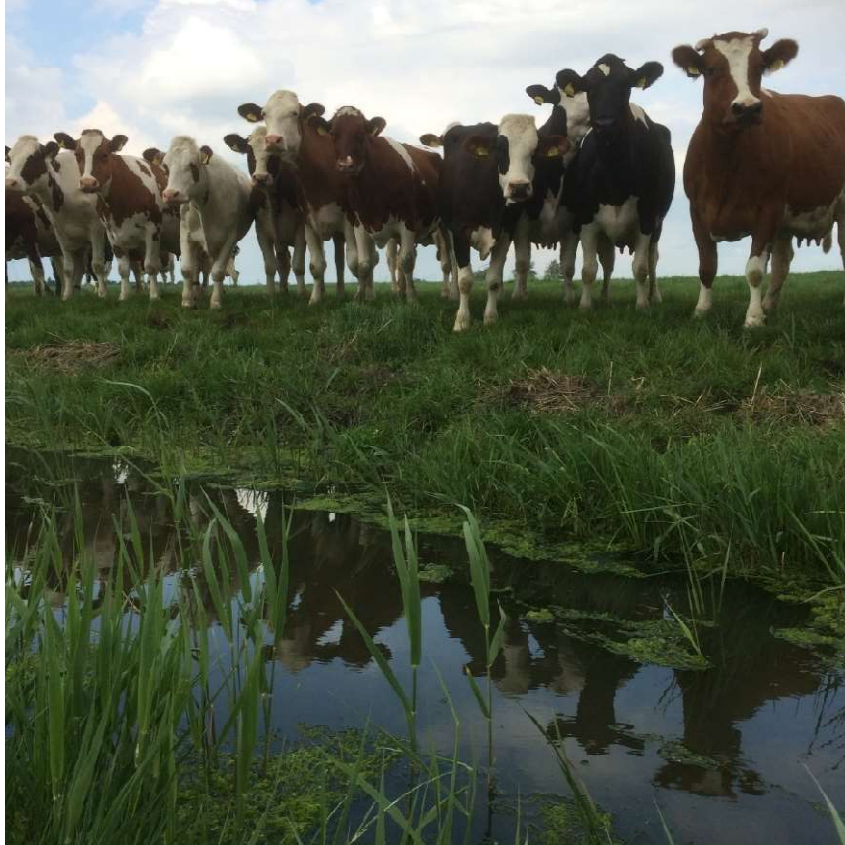


# KRW-NOTA FRYSLAN

## 2022-2027



Boerensloot tussen Makkum en Wons  
Foto: J. Genee, Provincie Fryslân.

**DEFINITIEF**  
**December 2021**  
**PROVINCIE FRYSLAN**

## INHOUD

### SAMENVATTING

1. INLEIDING
2. OPPERVLAKTEWATER
  - 2.1 Doelen oppervlaktewaterlichamen
    - 2.1.1 Herbegrenzing en hertypering van oppervlaktewaterlichamen
    - 2.1.2 Aanpassing ecologische doelen
  - 2.2 Voortgang in maatregelen 2016-2021
  - 2.3 Toestandsbeoordeling 2020
  - 2.4 Maatregelen 2022-2027
    - 2.4.1 Fasering van maatregelen en doelrealisatie
    - 2.4.2 Maatregelen oppervlaktewater
    - 2.4.3 Maatregelen landbouw
    - 2.4.4 Doelrealisatie na uitvoering van het prioritaire maatregelpakket
  - 2.5 Friese wateren niet in beheer bij Wetterskip Fryslân
  - 2.6 Beschermde gebieden en overige wateren
3. GRONDWATER
  - 3.1 Doelen grondwaterlichamen
  - 3.2 Voortgang maatregelen 2016-2021
  - 3.3 Toestandsbeoordeling 2020
  - 3.4 Maatregelen 2022-2027
4. KOSTEN EN KOSTENVERDELING

## BIJLAGEN

1. Kaart herbegrenzing en hertypering KRW-oppervlaktewaterlichamen
2. Kaart begrenzing en typering KRW-oppervlaktewaterlichamen SGBP3 2022-2027
3. Kaart begrenzing grondwaterlichamen
4. Overzicht opgaven KRW-oppervlaktewaterlichamen
5. Overzicht kosten en kostenverdeling KRW-maatregelen 2022-2027

## SAMENVATTING

### 1. INLEIDING

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van het grond- en oppervlaktewater. De provincie en Wetterskip Fryslân onderschrijven het belang van een goede toestand van grond- en oppervlaktewater en zetten zich daar al jaren voor in. Dat heeft er toe geleid dat de waterkwaliteit en de biodiversiteit in en langs het water toegenomen is. We zijn op de goede weg, maar de KRW-doelen zijn nog niet behaald. Daarom liggen nu, volgend op de KRW-plannen voor 2009-2014 en 2015-2021, aanvullende voorstellen voor de planperiode 2022-2027 voor.

Deze voorstellen staan uitgebreid beschreven in factsheets voor elk van de 24 KRW-oppervlaktewaterlichamen en de 4 grondwaterlichamen die we in Fryslân onderscheiden.

Voorliggende definitieve KRW-nota geeft de belangrijkste zaken uit die factsheets weer. We kijken daarbij terug naar wat er tot nu toe is gedaan en hoe we er nu voor staan. En we gaan in op de zaken waarover Provinciale Staten een besluit moeten nemen:

- de aanpassing van de begrenzing en typering van een aantal oppervlaktewaterlichamen;
- het aanpassen van de ecologische doelen voor de oppervlaktewaterlichamen;
- de fasering van maatregelen en doelbereik van de oppervlaktewaterlichamen tot en met 2027;
- de KRW-maatregelen voor de grondwaterlichamen;
- de kosten en kostenverdeling van de nieuwe KRW-voorstellen.

### Van sectoraal beleid naar integrale uitvoering

De KRW-documenten zijn primair gericht op verbetering van de ecologie van oppervlaktewater en bescherming van het grondwater. Dat is een vrij sectorale benadering. Bij de uitvoering van de KRW-maatregelen zoeken we aansluiting bij andere opgaven en integrale gebiedsprojecten. Een integrale aanpak zal echter niet altijd mogelijk zijn. Om in 2027 zoveel mogelijk KRW-doelen te halen, in alle delen van Fryslân, zijn sectorale maatregelen soms onvermijdelijk.

### 2. OPPERVLAKTEWATER

Het meest omvangrijke onderdeel van de KRW-voorstellen betreft de bescherming van het oppervlaktewater. De provincie is verantwoordelijk voor het stellen van de doelen, Wetterskip Fryslân adviseert de provincie daarover, en is verantwoordelijk voor het merendeel van de oppervlaktewatermaatregelen.

## Herbegrenzing en hertypering van oppervlaktewaterlichamen

Wetterskip Fryslân adviseert om voor een aantal oppervlaktewaterlichamen de begrenzing en typering aan te passen aan de feitelijke situatie in het veld. De provincie volgt dit advies op. Het betreft kleine wijzigingen, die de totale ambitie niet aantasten.

Bijlage 1 geeft de wijzigingen aan, bijlage 2 de nieuwe begrenzing en typering.

## Aanpassing ecologische doelen

Wetterskip Fryslân stelt verder wijzigingen in de ecologische doelen voor, dat betreft bijna alle oppervlaktewaterlichamen. De provincie volgt dit advies op.

De ecologische doelen zijn scores voor fytoplankton, macrofauna, overige waterflora en vis, op een schaal van 0 tot 1. De nieuwe ecologische doelen zijn bepaald door de scores in de huidige situatie te vermeerderen met de effecten van een maximaal maatregelenpakket. Dat resulteert in doelen cq. scores die technisch en maatschappelijk gezien maximaal haalbaar zijn.

Voor de meeste oppervlaktewaterlichamen in Fryslân leidt dit tot een bijstelling naar beneden. Voor enkele lichamen vallen de doelen hoger uit. Dit zegt overigens niets over de ambitie wat maatregelen betreft. Normen voor ecologie ondersteunende parameters zoals stikstof, fosfaat, doorzicht en verontreinigende stoffen, veranderen nauwelijks.

## Huidige toestandsbeoordeling

Onderstaande tabel geeft aan hoe de 24 oppervlaktewaterlichamen afgezet tegen de aangepaste ecologische doelen beoordeeld worden. De waterlichamen de Fluezten (Fluessen) en Snitsermargebied e.o. (Sneekermeergebied e.o.) voldoen voor alle ecologische parameters aan de doelen. Daarmee zijn de KRW-doelen behaald (volgens het principe: one out-all out). Voor de overige 22 waterlichamen zijn er één of meerdere ecologische parameters die nog niet voldoen, en daarmee worden KRW-doelen niet gehaald (volgens het principe: one out-all out).

Tabel 1: 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).

