beheer van de bodem, de basis voor veel processen en producten, maakt hier onderdeel van uit. Het Rijk voert beleid op deze thema's, bijvoorbeeld met de nota's voor Kringlooplandbouw en Duurzaam Bodembeheer. De provincies ondersteunen kennisontwikkeling en uitvoering van maatregelen, bijvoorbeeld via de noordelijke Regiodeal Natuurinclusieve Landbouw. De landbouwsector zelf onderschrijft de belangen, komt steeds meer in actie maar tekent er ook bij aan dat een transitie in de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven ook een transitie in verdienmodellen vraagt. Deze ontwikkelingen zijn van wezenlijk belang voor de realisatie van KRW-doelen. Maatregelen als sluiten van nutriëntenkringlopen, extensivering van grondgebruik, zorgen voor een gezonde bodem, vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en medicijnen voor vee en beheer van akker- en slootranden dragen er aan bij dat grond- en oppervlaktewater minder belast worden. De KRW is dan ook een belangrijke reden voor provincies en waterschappen om de landbouwtransitie te blijven ondersteunen.

### **Deltaplan Agrarisch Waterbeheer**

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) is een initiatief van LTO Nederland. Met het DAW wil de land- en tuinbouwsector bijdragen aan het oplossen van de wateropgaven in Nederland en tegelijkertijd de sector verduurzamen en versterken. Het gaat hierbij om opgaven voor waterkwaliteit (KRW), wateroverlast (Nationaal Bestuursakkoord Water) en watervoorziening (Deltaplan Zoetwater). Het DAW richt zich op het terugdringen van de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanaf erven en percelen, het zuiniger omgaan met water en ruimte beschikbaar stellen voor de (her)inrichting van watersystemen.

Sinds 2017 worden er in Noord Nederland DAW-projecten uitgevoerd. Dit gebeurt in samenwerking met de ministeries van LNV en I&M, de waterschappen en provincies. Hierover zijn afspraken vastgelegd in provinciale uitvoeringsregelingen en daaraan gelieerde opstellingsbesluiten voor DAW-subsidie. Het DAW loopt tot en met 2022. Over het vervolg op het DAW wordt nog gesproken.

Watterskip Fryslân en de provincie Fryslân richten zich op het verminderen van emissies van erven en percelen, duurzaam bodembeheer in combinatie met het voorkomen van oppervlakkige afspoeling en aanleggen natuurvriendelijke oevers.

Voor alle provincies geldt dat veel projecten tot nu toe gericht waren op kennisontwikkeling en kennisdeling. Steeds meer wordt de stap gemaakt naar bedrijfsadvisering en uitvoering van maatregelen. Daar valt ook aanleg en beheer van akkerranden onder. Het DAW wil de lijn van kennis naar praktijk doortrekken in de volgende KRW-periode. Hiervoor bestaat bij de landbouw veel belangstelling. Het beschikbare budget is nu vaak de beperkende factor. De financiële middelen, met name ook vanuit het nieuwe GLB, bepalen wat de mogelijkheden voor de toekomst zijn.

### **Gemeenschappelijk Landbouwbeleid/Plattelandsontwikkelingsprogramma (GLB/POP)**

Er zijn vanaf januari 2016 Europese GLB middelen (POP3) en cofinanciering door provincies en waterschappen beschikbaar gesteld om de herinrichting van watersystemen door de waterschappen én de samenwerking tussen de sectoren landbouw en water middels gezamenlijke maatregelen te stimuleren, mits de maatregelen een goede bijdrage leveren aan de oplossing van de knelpunten en kosteneffectief zijn. De middelen voor waterkwaliteit zijn inmiddels (nagenoeg volledig) toegekend.

De verwachting is dat het nieuwe GLB nog wel tot 2023 op zich laat wachten. Nederland moet voor het nieuwe GLB een samenhangend Nationaal Strategisch Plan (NSP) voor pijler 1 en 2 maken, waarin ook doelstellingen op het gebied van water, natuur, milieu en biodiversiteit zijn opgenomen.