Naam waterlichaam	Code en watertype		Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vissen	Fosfaat (mg/l)	Stikstof (mg/l)	Chloride (mg/l)	Temperatuur (°C)	Zuurgraad (pH)	Zuurstof (‰)	Doorzicht (m)
Linde en Noordwoldervaart	NLo2L1	R5		0,57	0,32	0,05	0,09	0,82	25	23,7	7,3	65	
Tjonger bovenloop	NLo2L2	R4		0,44	0,22	0,17	0,10	1,23	23	22,7	7,2	58	
Tjonger middenloop	NLo2L3	R5		0,54	0,30	0,11	0,09	1,30	54	24,1	7,5	87	
Koningsdiep	NLo2L4	R5		0,60	0,30	0,08	0,13	1,37	45	23,5	7,2	67	
Lauwers	NLo2L11	M3	0,75	0,24	0,49	0,62	0,10	1,77	118	23,2	7,8	87	1,70
Friese boezem - overige meren	NLo2V1	M14	0,35	0,36	0,41	0,12	0,10	1,80	89	23,5	8,4	110	0,52
Sneekermeergebied e.o.	NLo2V9	M14	0,44	0,37	0,36	0,16	0,07	1,36	130	23,1	8,2	98	0,65
Fluessen e.o.	NLo2V10	M14	0,34	0,35	0,39	0,11	0,06	1,37	142	24,1	8,8	117	0,49
Alde Feanen	NLo2V11	M14	0,46	0,30	0,44	0,20	0,07	1,53	119	23,2	8,0	96	0,61
Groote Wielen	NLo2V12	M14	0,27	0,31	0,43	0,13	0,10	1,67	145	22,1	8,2	100	0,47
Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NLo2L9a	M6b	0,78	0,22	0,35	0,78	0,27	1,93	148	23,0	7,7	70	0,59
Friese boezem - grote diepe kanalen	NLo2L9b	M7b	0,59	0,16	0,40	0,37	0,07	1,60	120	24,0	7,9	89	0,80
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	NLo2L9c	M3	0,45	0,30	0,47	0,60	0,16	1,40	132	22,4	7,7	78	0,54
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	NLo2L9d	M3	0,52	0,20	0,34	0,52	0,17	1,57	283	22,8	7,6	57	1,12
Laagveenplassen Friesland	NLo2V4	M27	0,39	0,48	0,44	0,74	0,08	1,50	78	24,4	7,8	88	1,49
Nannewijd	NLo2V9a	M14	0,38	0,55	0,58	0,33	0,04	1,30	80	25,6	8,6	105	1,58
Kleine Wielen	NLo2V5b	M14	0,33	0,26	0,49	0,54	0,10	1,40	111	22,4	8,2	98	0,59
Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NLo2L9	M3	0,56	0,51	0,66	0,93	0,18	1,80	183	23,5	7,7	72	1,20
Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	NLo2L10a	M3	0,52	0,51	0,48	0,50	0,14	1,80	65	22,8	7,4	87	0,73
Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	NLo2L10b	M3	0,59	0,55	0,65	0,77	0,09	1,70	57	22,6	7,3	66	1,19
Midden Friesland - polderveenvaarten	NLo2L14	M10	0,50	0,44	0,41	0,63	0,08	1,97	64	22,1	7,5	68	0,57
Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	NLo2L16	M3	0,53	0,38	0,46	0,54	0,13	1,10	45	21,8	7,4	55	0,77
Eilanden - poldersloten	NLo2L12	M1a		0,26	0,27	0,39	0,48	1,63	119	23,7	8,2	89	
Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	NLo2L13	M30	0,55	0,34	0,34	0,44	0,48	1,77	301	24,5	7,9	88	0,50

Er zijn verschillende oorzaken voor het nog niet halen van de doelen. Voor de beken is het belangrijkste knelpunt dat de stroming te laag is en zelfs langdurig afwezig kan zijn. Voor meren, plassen en sloten en vaarten is de aanvoer van fosfaat (P) vaak de belangrijkste bepalende factor. Dit leidt geregeld tot troebel water veroorzaakt door algen en zwevende stof, met weinig plek voor waterplanten om te groeien. In de met name boezemwateren draagt brasem, een bodemwoeler, aan de troebelheid bij. Voor de boezem zijn verder het sterk gereguleerde peil, golfslag door sloop- en recreatievaart, verharde oevers en lokaal slibrijke bodems belangrijke knelpunten.

### Fasering van maatregelen en doelrealisatie

Provincie en Wetterskip Fryslân constateren dat het uitvoeren van het maximale maatregelenpakket en het realiseren van de ecologische doelen meer tijd gaat vergen dan tot en met 2027 beschikbaar is. De eerste reden hiervoor is dat voor veel oppervlaktewaterlichamen de realisatie van de doelen pas ná 2027 mogelijk is. Eerder komt de totale P-belasting niet onder de kritische P-grens; dan pas is een goede ecologische toestand te realiseren. Nalevering van P uit landbouw- en waterbodems, afkomstig uit historische bemesting, is hier een belangrijke oorzaak van. De tweede reden voor een later doelbereik is het gegeven dat het financieel en organisatorisch niet haalbaar om alle maatregelen uit het maximale maatregelenpakket in 2027 uitgevoerd te hebben.

Daarom zetten we de komende planperiode in op een prioritair maatregelenpakket. Dat pakket bevat de meest kosteneffectieve maatregelen: ze leveren, tot in 2027, tegen de minste kosten het meeste ecologische rendement. Voor de andere maatregelen geldt dat we ons in blijven zetten om ze voor 2027 uit te hebben gevoerd of ze minimaal hebben belegd. Hierbij blijven de maximaal haalbare doelen als een stip op de horizon in beeld.

Het prioritaire maatregelenpakket bevat vooral inrichtings- en beheermaatregelen voor de oppervlaktewateren en een omvangrijk pakket aan landbouwmaatregelen.

### Inrichtings- en beheermaatregelen oppervlaktewaterlichamen

Dit betreft vooral maatregelen waarmee de natuurvriendelijke inrichting van oevers van verschillende wateren wordt afgerond. Daar is afgelopen planperiodes al veel aan gedaan. Voor de beken wordt dat aangevuld met kleinschalige morfologische inrichtingsmaatregelen waarmee lokaal de stroomsnelheden te versterken zijn. Voor de meren bestaat de aanvulling uit maatregelen die lokaal tot meer peildynamiek leiden terwijl voor de kanalen en vaarten buiten de boezem voorzieningen voor vismigratie wenselijk zijn. Nu de inrichting van wateren bijna klaar is, is het tijd voor meer beheermaatregelen zoals extensief onderhoud van oevers.

Wetterskip Fryslân intensiverde vanaf 2017 de handhaving van landbouwactiviteiten en zet dat voort. Lokaal kan sanering van gemeentelijke riooloverstorten wenselijk zijn. Wat de recreatievaart betreft blijft de inzameling van vuilwatertanks een aandachtspunt; een overmaat aan bacteriën vormt een risico voor de zwemwaterfunctie. Op sommige plaatsen is voor de bescherming van waterplanten zonering van de recreatievaart nodig.

### Maatregelen landbouw

De KRW-analyses van Wetterskip Fryslân maken duidelijk dat reductie van de emissies aan P, N en bestrijdingsmiddelen uit de landbouw noodzakelijk blijft. Een aanzienlijk deel van de

KRW-oppervlaktewaterlichamen (ca. 60%) voldoet al aan de P- en N-normen. De totale nutriëntenbelasting blijft vaak nog te hoog. Dat geldt met name P. Een verdere afname van stikstof- en fosfaatconcentraties is, zonder dat aanvullende maatregelen worden genomen, niet te verwachten. In akkerbouwgebieden vormen, naast nutriënten, ook bestrijdingsmiddelen een knelpunt. In kleinere wateren overschrijden bestrijdingsmiddelen regelmatig de normen.

Het voorstel dat de provincie en het waterschap aan de landbouw doen is om het pakket aan KRW-maatregelen voor hun sector langs twee sporen in te vullen: met randenbeheer en andere blauwe diensten en met kennis delen (via studiegroepen en bedrijfsadvisering) en met investeringen in bodembeheer, precisielandbouw, optimalisatie van het waterbeheer op perceelsniveau en andere maatregelen die de uit- en afspoeling van stoffen reduceren.

De effecten van deze maatregelen zijn sterk afhankelijk van het aantal agrariërs dat aan de maatregelen mee gaat doen. Mede om die deelname te stimuleren zijn de provincie en het waterschap voornemens de ondersteuning van het DAW (Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer) voort te zetten. Niet alleen wat de diensten betreft, maar ook wat de ondersteuning van kennisdelen en investeringen aan gaat, zijn de mogelijkheden afhankelijk van de kansen die het nieuwe GLB en POP voor 2021-2027 gaan bieden.

#### **Doelrealisatie na uitvoering van het prioritair maatregelpakket**

Tabel 4 geeft de toestand in 2009, 2015 en 2021 weer en de verwachting van de toestand na uitvoering van het prioritair maatregelpakket. Vergelijking van de huidige en de verwachte toestand laat zien dat door de prioritair maatregelen het aantal parameters waarvoor het doel bereikt wordt, toeneemt van 40 naar 75%. Het aantal oppervlaktewaterlichamen waarvan alle ecologische parameters voldoen, neemt toe van 3 naar 14. Ook voor veel parameters die op rood blijven staan, zal sprake van verbetering zijn, maar nog net niet voldoende om op groen te komen.



Tabel 4. Ecologische toestand: 2009, 2015, 2021 en verwachting doelbereik 2027

Naam waterlichaam	Code en watertype		Fytoplankton				Overige waterflora				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	0.08	0.06	
Tjonger bovenloop	NL02L2	R4	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.43	0.44		0.38	0.28	0.22		0.27	0.06	0.17	
Tjonger middenloop	NL02L3	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.53	0.54		0.28	0.33	0.30		0.23	0.09	0.11	
Koningsdiep	NL02L4	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.59	0.60		0.35	0.30	0.30		0.30	0.09	0.08	
Lauwers	NL02L11	M3	nvt	nvt	0.75		xx	xx	0.24		xx	xx	0.49		xx	xx	0.62	
Friese boezem- overige meren	NL02V1	M14	0.20	0.33	0.35		0.15	0.37	0.36		0.32	0.37	0.41		0.15	0.09	0.12	
Sneekermeeergebied e.o.	NL02V9	M14	0.20	0.40	0.44		0.15	0.17	0.17		0.32	0.37	0.36		0.15	0.06	0.16	
Fluessen e.o.	NL02V10	M14	0.20	0.23	0.34		0.15	0.17	0.15		0.32	0.37	0.39		0.15	0.05	0.11	
Alde Feanen	NL02V11	M14	0.25	0.40	0.46		0.15	0.29	0.30		0.27	0.37	0.44		0.18	0.16	0.20	
Grote Wielen	NL02V12	M14	0.20	0.26	0.27		0.15	0.29	0.31		0.27	0.37	0.43		0.15	0.11	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	
Friese boezem- grote diepe kanalen	NL02L9b	M7b	0.45	0.84	0.59		0.45	0.36	0.16		0.45	0.40	0.40		0.45	0.52	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	0.65	0.60	
Friese boezem- regionale kanalen zonder scheepvaart	NL02L9d	M3	0.45	0.51	0.52		0.45	0.08	0.20		0.45	0.24	0.34		0.40	0.37	0.52	
Laagveenplassen Friesland	NL02V4	M27	0.40	0.56	0.39		0.30	0.46	0.48		0.59	0.41	0.44		0.35	0.59	0.74	
Nanneewijd	NL02V5a	M14	0.25	0.23	0.38		0.35	0.54	0.55		0.40	0.37	0.58		0.25	0.22	0.33	
Kleine Wielen	NL02V5b	M14	0.20	0.34	0.33		0.20	0.17	0.26		0.32	0.37	0.49		0.20	0.18	0.54	
Fries kleigebied- zoete polderkanalen	NL02L9	M3	0.35	0.54	0.56		0.40	0.39	0.51		0.45	0.51	0.66		0.40	0.93	0.93	
Zuidoost Friesland- vaarten met recreatievaart	NL02L10a	M3	0.40	0.49	0.52		0.35	0.47	0.51		0.45	0.46	0.48		0.45	0.70	0.50	
Zuidoost Friesland- vaarten zonder recreatievaart	NL02L10b	M3	0.40	0.57	0.59		0.45	0.61	0.55		0.45	0.58	0.65		0.50	0.95	0.77	
Midden Friesland- polderveenvaarten	NL02L14	M10	0.40	0.55	0.50		0.45	0.51	0.44		0.45	0.48	0.41		0.40	0.69	0.63	
Noordwestelijke Wouden- regionale zandkanalen	NL02L16	M3	0.40	0.59	0.53		0.40	0.31	0.38		0.45	0.33	0.46		0.40	0.61	0.54	
Eilanden- poldersloten	NL02L12	M1a	nvt	nvt	nvt	nvt	xx	xx	0.26		xx	xx	0.27		xx	xx	0.39	
Fries kleigebied- zwak brakke polderkanalen	NL02L13	M30	0.60	0.67	0.55		0.40	0.38	0.34		0.27	0.31	0.34		0.42	0.38	0.44	

### Friese wateren die niet bij Wetterskip Fryslân in beheer zijn

De provincie is ook bevoegd om voor Friese wateren die niet bij Wetterskip Fryslân in beheer zijn, doelen en normen vast te stellen.

Dat vullen we in voorliggende ontwerp KRW-Nota in voor het Lauwersmeer en een klein stukje van de Lemstervaart ten zuiden van Lemmer. Deze oppervlaktewaterlichamen zijn in beheer bij de waterschappen Noorderzijlvest resp. Zuiderzeeland.

We stemmen er mee in dat de uitlopers van de Linde en de Tsjonger (Tjonger), in beheer bij Waterschap Drents Overijsselse Delta, uit KRW-oppervlaktewaterlichaam Boezem Noordwest Overijssel worden gehaald. Dit OWL is een laagveenplas, terwijl de uitlopers van de Friese beken als boezemvaarten functioneren.

Het belangrijkste aandachtspunt betreft de zoutnormering voor het Lauwersmeer. Deze normering wordt bijgesteld van 1.000-5.000 mg/l naar 750-3.000 mg/l. Dat betreft zo zomergemiddelde waarden voor de omgeving van de afwateringsluizen bij Lauwersoog. Ook deze lagere waarden zijn in de praktijk bij het huidige waterbeheer nauwelijks haalbaar, maar wel wenselijk, vanwege de KRW-en de Natura2000-doelen voor vis. Waterschap Noorderzijlvest en Wetterskip Fryslân gaan gezamenlijk onderzoeken wat de mogelijkheden zijn. Daarbij kijkt men ook naar de invloed van de extra doorspoeling van de Friese Boezem waarmee het Wetterskip afgelopen jaren experimenteerde.

### Bescherming overige wateren

De bescherming van wateren die niet als KRW-waterlichaam zijn getypeerd wordt regionaal ingevuld. De provincie moet deze bescherming invullen. De bescherming van overig water vullen we in in het regionaal waterprogramma.

### 3. GRONDWATER

De Kaderrichtlijn Water richt zich niet alleen op de bescherming van het oppervlaktewater maar ook op die van het grondwater. De provincie is verantwoordelijk voor de grondwaterdoelen (die in hoofdzaak Europees en landelijk bepaald zijn) en, als grondwaterbeheerder, ook voor de grondwatermaatregelen.

Doelen, toestand en maatregelen leggen we vast in factsheets voor de vier KRW-grondwaterlichamen (GWL's) die we voor Fryslân onderscheiden:

- Zand Rijn-Noord (de hogere zandgronden)
- Zout Rijn-Noord (het zeekleigebied)
- Deklaag Rijn-Noord (het veenweidegebied)
- Wadden Rijn-Noord (de Waddeneilanden)

Voor de planperiode 2022-2027 blijven de begrenzing van de grondwaterlichamen en de doelen ongewijzigd. Dat betreft ook de normen en grenswaarden voor de beoordeling van de grondwaterkwaliteit.

### Toestandsbeoordeling

De toestandsbeoordeling van de vier GWL's levert anno 2020 het volgende beeld op:

Tabel 6. Beoordeling KRW-grondwaterlichamen volgens de KRW -systematiek

Grondwaterlichaam	Zand-Rijn Noord	Zout-Rijn noord	Deklaag-Rijn Noord	Wadden-Rijn Noord
<b>GENERIEKE TOETSEN</b>				
Grondwatervoorraad				
Grondwaterkwaliteit				
Intrusie				
<b>GEBIEDSSPECIFIEKE TOETSEN</b>				
Invloed grondwater op toestand oppervlaktewaterlichamen				
Verdroging Natura2000-gebieden				
Drinkwaterwinningen				

De grondwatervoorraad blijft op peil, er is geen sprake van uitputting. De grondwaterkwaliteit is in het algemeen goed. Wel worden op de Waddeneilanden te hoge en stijgende zoutgehalten gemeten.

Op het vaste land duiden metingen (nog) niet op zoutintrusie, indringing van zout zeewater. Op de langere termijn verwachten we dat wel, als gevolg van stijging van de zeespiegel en



daling van de grondwaterstijghoogten in het veenweidegebied. Sommige poldersloten op de eilanden bevatten teveel N, P en bestrijdingsmiddelen. Die komen via ondiep toestromend grondwater daarin terecht. Dat wordt volgens de KRW-systematiek als een grondwater-knelpunt aangemerkt.

Bijna alle Friese Natura2000-gebieden zijn eerder als verdroogd aangemerkt (uitzonderingen zijn: het Lauwersmeer, het IJsselmeer, de Wadden- en de Noordzeekust). Voor deze verdroogde gebieden zijn verdrogingsprojecten gestart, deels ook al afgerond. Of deze projecten de verdroging volledig bestreden hebben, wordt bekeken bij de herziening van de Natura2000-beheerplannen. Dat staat voor komende jaren gepland. Vooralsnog houden we aan dat de Natura2000-gebieden nog steeds verdroogd zijn.

In het ruwwater van de drinkwaterwinningen op Schiermonnikoog (Westerplas) en bij Noardburgum (Ritskebos) is te veel zout gemeten.

### KRW-grondwatermaatregelen

Om de knelpunten die uit de toestandsbeoordeling volgen aan te pakken, worden de maatregelen voorgesteld zoals opgenomen in tabel 7.

Tabel 7. Samenvattend overzicht knelpunten en maatregelen KRW grondwater

aspect	verdrogingsbestrijding Natura2000-gebieden	Uitvoeringsprogramma Drinkwater	Borging bescherming drinkwaterwinningen via aanpassing	Borging bescherming drinkwaterwinningen via herziening begrenzing grondwaterbeschermingsgebieden	bescherming niet openbare drinkwaterwinningen	herijking KRW-grondwatermeetnet	analyse Chloridegegevens Wadden	emissiereductie landbouw poldersloten eilanden	onderzoek versterking voeding en stroomgebieden beken, vasthouden van water	onderzoek versterking voeding en stroomgebieden beken, verminderen van kleine winningen
Watervoorraad										
Waterkwaliteit										
Intrusie										
Knelpunten in oppervlaktewaterlichamen										
Verdroging Natura 2000										
Bescherming drinkwater										
in KRW-grondwaterlichamen:										
Zand Rijn-Noord										
Zout Rijn-Noord										
Deklaag Rijn-Noord										
Wadden Rijn-Noord										
	opgenomen in de factsheets voor de KRW-grondwaterlichamen									
	opgenomen in de factsheets voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen									

De bestrijding van de verdroging van Natura2000-gebieden wordt geregeld via de Natura2000-beheerplannen. Die worden komende jaren herzien. Na vaststelling van de herziene beheerplannen, worden de KRW-documenten en -registers daarop aangepast. Ook de aanpak van de stikstofproblematiek zal naar verwachting aan de verdrogingsbestrijding van Natura2000-gebieden bijdragen.