Het is te verwachten dat er in het Nationaal Strategisch Plan voor het nieuwe GLB opnieuw geld vrijgemaakt gaat worden voor watersysteeminrichting en de samenwerking tussen water en landbouw. Dit is belangrijk voor de realisatie van KRW-doelen en verduurzaming van de landbouw. Daarom zetten de gezamenlijke partijen in Noord Nederland (provincies, waterschappen, landbouworganisaties) zich er voor in dat het nieuwe GLB de KRW ruimhartig blijft ondersteunen.

Binnen de eerste pijler worden voor het nieuwe GLB de zogenaamde ecoregelingen ontwikkeld. Bovenop de 'gewone' condities kunnen boeren dan een bijdrage krijgen voor 'maatschappelijke diensten'. Dat kan gaan over natuurbeheer, extra milieumaatregelen, maar ook over extra maatregelen op het gebied van waterkwaliteit. Hoe dat er precies uit gaat zien is nog niet bekend, maar er wordt onder andere gezocht naar aansluiting bij de groen-blauwe architectuur zoals die er nu al is.

Voor de komende periode (2021/2022) wordt een transitieverordening opgesteld. In de basis is dat nieuw geld voor oude doelen. De waterdoelen die nu in POP3 staan blijven voorlopig bestaan.

Net als in voorgaande jaren zal er ook voor 2021 weer geld van pijler 1 naar pijler 2 worden overgeheveld. Het gaat nu om in totaal 71,5 miljoen (10% van het budget in pijler 1). € 20 miljoen daarvan is voor water, waarbij de DAW-doelen nadrukkelijk zijn genoemd

### **Agrarisch natuurbeheer**

In het stelsel voor agrarisch natuurbeheer onder POP3 (plattelandsontwikkelingsprogramma 2014 - 2020 van het GLB) wordt gewerkt met gebiedsoffertes, die worden uitgevoerd door gebiedscollectieven. Dit stelsel is sinds 2016 in werking. De insteek van het IPO daarbij is dat de collectieven kunnen kiezen uit beheerpakketten die beschreven zijn in de Index natuur en landschap die dan geldt voor door de provincie aangewezen gebieden in het landelijk gebied. De bijbehorende diensten zijn beschreven in de Catalogus groenblauwe diensten. Waterschappen kunnen binnen het POP3 blauwe diensten in dit nieuwe stelsel co-financieren.

Er worden vijf clusters van blauwe diensten onderscheiden die met GLB-middelen kunnen worden medegefinancierd. Dit zijn duurzame waterberging, toekomstbestendige duurzame waterlopen, duurzaam peilbeheer, groene zuivering en duurzaam bodembeheer.

### **Beleidsnota Drinkwater**

De Beleidsnota Drinkwater van het Rijk bevat een groot aantal acties die opgenomen zijn in het Uitvoeringsprogramma. Deze acties zijn voor een deel in de afgelopen (KRW-)periode uitgevoerd en uitgewerkt in onder meer de Structuurvisie Ondergrond, de BKMW, de implementatie van de Omgevingswet en het verbeterproces gebiedsdossiers. Vervolgens vindt implementatie in de regio plaats. In de komende periode zal dit verder worden uitgerold. Belangrijke acties zijn de reservering van regionale en nationale grondwaterreserves, de invoering van early warning monitoring op basis van het protocol Monitoring en toetsing drinkwaterbronnen en een meer procesgerichte benadering van de bedreigingen voor drinkwaterwinningen op basis van het Protocol Gebiedsdossiers. Het rijk wil in 2020 een nieuwe Beleidsnota Drinkwater opstellen.

### **Richtlijn Overstromingsrisico's**

De Europese Richtlijn overstromingsrisico's (ROR) richt zich op het opstellen van overstromingskaarten en overstromingsrisicobeheerplannen. Deze kaarten en plannen zijn inmiddels voor alle stroomgebieden in Europa opgesteld en werden in 2015 door de Europese Commissie vastgesteld. In Nederland is ervoor gekozen hier alleen bestaand beleid in op te nemen. Doel van de richtlijn is om het beleid van de verschillende stroomgebieden, nationaal en internationaal op elkaar af te stemmen en zo afwenteling te voorkomen. De procedurele relatie met de KRW is dat deze beiden door de provincies vastgelegd moeten worden in het omgevingsbeleid. Inhoudelijk ligt de relatie op het inrichten van bijvoorbeeld



bergingsgebieden in het regionale systeem waarbij de inrichtingsmaatregelen van de KRW en NNN/N2000 gecombineerd kunnen worden.