Het Uitvoeringsprogramma Drinkwater 2022-2025 (juni 2020 door GS vast gesteld) bevat maatregelen voor de bescherming van de drinkwaterwinningen. Die maatregelen zijn in de factsheets voor de grondwaterlichamen overgenomen.

Aanvullend hierop gaan we de bescherming van drinkwaterwinningen beter borgen door aanpassing van provinciale Omgevingsverordening. Verder gaan we het KRW-grondwatermeetnet herijken en de herkomst van het zout in de meetpunten op de eilanden onderzoeken. Daarnaast zijn er in het maatregelpakket voor oppervlaktewater grondwateronderzoeken voor de beekdalen opgenomen en, voor alle gebieden en ook de eilanden, landbouwmaatregelen om de emissies naar de sloten te verminderen.

#### 4. KOSTEN EN KOSTENVERDELING

Onderstaande tabel geeft een samenvattend overzicht van de geraamde kosten voor het totale KRW-maatregelpakket voor 2022-2027.

Het overzicht laat ook zien welke kostenverdeling voorgesteld wordt. De provincie en Wetterskip Fryslân willen zich hard maken om de gevraagde financiële bijdragen te leveren. Er is sprake van een aantal onzekerheden, onder andere over hoeveel GLB/POP en nieuwe rijksmiddelen voor natuur voor Fryslân beschikbaar komen, en over het deel waarvoor en de voorwaarden waaronder deze middelen voor KRW-maatregelen inzetbaar zijn. Ook aan de zijde van Wetterskip Fryslân zijn er onzekerheden over de financiële bijdrage. De provincie en het waterschap zullen daarom alert blijven op alternatieve financieringsmogelijkheden, bijvoorbeeld door koppelkansen met andere opgaven te benutten en door maximaal van rijksregelingen gebruik te maken.

**Tabel 8. Samenvattend overzicht kosten en kostenverdeling KRW-maatregelen 2022-2027**

OVERZICHT KOSTEN EN KOSTENVERDELING SAMENGEVAT (bedragen in mln euro's)									
	Totaal kosten per water-lichaam excl. landbouw maatregelen	Europees POP	Provincie Fryslân, Cofinancieringsfonds	Provincie Fryslân, natuur	Provincie, overig	Wetterskip Fryslân	derden	namelijk	
subtotaal grondwater	€ 0,32	€ -	€ -	€ -	€ 0,3	€ -	€ 0,0	Vitens	
subtotaal oppervlaktewater rekening houdend met POP:	€ 30,2	€ 4,0	€ -	€ 5,8	€ 0,1	€ 18,9	€ 1,4	gemeenten e.a.	
subtotaal landbouw	€ 23,3	€ 13,4	€ 5,7	€ -	€ 0,2	€ 0,2	€ 5,9	landbouw	
subtotaal maatregelen	€ 53,8	€ 15,4	€ 5,7	€ 5,8	€ 0,5	€ 19,0	€ 7,3		
subtotaal uitvoeringskosten POP	€ 3,1	€ -	€ 3,1	€ -	€ -	€ -	€ -		
Totaal, incl. uitvoeringskosten POP	€ 56,9	€ 15,4	€ 8,8	€ 5,8	€ 0,5	€ 19,0	€ 7,3		

Er wordt gerekend op bijdragen van derden: van Vitens voor de KRW-maatregelen voor grondwater, van de gemeenten voor met name de aanpak van riooloverstorten en van de landbouw een eigen bijdrage in investeringen op boerenland of boerenerf.

## 1. INLEIDING

**De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van het grond- en oppervlaktewater.** Een belangrijke zaak want water speelt een grote rol in ons leven: als drinkwater, voor de watervoorziening van de landbouw en daarmee voor onze voedselvoorziening, voor natuur en biodiversiteit in brede zin. Water draagt ook bij aan de kwaliteit en belevingswaarde van de omgeving waar wij met zijn allen wonen en werken. En die ook de basis vormt voor recreatie en toerisme, een belangrijke economische sector in Fryslân.

**De provincie en Wetterskip Fryslân onderschrijven het belang van een goede toestand van grond- en oppervlaktewater en zetten zich daar al jaren hard voor in.** Dat levert wat op. We kunnen in Fryslân met een gerust hart kraanwater, onttrokken aan de Friese ondergrond, drinken. Het doorzicht van het oppervlaktewater is toegenomen, er zijn steeds meer waterplanten en waterinsecten.

**We zijn op de goede weg, maar de KRW-doelen zijn nog niet behaald.** Op steeds meer plaatsen treffen we milieuvreemde stoffen in het grondwater aan. Weliswaar veelal onder de normen, maar deze zogenaamde vergrijzing van het grondwater vormt toch een risico voor onze drinkwatervoorziening. Steeds meer oppervlaktewater voldoet aan de normen voor stikstof en fosfaat, maar de ecologie blijft nog achter op de doelen die we ons gesteld hebben. Het is dan ook nodig dat we aan de bescherming van het grond- en oppervlaktewater blijven werken.

**Daarom liggen nu, volgend op de KRW-plannen voor 2009-2014 en 2015-2021, de KRW-voorstellen voor de planperiode 2022-2027 voor.** Deze voorstellen staan uitgebreid beschreven in factsheets voor elk van de 24 KRW-oppervlaktewaterlichamen en de 4 grondwaterlichamen die we in Fryslân onderscheiden. Het rijk bundelt de factsheets van alle regio's tot stroomgebiedbeheerplannen en biedt die aan de Europese Commissie aan. Onderstaand kader gaat op de werkwijze van de KRW in.

**Voorliggende KRW-nota geeft de belangrijkste zaken uit de factsheets weer.** We kijken daarbij terug naar wat er tot nu toe is gedaan en hoe we er nu voor staan. En we gaan in op de zaken waarover Provinciale Staten een besluit moeten nemen:

- de aanpassingen van begrenzing en typering van een aantal oppervlaktewaterlichamen;
- de aanpassingen van ecologische doelen en/of fysisch-chemische normen voor de oppervlaktewaterlichamen;
- de fasering van maatregelen en doelbereik van de oppervlaktewaterlichamen tot en met 2027;
- de aanpassingen van begrenzing, ecologische doelen en/of fysisch-chemische normen voor Friese wateren die niet bij Wetterskip Fryslân in beheer zijn;
- de KRW-maatregelen voor de grondwaterlichamen;
- de wijze waarop de provincie de zogenaamde overige wateren (geen KRW-oppervlaktewaterlichamen) wil beschermen;
- de kosten en kostenverdeling van de nieuwe KRW-voorstellen.

Deze onderwerpen worden in de volgende hoofdstukken toegelicht.

**De Friese KRW-voorstellen zijn afgestemd met de andere partijen die verantwoordelijk zijn voor het waterbeheer in deelstroomgebied Rijn-Noord.** De EU vraagt om KRW-plannen op het niveau van stroomgebieden. Fryslân is onderdeel van het stroomgebied van de Rijn, en daarbinnen van deelstroomgebied Rijn-Noord. In Rijn-Noord zijn ook de provincies Groningen en Drenthe en de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's actief. De Friese KRW-voorstellen zijn in samenspraak met deze partijen tot stand gekomen. Zo zijn dezelfde methodes toegepast voor bijvoorbeeld vaststelling van de doelen en toetsing van de huidige toestand. Ook volgen we dezelfde lijn voor verdrogingsbestrijding van Natura-2000 gebieden en de bescherming van overige wateren.

**Deze samenwerking heeft geleid tot de ontwerp-Afstemmingsnota Schoon en gezond water Noord-Nederland 2022-2027.** Een nota die de KRW-voorstellen van alle provincie en waterschappen in Rijn-Noord samenvat en waarin ook een aantal algemene zaken beschreven worden. De samenwerking binnen Rijn-Noord gebeurde onder de vlag van het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO), het afstemmingsoverleg van de partijen die betrokken zijn bij de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. Daar maken naast de provincies en waterschappen ook Rijkswaterstaat en de drinkwaterbedrijven deel van uit.

De Afstemmingsnota heeft geen formele status, en is met de ontwerp-KRW-nota ter informatie aan GS/PS voorgelegd.

### **Van sectoraal KRW-beleid naar integrale uitvoering**

De KRW-documenten zijn primair gericht op verbetering van de ecologie van oppervlaktewater en bescherming van het grondwater. Dat is een vrij sectorale benadering. Bij de uitvoering van de KRW-maatregelen zoeken we aansluiting bij andere opgaven en integrale gebiedsprojecten. Zo blijven we stimuleren dat de KRW-opgaven voor de landbouw vooral ingevuld worden met maatregelen die ook aan andere opgaven bijdragen. Bijvoorbeeld met verbetering van de bodem, wat ook klimaatmitigatie, klimaatadaptatie, biodiversiteit en landbouwinkomens ten goede komt. Voor het randenbeheer zoeken we naar een invulling die ook aan weide- of akkervogels bijdraagt. Als vanzelfsprekend wordt steeds bekeken hoe inrichtingsmaatregelen voor de KRW ingepast kunnen worden in integrale gebiedsprojecten die vanuit andere opgaven geïnitieerd worden. Zo zijn de KRW-maatregelen voor de beken meegenomen in de gebiedsontwikkelingen voor de beekdalen. En wordt nu gezocht naar aansluiting bij gebiedsprojecten voor bijvoorbeeld veenweide, stikstof en Natoer mei de Mienskip. In al deze opgaven speelt de transitie naar een meer natuurinclusieve kringlooplandbouw een belangrijke rol. Deze transitie is mede bedoeld om landbouw bij te laten dragen aan brede maatschappelijke opgaven als klimaatmitigatie, klimaatadaptatie en biodiversiteit.

Een integrale aanpak zal echter niet altijd mogelijk zijn. De voorbereiding van integrale plannen vraagt veel tijd. De integrale plannen waaraan we nu (gaan) werken, bestrijken in 2027 niet alle delen van Fryslân. Om in 2027 toch zo veel mogelijk KRW-doelen te realiseren, is het daarom onvermijdelijk om ook sectorale maatregelen uit te voeren. Daarbij wordt steeds bekeken hoe de specifieke KRW-maatregelen in het integrale beeld voor de langere termijn passen.

### **KRW in vogelvlucht**

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is Europese wetgeving die bedoeld is om het grond- en oppervlaktewater te beschermen. **Elke lidstaat moet eens in de zes jaar aangeven wat de toestand is en welke maatregelen men treft om knelpunten op te lossen.** De voorstellen die nu voor 2022-2027 voorliggen, zijn een actualisatie van de voorstellen voor 2016-2021; dat waren weer actualisaties van de voorstellen voor de eerste planperiode 2009-2015.

**De KRW-plannen worden ingevuld op het niveau van stroomgebieden.** Nederland maakt deel uit van de stroomgebieden Maas, Schelde, Eems en Rijn. Fryslân ligt, met delen van Groningen en Drenthe, in deelstroomgebied Rijn-Noord. Binnen het Friese deel van Rijn-Noord onderscheiden we 4 KRW-grondwaterlichamen en 24 KRW-oppervlaktewaterlichamen. Voor elk waterlichaam stellen we een factsheet op, met doelen, toestand en maatregelen. De factsheets vormen de landelijke digitale rapportage aan Den Haag en zijn de onderleggers voor het Stroomgebiedbeheerplan Rijn, dat het Rijk opstelt. Momenteel bereiden we Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027 (SGBP<sub>3</sub>) voor.

### **Oppervlaktewaterlichamen**

Een oppervlaktewaterlichaam (OWL) is een water (bijvoorbeeld het Snitser mar (Sneekermeer)) of een cluster van wateren (bijvoorbeeld grote diepe boezemkanalen).

**Voor elk OWL stellen we doelen vast: dat zijn scores op een maatlat van 0 tot 1 voor vier ecologische parameters:** fytoplankton (algen), overige waterflora (waterplanten), macrofauna (waterinsecten) en vis. Deze scores zijn maximaal haalbaar bij uitvoering van een maximaal maatregelpakket. Dat maximale pakket bevat alle mogelijke maatregelen, mits effectief en mits andere functies en het milieu niet significant negatief beïnvloed worden. Maatregelen die bijvoorbeeld om functiewijziging vragen, of om compartimentering van de Friese Boezem, vallen buiten het maximale maatregelpakket.

Naast de ecologische doelen stellen we normen vast voor ondersteunende fysisch-chemische parameters. Dat zijn: P, N, Cl, temperatuur, PH, zuurstof, en doorzicht. Ook wordt getoetst aan specifiek verontreinigende stoffen. De normen voor de parameters zijn zodanig gesteld dat, als daaraan wordt voldaan, er in theorie geen belemmering meer zou zijn voor het halen van de doelen voor de 4 ecologische parameters.

### **Grondwaterlichamen**

In tegenstelling tot een OWL is een grondwaterlichaam (GWL) gebiedsdekkend (zie Bijlage 3). Fryslân ligt in de GWL's Zand (de hogere zandgronden), Zout (het zeeleigebied), Deklaag (het veenweidegebied) en Wadden (de eilanden). Zand Rijn-Noord strekt zich ook over Groningen en Drenthe uit, Zout Rijn-Noord omvat ook de kustzone van Groningen.

De KRW richt zich op drie generieke doelen die voor hele GWL's gelden, en drie specifieke doelen die alleen voor delen van de GWL's van toepassing zijn.

### **De generieke doelen voor grondwater zijn:**

1. Waterbalans: De grondwatervoorraad mag niet uitgeput raken. Dit beoordelen we aan de hand van trends in de stijghoogten, gemeten in de peilbuizen die samen het KRW-grondwatermeetnet vormen.

2. De chemische waterkwaliteit moet goed zijn, en mag niet achteruitgaan. Hiervoor wordt de grondwaterkwaliteit getoetst aan Europese normen voor nitraat en bestrijdingsmiddelen (voor afzonderlijke middelen en de som van meerdere middelen) en aan drempelwaarden voor fosfaat, chloride en de zware metalen nikkel, arseen, cadmium en lood.

3. Intrusie van zout water moet vermeden worden. Bij de zoutwaterintrusie is sprake van zout water van een natuurlijke herkomst (zeewater, oud grondwater) dat door menselijk handelen zoet grondwater verdringt. We beoordelen dit aan de hand van chloridemetingen in zes peilbuizen (zogenaamde zoutwachters) die min of meer op de huidige zoet/zoutgrens staan. Voor het onderscheid van zoet en zout water wordt 300 mg/l aangehouden.

#### **De specifieke doelen voor grondwater zijn:**

4. Het grondwater mag niet leiden tot knelpunten in aquatische ecosystemen. In Rijn-Noord, en andere (deel)stroomgebieden in Nederland, vullen we dat in met: het grondwater mag niet leiden tot knelpunten in de KRW-oppervlaktewaterlichamen.

5. Het grondwater mag niet leiden tot knelpunten in terrestrische ecosystemen. In Rijn Noord, en andere (deel)stroomgebieden in Nederland, vullen we dat in met: geen verdroging in Natura2000 gebieden.

6. De grondwaterwinning voor menselijke consumptie moet veilig gesteld zijn, wat beoordeeld wordt op basis van de kwaliteit van het ruwwater.

**De taakverdeling** is dat de provincies de doelen vaststellen. Voor OWL's gebeurt dat op basis van adviezen van de waterschappen, voor GWL's zijn Europese en landelijke doelen en normen bepalend. De waterschappen zijn verantwoordelijk voor de oppervlaktewatermaatregelen, althans het merendeel; ook andere partijen als gemeenten, provincies en de landbouw dragen een verantwoordelijkheid. De provincies zijn verantwoordelijk voor de grondwatermaatregelen.

#### **Doelrealisatie in 2027?**

De doelen van de KRW moeten in 2027 zijn bereikt. In de interpretatie van de Europese Commissie betekent dit dat de maatregelen, die nodig zijn om de doelen te bereiken, uiterlijk in 2027 moeten zijn getroffen. Het daadwerkelijk bereiken van de goede toestand mag dan najlen mits dat te wijten is aan natuurlijke omstandigheden, zoals de traagheid waarmee het watersysteem en de ecologie reageert op maatregelen. De KRW kent de mogelijkheid om minder strenge milieudoelstellingen ('doelverlaging') vast te stellen indien waterlichamen in een zodanige mate door menselijke activiteiten zijn aangetast dat het bereiken van die doelstellingen niet haalbaar of onevenredig kostbaar zou zijn (artikel 4, 5e lid KRW). Op grond van artikel 2.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving kan in het provinciaal waterprogramma worden besloten tot doelverlaging voor regionale wateren. Landelijk is in de Stuurgroep Water (april 2018) afgesproken om vast te houden aan de ambitie om invulling te geven aan de KRW-doelen in de periode 2022-2027 en pas gedurende deze periode een besluit te nemen over het toepassen van doelverlaging wanneer in 2027 het KRW-doel niet kan worden gerealiseerd. In landelijk bestuurlijk overleg op 4 november 2020 zijn voormelde onzekerheden omtrent doelbereik in 2027 besproken en zijn de afspraken uit 2018 bevestigd. Wij zullen de voortgang van maatregelen en doelbereik periodiek evalueren om te kunnen beoordelen in hoeverre doelbereik mogelijk is en welke wijzigingen (in maatregelen óf doelen) eventueel tussentijds moeten worden doorgevoerd in de programma's. We maken afspraken met de betrokken partijen hoe we de monitoring en evaluatie vorm zullen geven. Hiermee geven we



vorm aan een gedegen dossiervorming noodzakelijk voor een goede onderbouwing van doelverlaging richting de Europese Unie. We zullen in overleg met het Rijk, provincies en waterschappen bekijken of een uniforme methodiek tot de mogelijkheden behoort.

Doelverlaging sluit niet aan bij de ambitie van de provincie en Wetterskip Fryslân voor een goede (ecologische) waterkwaliteit. Wanneer in 2027 doelverlaging noodzakelijk is om aan onze juridische verplichtingen te voldoen (doelbereik in 2027) maken we in 2027 aanvullende afspraken over de termijn waarop en de benodigde maatregelen waarmee de maximale doelen kunnen worden behaald.

## 2. OPPERVLAKTEWATER

Het meest omvangrijke onderdeel van de KRW-voorstellen betreft de bescherming van het oppervlaktewater. De provincie is verantwoordelijk voor het stellen van de doelen, Wetterskip Fryslân voor het merendeel van de maatregelen.

In dit hoofdstuk gaan we achtereenvolgens in op die doelen, de maatregelen die de afgelopen planperiodes uitgevoerd zijn, de toestand waartoe dat leidde en de maatregelen die aanvullend nodig zijn om in 2027 alle oppervlaktewaterdoelen te realiseren. In de KRW-factsheets komen deze aspecten uitgebreid aan de orde. Die zijn opgesteld voor de 24 KRW-oppervlaktewaterlichamen (OWL's) die we in Fryslân onderscheiden (zie bijlagen 1 en 2).

### 2.1 DOELEN OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN

In de factsheets zijn voor een aantal OWL's wijzigingen in de begrenzing en de typering doorgevoerd. De doelen zijn voor alle OWL's herijkt. Het is de bevoegdheid van de provincie om wijzigen in de begrenzing, de typering en de ecologische doelen van KRW-oppervlaktewaterlichamen vast te stellen.