### **Deltaprogramma**

Maatregelen in het kader van het Deltaprogramma Waterveiligheid worden binnen het Deltaprogramma Waddengebied uitgewerkt. Hierin zijn toekomstgerichte voorkeursstrategieën uitgewerkt voor het in stand houden van de waterveiligheid in Noord Nederland. Toekomstige dijkprojecten worden waar mogelijk meer gecombineerd met andere functies, veelal ook natuur. Deze kunnen tevens KRW-doelen dienen.

In het Deltaprogramma Zoetwater worden concrete afspraken gemaakt over de verdeling van het water over Nederland. De droogte van 2018 heeft ons geleerd dat de effecten verder reiken dan we vooraf hadden voorzien. Daarnaast is uit analyses gebleken dat onze regio frequenter te maken gaat krijgen met tekorten, ook in de aanvoer vanuit het IJsselmeer. Maatregelen zijn nodig in zowel het hoofdsysteem als in het regionale watersysteem. Die maatregelen richten zich op het verminderen van de watervraag, het efficiënter omgaan met de wateraanvoer en de conservering van water. Maatregelen binnen het Deltaprogramma Zoetwater kunnen tevens KRW-doelen dienen. Als dat het geval is, zijn deze maatregelen in het KRW-maatregelpakket opgenomen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om pilots op het gebied van de vermindering van de doorspoeling, het vergroten van de efficiëntie van het watergebruik, het verhogen van de watervoorraad in de bodem, in het grondwater en in het oppervlaktewater en het optimaliseren van de infrastructuur.

Een ander belangrijk deltaprogramma is het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Voor een deel overlapt dit met het Deltaprogramma Zoetwater. Het richt zich op ruimtelijke maatregelen voor zowel wateroverlast, droogte, waterveiligheid als hitte. Ook voor deze maatregelen geldt dat ze tevens KRW-doelen kunnen dienen maar ook dat er koppelingen mogelijk zijn met KRW-maatregelen.

### **Veen(weide)**

Een aanzienlijk deel van de Nederlandse bodem bestaat uit afgestorven plantenresten (veen). Wanneer veen in aanraking komt met zuurstof breekt de organische stof af waardoor onder andere nutriënten vrijkomen die uitspoelen naar grond- en oppervlaktewater, waardoor de waterkwaliteit negatief beïnvloed wordt. KRW-doelen worden hierdoor mogelijk niet gehaald. Door het veen natter te houden, is er minder oxidatie. Met de uitwerking van de landelijke doelstelling van 95% CO<sub>2</sub>-reductie in 2050 wordt de discussie over hoe om te gaan met veengebieden in Nederland gevoerd. In Fryslân werken provincie en waterschap sinds 2015 samen aan de uitvoering van de Friese veenweidevisie. Of en in welke mate vernatting van veenweide tot minder uit- en afspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater leidt is nog onduidelijk en dit vraagt nader onderzoek.