#### 2.1.1 HERBEGRENZING EN HERTYPERING KRW-OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN

In het eerste stroomgebiedbeheerplan voor 2009-2015 (SGBP1) zijn de begrenzing en typering van de KRW-oppervlaktewaterlichamen vastgelegd. In SGBP2 (2015-2021) werden voor een aantal KRW-oppervlaktewaterlichamen aanpassingen in de begrenzing en/of typering doorgevoerd. **Wetterskip Fryslân stelt nu voor SGBP3 (2022-2027) de volgende aanpassingen voor.**

#### Herbegrenzing KRW-oppervlaktewaterlichamen

Bij de herbegrenzings die Wetterskip Fryslân voorstelt, gaat het om aanpassingen aan de feitelijke situatie in het veld. Soms was die situatie ook in 2009 al zo, en komt men na een kritische herbeoordeling (voortschrijdend inzicht) nu tot een ander oordeel. Soms zijn recent uitgevoerde maatregelen reden voor de herbegrenzing. Het gaat om de volgende situaties:

- Kleinere en/of lijnvormige wateren die niet in open verbinding staan met het KRW-oppervlaktewaterlichaam, worden uit de begrenzing gehaald. Omgekeerd worden wateren die wél met een KRW-oppervlaktewaterlichaam in open verbinding staan maar tot nu toe buiten de begrenzing vielen, toegevoegd. Dit speelt bij onder andere bij de Lytse Wielen (Kleine Wielen) en de Fluezen (Fluessen) / Aldegeaster Brekken.
- Voor meren en laagveenplassen werden sommige petgaten tot nu toe tot het betreffende OWL gerekend, andere niet. Daarin wordt nu één lijn getrokken: alle petgaten worden nu tot het desbetreffende KRW-oppervlaktewaterlichaam gerekend. Dit is bijvoorbeeld bij de Alde Feanen aan de orde.
- Delen van een KRW-oppervlaktewaterlichaam die niet als Natura2000-gebied aangewezen zijn, terwijl dat voor de rest van het OWL wel geldt, worden uit de begrenzing van het betreffende lichaam gehaald. Dat onderdeel wordt aan een ander lichaam toegevoegd. Een voorbeeld van deze wijziging betreft de Wiide Ie (Wijde Ee) ten zuiden van de Alde Feanen: dit is geen Natura2000-gebied, wordt uit het lichaam Alde Feanen gehaald en toegevoegd aan het lichaam Overige Boezemmeren.

Door de voorgestelde herbegrenzing wijzigen de oppervlaktes van de betreffende OWL's slechts minimaal. Er is geen sprake van doelverlaging.

## Hertypering van KRW-oppervlaktewaterlichamen

Daarnaast stelt Wetterskip Fryslân voor om voor een klein aantal oppervlaktewaterlichamen de typering aan de feitelijke situatie aan te passen. Dat betreft:

- *De Lauwers*: die is getypeerd als *langzaam stromend riviertje op zand/klei* (type R6). Het waterschap stelt voor dit te wijzigen in *gebufferd regionaal kanaal* (M3), omdat de Lauwers onderdeel is van de Friese Boezem en daarvan in stroming niet verschilt. Om dezelfde reden zijn eerder ook de boezemdelen van De Tjonger en De Linde als niet stromende M-types aangemerkt. Tegelijkertijd stelt Wetterskip Fryslân voor het oostelijker gelegen water dat aan begin en eind een open verbinding met de Lauwers heeft, aan het waterlichaam De Lauwers toe te voegen.
- *Zwak brakke poldersloten op de eilanden*: het voorstel is om dat van *niet-zoete gebufferde sloten* (M1b) te wijzigen in *zoete gebufferde sloten* (M1a). Reden hiervoor is dat de zomergemiddelde Chloride-gehalten in deze sloten nu, en ook eerder, niet boven 150 mg/l uitkomen. De grens voor een zwak brak systeem is 300 mg/l Chloride.
- Polderhoofdkanaal: nu de provincie besloten heeft hier recreatievaart toe te laten, stelt het waterschap voor het watertype te veranderen van *laagveenvaarten en -kanalen* (M10) naar *gebufferde regionale kanalen met recreatievaart* (M3). Hiertoe behoort ook de Opsterlanske Kompanjonsfeart (Opsterlandse Compagnonsvaart); beide zijn onderdeel van de Turfroute.

Bijlage 1 geeft de aanpassingen in de begrenzing en typering aan, bijlage 2 de nieuwe begrenzing en typering. De voorgestelde aanpassingen in begrenzing en typering van oppervlaktewaterlichamen zijn alle gebaseerd op de feitelijke situatie in het veld. De provincie onderschrijft de argumentatie en stemt met de aanpassingen in.

### 2.1.2 AANPASSING ECOLOGISCHE DOELEN

Wetterskip Fryslân stelt wijzigingen in de ecologische doelen voor bijna alle KRW-oppervlaktewaterlichamen voor.

**De eerste aanleiding voor de herijking van de doelen betreft de maatlatten voor de vier ecologische parameters waarvoor we doelen vaststellen:** fytoplankton (algen), overige macrofyten (waterplanten), macrofauna (insecten) en vis. Welk doel, of welke score, op de maatlat van 0 tot 1 haalbaar is, is een samenspel van meerdere factoren. In dat samenspel zijn op basis van voortschrijdend inzicht wijzigingen aangebracht. Een bepaalde toestand van een oppervlaktewaterlichaam kan op de nieuwe maatlatten tot een andere score leiden dan op de oude. De wijziging van maatlatten is landelijk ingevoerd, we kunnen daar in Fryslân geen eigen keuzes in maken.

**Het tweede aanleiding voor de herijking van doelen is een kritische herbeoordeling van de ecologische doelen die in Fryslân maximaal haalbaar zijn.** Voor SGBP<sub>1</sub> (2009-2015) werden die scores veelal op 0,6 gezet, een defaultwaarde die toen verdedigbaar was. Met enkele uitzonderingen hoger of lager. Het waterschap stelt nu voor deze scores aan te passen aan wat met maximale maatregelpakketten haalbaar is. Dit is conform de landelijk afgesproken werkwijze.

De maximale maatregelpakketten bevatten alle mogelijke maatregelen, mits efficiënt, technisch uitvoerbaar en zonder significante schade voor functies of milieu. Dit zijn

afwijzingsgronden die de EU toestaat en die ook overeenkomen met de uitgangspunten voor KRW-maatregelen die de provincie in het Tweede Waterhuishoudingsplan benoemde. Het betekent bijvoorbeeld dat maatregelen die om compartimentering van de boezem vragen of om functieveranderingen van landbouw naar natuur of water, niet in de maximale pakketten opgenomen zijn.

Deze zogenaamde technische doelaanpassingen passen binnen de landelijke KRW-richtlijnen en worden momenteel door alle provincies en waterschappen toegepast. Voor de meeste oppervlaktewaterlichamen in Fryslân leidt het tot een bijstelling naar beneden. Voor enkele lichamen vallen de doelen hoger uit (zie tabel 1). Dit zegt overigens niets over de ambitie wat maatregelen betreft.

**Tabel 2: Overzicht van de doelen 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 technische doelaanpassing tot een hoger doel (groen) leidt, tot een lager doel (oranje) of gelijk blijft (wit). Friese water in beheer van Waterschap Drents Overijsselse Delta is uit de begrenzing van de Boezem Noordwest Overijssel gehaald.

Bron: Wetterskip Fryslân, Waterschap Noorderzijlvest, Waterschap Zuiderzeeland en Waterschap Drents Overijsselse Delta, 2020

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
Lauwersmeer	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,55	0,60	0,60
Vaarten NOP (Lemstervaart)	0,60	0,55	0,60	0,45	0,60	0,60	0,60	0,60
Boezem NW Overijssel (benedenlopen Linde en Tjonger)	0,60	0,60	0,60	0,60				

Wetterskip Fryslân handelt volgens landelijke richtlijnen en nieuwe inzichten. Er is zorgvuldig naar de samenstelling van de maximale maatregelpakketten gekeken, ook in overleg met deskundigen van de provincie. Hogere doelen zijn technisch en maatschappelijk niet haalbaar. De provincie onderschrijft de argumentatie en stemt in met de voorgestelde aanpassingen van de ecologische doelen voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen.

Bij de beoordeling van de ecologische toestand horen bepaalde fysisch-chemische parameters. Ook deze zijn geactualiseerd. Hierin zijn slechts enkele wijzigingen. Zie hiervoor de onderstaande tabel. Voor de Lauwers zijn de aanpassingen het gevolg van de hertyping van het waterlichaam. Voor de poldersloten op de eilanden bleken de oude normen niet passend bij de situatie

## **2.2 VOORTGANG MAATREGELEN 2016-2021**

Bijlage 4 geeft een overzicht van de opgaven die in 2009 voor elk van de 24 KRW-oppervlaktewaterlichamen geformuleerd zijn. Opgeteld ging het onder andere om ca. 600 km natuurvriendelijke oever langs kanalen en vaarten, ca. 260 ha ondiepe zones in meren en plassen en 137 voorzieningen voor vismigratie. Hiervan zullen eind 2021 465 km, 235 ha en 98 visvoorzieningen gerealiseerd zijn. Dat is 77, 90 resp. 72% van de oorspronkelijk opgave. Die is in 2015 overigens op onderdelen aangepast. Desondanks geven deze cijfers aan dat er fors in maatregelen geïnvesteerd is. Dat leidde tot de toestand zoals beschreven in paragraaf 2.3.