## Bijlage 8 Gebruikte termen

Term	Uitleg
<b>Begrenzing</b>	Ieder waterlichaam is nauwkeurig begrensd. Over de begrensde wateren wordt verantwoording afgelegd aan de EU.
<b>Belasting</b>	De hoeveelheid van een bepaalde stof die in een bepaalde tijd in het water terecht komt. Bijvoorbeeld kilogrammen fosfaat per jaar.
<b>Bioassay</b>	Bepaling van biologisch werkzame stoffen door middel van toediening van deze stoffen aan levende organismen.
<b>Biobeschikbaarheid</b>	Biologische beschikbaarheid: mate waarin stoffen effect hebben op de biologie.
<b>DPSIR</b>	Analysemodel dat wordt gebruikt om indicatoren te kunnen interpreteren. Zie bijlage 6.
<b>Ecologische sleutfactor</b>	Ecologische sleutfactoren geven inzicht in de ecologische staat van een watersysteem. Ze geven aan waar belangrijke 'stuurknoppen' zitten voor het bereiken van de ecologische doelen van dat watersysteem.
<b>Effluent</b>	Gezuiverd afvalwater dat de rioolwaterzuiveringsinstallatie verlaat.
<b>ESF</b>	Zie ecologische sleutfactor
<b>Factsheet</b>	Document dat per waterlichaam de toestand, drukken en maatregelen beschrijft.
<b>Fytobenthos</b>	Aan substraat gebonden microscopisch kleine algen of wieren.
<b>Fytoplankton</b>	Verzamelaam voor plantaardige micro-organismen in het oppervlaktewater. Meestal kortweg algen genoemd.
<b>GEP</b>	Goed Ecologisch Potentieel: de maximaal haalbare ecologische toestand, als alle haalbare maatregelen worden uitgevoerd.
<b>GLB</b>	Gemeenschappelijk landbouwbeleid; Europees landbouwbeleid gericht op genoeg voedsel, duurzaam verbouwd voor een redelijke prijs en een gezond inkomen voor de boer.
<b>Habitat</b>	Een habitat omvat alle mogelijke plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt.
<b>Hydromorfologie</b>	Een verzameling van hydrologische parameters (bijvoorbeeld kwel, stroomsnelheid) en parameters die iets zeggen over de vorm en inrichting van wateren (bijvoorbeeld bodemtype, profiel of helling van de oever).
<b>KIWK</b>	Kennisimpuls waterkwaliteit. Landelijk traject waarin onderzoek gedaan wordt om de belangrijkste kennisvragen over waterecologie te beantwoorden.
<b>KRW</b>	Kaderrichtlijn Water
<b>KRW-verkenner</b>	Modelinstrumentarium waarmee effecten van maatregelen in oppervlaktewater kunnen worden doorgerekend.
<b>Kwaliteitselement</b>	Groepen van planten en dieren waarop de KRW wordt beoordeeld: fytoplankton, overige waterflora, macrofauna en vis.
<b>Maatlat</b>	Voor de beoordeling van de ecologische toestand is voor elk van de kwaliteitselementen een maatlat opgesteld, waarop een ecologische kwaliteitsratio (EKR) kan worden uitgedrukt.
<b>Macrofauna</b>	Kleine waterdieren die met het blote oog zichtbaar zijn.
<b>Nutriënten</b>	Voedingsstoffen. We hebben het meestal over stikstof (N) en fosfor (P), waarvan P meestal het meest sturend is in water.
<b>PCLake</b>	Modelinstrumentarium voor de ecologie van stilstaande en zwak stromende wateren.
<b>Significante schade</b>	Niveau waarop een maatregel teveel schade voor een functie zal hebben.
<b>Sobek</b>	Hydrologisch modelinstrumentarium.
<b>Stoffiches</b>	Overzichten die voor de KRW-probleemstoffen worden opgesteld bij het stroomgebiedbeheerplan. Per stof worden bronnen, toestand en maatregelen beschreven.
<b>STOWA</b>	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Het onderzoeksinstituut van en voor de waterschappen.
<b>Typering</b>	Aan ieder begrensd waterlichaam is een watertype toegekend.
<b>Ubiquitair</b>	Overall in de omgeving voorkomend.
<b>Waterflora</b>	Meestal worden waterplanten en oeverplanten bedoeld. In stromende wateren wordt fyto­benthos (kiezelwieren) hieronder gerekend.
<b>Waterlichaam</b>	Een water of cluster van wateren dat omgrensd is in het kader van de KRW.
<b>Watersysteemanalyse</b>	Een watersysteemanalyse kijkt verder dan de ecologische toestand in het veld. Er wordt een antwoord gezocht op de vraag waarom de toestand is, zoals je hem meet of waarneemt. Om de analyse te structureren wordt het raamwerk van 'ecologische sleutfactoren' gebruikt.
<b>WSA</b>	Zie watersysteemanalyse