## **2.3 TOESTANDSBEOORDELING 2020**

De ecologische toestand van de waterlichamen wordt bepaald op basis van de monitoring van de vier biologische kwaliteitselementen: fytoplankton, macrofauna, overige waterflora en vis. Als alle vier kwaliteitselementen voldoen aan de doelen, is het doel van de KRW bereikt. Aanvullend wordt bij de monitoring ook gekeken naar zogenaamde ecologie-ondersteunende parameters. Doelen voor die parameters zijn zodanig gesteld, dat als daaraan wordt voldaan er in theorie geen belemmering meer zou zijn voor het halen van de doelen voor de vier biologische kwaliteitselementen. Dit geldt ook voor de categorie 'specifiek verontreinigende stoffen'. Voor de evaluatie van de ecologische toestand zijn de monitoringsgegevens van 2009 t/m 2020 geanalyseerd.

**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).

Bron: Wetterskip Fryslân, 2021

Naam waterlichaam	Code en watertype		Fytoplankton	Overige waterflora	Macrofauna	Vissen	Fosfaat (mg/l)	Stikstof (mg/l)	Chloride (mg/l)	Temperatuur (°C)	Zuurgraad (pH)	Zuurstof (‰)	Doorzicht (m)
Linde en Noordwoldervaart	NL02L1	R5		0,57	0,32	0,06	0,09	0,82	25	21,7	7,3	65	
Tjonger bovenloop	NL02L2	R4		0,44	0,22	0,17	0,10	1,23	23	22,7	7,2	58	
Tjonger middenloop	NL02L3	R5		0,54	0,30	0,11	0,09	1,30	54	24,1	7,5	87	
Koningsdiep	NL02L4	R5		0,60	0,30	0,08	0,13	1,37	45	23,5	7,2	67	
Lauwers	NL02L11	M3	0,75	0,24	0,49	0,62	0,10	1,77	118	23,2	7,8	87	1,70
Friese boezem - overige meren	NL02V1	M14	0,35	0,36	0,41	0,12	0,10	1,80	89	23,5	8,4	110	0,52
Sneekermeergebied e.o.	NL02V9	M14	0,44	0,27	0,36	0,16	0,07	1,36	130	23,1	8,2	98	0,65
Flussen e.o.	NL02V10	M14	0,34	0,25	0,39	0,11	0,06	1,37	142	24,1	8,8	117	0,49
Alde Feanen	NL02V11	M14	0,46	0,30	0,44	0,20	0,07	1,53	119	23,2	8,0	96	0,61
Grote Wielen	NL02V12	M14	0,27	0,31	0,43	0,13	0,10	1,67	145	22,1	8,2	100	0,47
Friese boezem - grote ondiepe kanalen	NL02L9a	M6b	0,78	0,22	0,35	0,78	0,27	1,93	148	23,0	7,7	70	0,59
Friese boezem - grote diepe kanalen	NL02L9b	M7b	0,59	0,16	0,40	0,37	0,07	1,60	120	24,0	7,9	89	0,80
Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart	NL02L9c	M3	0,45	0,30	0,47	0,60	0,16	1,40	132	22,4	7,7	78	0,54
Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart	NL02L9d	M3	0,52	0,20	0,34	0,52	0,17	1,57	283	22,8	7,6	57	1,12
Laagveenplassen Friesland	NL02V4	M27	0,39	0,48	0,44	0,74	0,08	1,50	78	24,4	7,8	88	1,49
Nannewijd	NL02V5a	M14	0,38	0,55	0,48	0,33	0,04	1,30	80	25,6	8,6	105	1,58
Kleine Wielen	NL02V5b	M14	0,33	0,26	0,49	0,54	0,10	1,40	111	22,4	8,2	98	0,59
Fries kleigebied - zoete polderkanalen	NL02L9	M3	0,56	0,51	0,66	0,93	0,18	1,80	183	23,5	7,7	72	1,20
Zuidoost Friesland - vaarten met recreatievaart	NL02L10a	M3	0,52	0,51	0,48	0,50	0,14	1,80	65	22,8	7,4	87	0,73
Zuidoost Friesland - vaarten zonder recreatievaart	NL02L10b	M3	0,59	0,55	0,65	0,77	0,09	1,70	57	22,6	7,3	66	1,29
Midden Friesland - polderveenvaarten	NL02L14	M10	0,50	0,44	0,41	0,63	0,08	1,97	64	22,1	7,5	68	0,57
Noordwestelijke Wouden - regionale zandkanalen	NL02L16	M3	0,53	0,38	0,46	0,54	0,11	1,10	45	21,8	7,4	55	0,77
Eilanden - poldersloten	NL02L12	M1a		0,26	0,27	0,39	0,48	1,63	119	23,7	8,2	89	
Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen	NL02L13	M3o	0,55	0,34	0,34	0,44	0,48	1,77	301	24,5	7,9	88	0,50

Afgezet tegen de aangepaste ecologische doelen voldoen de waterlichamen de Fluezen (Flussen) en Snitsermargebied (Sneekermeergebied e.o.) voor alle ecologische parameters aan de doelen. Daarmee zijn de KRW-doelen behaald (volgens het principe: one out-all out). Voor de overige 22 waterlichamen zijn er één of meerdere ecologische parameters die nog niet voldoen, en daarmee worden KRW-doelen niet gehaald.

Er zijn verschillende oorzaken voor het nog niet halen van de doelen. We noemen er hier enkele, Wetterskip Fryslân gaat daar in de KRW-beslisnota uitgebreid op in:

- Voor de beken is het belangrijkste knelpunt dat de dat stroming te laag 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.
- Voor meren, plassen en sloten en vaarten is vaak de belangrijkste bepalende factor, de aanvoer van fosfor (P), te hoog. Dit leidt geregeld tot troebel water veroorzaakt door algen en zwevend stof, met weinig plek voor waterplanten om te groeien. De brasem, een bodemwoeler die goed gedijt in voedselrijk water, draagt aan de troebelheid bij.
- Een tweede belangrijke drijvende kracht voor de huidige toestand van meren, plassen, sloten en vaarten zijn factoren die de standplaats van soorten negatief beïnvloeden. Denk aan een sterk gereguleerd peil, golfslag door scheepvaart en recreatievaart, verharde oevers en lokaal slibrijke bodems.
- De fosfaat- en stikstofconcentraties voldoen in de periode 2017-2019 al in een deel (ca. 60%) van de waterlichamen aan de doelen. 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, ook de mate van belasting met nutriënten een belangrijke rol in het ecologisch herstel speelt.
- 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.



**De KRW-monitoring brengt niet alle effecten van de uitgevoerde maatregelen goed in beeld.** In het veld is te zien dat verschillende systemen al vrij goed tot goed scoren en ecologisch goed ontwikkeld zijn. 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. Het waterschap gaat zich bezinnen op hoe een completer beeld van de behaalde resultaten te geven is.

## **2.4 MAATREGELLEN 2022-2027**

Uit de huidige toestand en de achterliggende knelpunten, is afgeleid met welk maximaal maatregelpakket de ecologische doelen te realiseren zijn. Uit dat maximale pakket zijn de meest kosteneffectieve maatregelen geselecteerd. Die vormen samen het prioritaire maatregelpakket dat we in 2022-2027 gaan uitvoeren. In deze paragraaf lichten we de achtergronden en de invulling van het prioritaire maatregelpakket toe.

### **2.4.1 FASERING VAN MAATREGELLEN EN DOELREALISATIE**

Volgens de KRW-protocollen gaan we vanaf 2022 de derde en laatste planperiode in. In 2027 moeten in principe alle benodigde maatregelen uitgevoerd zijn. En zijn daarmee de ecologische doelen gerealiseerd, of is daar zicht op, rekening houdend met een zeker na-ijlingseffect van de uitgevoerde maatregelen. Waar in 2027 de doelen nog niet gehaald zijn, zijn er twee uitwegen. De eerste is vasthouden aan de gestelde doelen, gecombineerd met fasering van maatregelen, waarvan de uitvoering, inclusief de financiering, in 2027 gegarandeerd moet zijn. De tweede uitweg is de doelen verlagen, wat alleen mag op basis van technische haalbaarheid, effectiviteit, significante schade voor andere functies of het milieu, draagvlak bij andere partijen, of disproportionele kosten.

**Provincie en Wetterskip Fryslân constateren dat het uitvoeren van het maximale maatregelpakket en het realiseren van de ecologische doelen meer tijd gaat vergen dan tot en met 2027 beschikbaar is. We gaan de maatregelen daarom faseren.**

Het eerste argument hiervoor is dat voor veel oppervlaktewaterlichamen de realisatie van de doelen pas ná 2027 mogelijk is. Eerder komt de totale P-belasting niet onder de kritische P-grens; dan pas is een goede ecologische toestand te realiseren. Nalevering van P uit landbouw- en waterbodems, afkomstig uit historische bemesting, is hier een belangrijke oorzaak van. Het waterschap geeft aan: *“Er is niet genoeg handelingsperspectief om dat in 2027 op orde te hebben”*.

Het tweede argument voor fasering van maatregelen is de wens om de kosten over een langere periode uit te smeren. Het waterschap merkt hierover op: *“... het uitvoeren van alle mogelijke maatregelen vóór 2027 is niet realistisch. Dit zou leiden tot een grote aanslag op de uitvoerende organisaties en tot grote financiële uitgaven in korte tijd”*.

Voor de komende planperiode wordt een prioritair maatregelpakket uitgevoerd. Dat pakket bevat de meest kosteneffectieve maatregelen. Dat zijn de maatregelen die tot in 2027 het meest effect hebben tegen de laagste kosten. Andere maatregelen worden tot na 2027 doorgeschoven. Hierdoor wordt ook de doelrealisatie gefaseerd. De maximaal haalbare doelen blijven als een stip op de horizon in beeld.

De volgende maatregelen uit het maximale pakket worden tot ná 2027 doorgeschoven:

- **Beheersmaatregelen als kwaliteitsbaggeren** van boezemwateren (de Fluessen, boezemkanalen, Kleine Wielen, de Lauwers, het boezemdeel van de Linde) en de vaarten in Zuidoost Fryslân (buiten de boezem). Kwaliteitsbaggeren, het verwijderen van baggerslib met daarin opgeslagen nutriënten, heeft pas zin als de wateraanvoer nutriëntenarmer is zodat de waterbodem niet snel weer oplaadt.
- **Slibvangmaatregelen zoals de aanleg van helofytenfilters bij waterinlaatpunten en maalkomzuiveringsmoerassen bij gemalen.** Slibvangmaatregelen zijn *volledig* geschrapt voor boezemkanalen en de Lauwers en *deels* voor overige boezemmeren (bijv. de Leijen), laagveenplassen en vaarten buiten de boezem. Met dezelfde redenering als voor beheermaatregelen als kwaliteitsbaggeren geldt.
- **Zuivering van RWZI's.** Dit zijn kostbare ingrepen terwijl ze weinig bijdragen aan de realisatie van de ecologische doelen zolang de nutriëntenbelasting uit de actuele en historische bemesting niet fors gedaald is. Daarom beperkt Wetterskip Fryslân zich tot zuivering van de RWZI's die lozen op wateren waar een vermindering van de nutriënteninstroom wordt verwacht.

Het prioritaire maatregelpakket bevat vooral inrichtings- en beheermaatregelen voor de oppervlaktewateren en een omvangrijk pakket aan landbouwmaatregelen.

#### 2.4.2 MAATREGELLEN OPPERVLAKTEWATER

Het prioritaire maatregelpakket bevat voor oppervlaktewater maatregelen waarmee de natuurvriendelijke inrichting van oevers van verschillende wateren wordt afgerond. Daar is afgelopen planperiodes al veel aan gedaan. Voor de beken wordt dat aangevuld met kleinschalige morfologische inrichtingsmaatregelen waarmee lokaal de stroomsnelheden te versterken zijn. Voor de meren bestaat de aanvulling uit maatregelen die lokaal tot meer peildynamiek leiden terwijl voor de kanalen en vaarten buiten de boezem voorzieningen voor vismigratie wenselijk zijn. Nu de inrichting van wateren bijna klaar is, is het tijd voor meer beheermaatregelen zoals extensief onderhoud van oevers en kwaliteitsbaggeren (te beginnen in wateren waar de nutriënteninstroom beperkt is, zoals het Nanneviid (Nanneviid)). Bijlage 4 geeft een uitgebreid overzicht van de inrichtings- en beheermaatregelen voor oppervlaktewater. Daarbij zijn ook de maatregelen voor 2016-2021 die nog niet afgerond zijn, meegenomen.

In een aantal van de boezem afgesloten plassen wordt brasem weggevangen. Lokaal kan sanering van gemeentelijke riooloverstorten wenselijk zijn. Wat de recreatievaart betreft blijft de inzameling van vuilwatertanks een aandachtspunt; een overmaat aan bacteriën vormt een risico voor de zwemwaterfunctie. Op sommige plaatsen is voor de bescherming van waterplanten zonerings van de recreatievaart nodig. Wetterskip Fryslân intensiverde vanaf 2017 de handhaving van landbouwactiviteiten en zet dat voort.

Tot slot zij opgemerkt dat Wetterskip Fryslân zich niet alleen richt op de oppervlaktewateren die als KRW-lichaam zijn aangewezen, maar ook daarbuiten maatregelen treft. Dat betreft zowel gebiedsbrede maatregelen zoals de aanpak van punt- en diffusie bronnen en

doorspoeling van de boezem (nu alleen nog op onderzoeksbasis), maar ook gebiedsspecifieke maatregelen zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vispassages. Daarmee is het waterschap bezig met maatregelen in zogenaamde overige wateren.

Bij de uitwerking van de KRW-maatregelen zal steeds gezocht worden naar koppelkansen met andere opgaven en inpassing in integrale gebiedsprojecten. Die kansen zien we vooral in de opgaven voor klimaatadaptatie en -mitigatie, veenweide, stikstof en de provinciale natuuropgave. Net als voor de KRW spelen ook in deze opgaven de transitie naar een meer natuurinclusieve kringlooplandbouw een belangrijke rol.

### 2.4.3 MAATREGELLEN LANDBOUW

**De KRW-analyses van Wetterskip Fryslân maken duidelijk dat reductie van de emissies aan P, N en bestrijdingsmiddelen uit de landbouw noodzakelijk blijft.** Een aanzienlijk deel van de KRW-oppervlaktewaterlichamen (ca. 60%) voldoet al aan de P- en N-normen. De totale nutriëntenbelasting blijft vaak nog te hoog. Dat geldt met name P. Uit analyses blijkt verder dat de stikstofconcentraties in de periode van 2000 tot 2006 nog een licht dalende trend vertoonden, maar na 2006 is die afname gestopt. De fosfaatconcentraties in genoemde periode zijn stabiel of vertonen in sommige waterlichamen zelfs een licht stijgende trend. Een verdere afname van stikstof- en fosfaatconcentraties is, zonder dat aanvullende maatregelen worden genomen, niet te verwachten. In akkerbouwgebieden vormen, naast nutriënten, ook bestrijdingsmiddelen een knelpunt. In kleinere wateren overschrijden bestrijdingsmiddelen regelmatig de normen.

De provincie wil daarom in de komende planperiode, samen met Wetterskip Fryslân, een stimulerende en faciliterende rol blijven spelen om de emissies uit de landbouw verder terug te dringen.

We zullen daar, meer dan tot nu toe, voorwaarden aan stellen:

- **Focus op uitrol van maatregelen op boerenerven en boerenland**

Provincie en waterschap hebben waardering voor de DAW-maatregelen van afgelopen jaren. (DAW staat voor Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer). En vinden het nu tijd om de opgedane kennis en ervaringen breed in de landbouwpraktijk uit te rollen. We willen dat er in de vermindering van de belasting van het oppervlakte- (en grond-) water, meters worden gemaakt. En zullen daar bij de ondersteuning van projecten in 2022-2027 de focus op leggen.

- **Prioriteren op gebieden en maatregelen**

Op basis van de uitgevoerde analyses en onderzoeken, gaan provincie en waterschap aangeven welke gebieden voor de KRW prioriteit hebben en wat daarbinnen de meest effectieve KRW-maatregelen zijn. Dat gebeurt in overleg met de landbouwpartijen. Per (type) gebied worden de knelpunten in beeld gebracht, naar achterliggende oorzaken gezocht (liggen die bij de landbouw of andere partijen? Is sprake van een menselijke of natuurlijke oorzaak? gaat het om middelen die nog toegestaan of al verboden zijn). Op basis van de knelpunten worden gezamenlijk opgaven en kosteneffectieve maatregelen geformuleerd. Daarbij houden we rekening met andere doelen zoals klimaat en biodiversiteit.

Vaak gaat het om maatregelen die door de koplopers al toegepast worden. De uitdaging is dan om de groep agrariërs die hen volgt te laten groeien.

Het voorstel dat de provincie en het waterschap aan de landbouw doen is om het pakket aan KRW-maatregelen voor hun sector langs twee sporen in te vullen: met randenbeheer en andere blauwe diensten en met kennis delen en investeringen.

Bij diensten gaat het om randenbeheer (langs slootkanten niet bemesten of spuiten) maar ook om maatregelen als ecologisch schonen: eenzijdig en /of met de baggerspuit. Dit is te organiseren via de regeling voor agrarisch natuurbeheer en de gebiedscollectieven. Voor de diensten wordt bekeken wat via de ecoregelingen van het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) ingevuld kan worden, of via extra randenbeheer voor akker -of weidevogels. Wat daarmee niet afgedekt is, zal met aanvullende diensten via het agrarisch natuurbeheer en de gebiedscollectieven ingevuld worden..

Kennis delen, via studiegroepen of bedrijfsadvisering, en investeringen moeten bijdragen aan het bodembeheer, precisielandbouw, optimalisatie van het waterbeheer op perceelsniveau en andere maatregelen die de uit- en afspoeling van stoffen reduceren. Dit zijn maatregelen die niet alleen aan KRW-doelen bijdragen, maar ook aan andere opgaven zoals klimaatmitigatie, klimaatadaptatie, biodiversiteit en de transitie naar een meer natuurinclusieve kringlooplandbouw. Dat geldt met name maatregelen gericht op verbetering van de bodem.

Afgelopen jaren werd de samenwerking van provincie, waterschap en landbouw op het gebied van KRW en andere waterdoelen ondersteund met een samenwerkingsovereenkomst en het DAW (Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer) . We zijn voornemens dit in de nieuwe planperiode voor voort te zetten.

Niet alleen wat de diensten betreft, maar ook wat de ondersteuning van kennisdelen en investeringen aan gaat, zijn de mogelijkheden afhankelijk van de kansen die het nieuwe GLB en POP voor 2021-2027 gaan bieden. Zoals hierboven is aangegeven willen de Provincie en Wetterskip Fryslân de landbouw in Fryslân stimuleren en faciliteren bij de uitvoering. De verantwoordelijkheid voor deze maatregelen ligt bij de landbouw zelf.

#### **2.4.4 DOELREALISATIE NA UITVOERING VAN HET PRIORITAIRE MAATREGELPAKKET**

Met de prioritaire maatregelen voor de oppervlaktewateren en landbouw wordt een flinke stap gemaakt in de realisatie van de ecologische KRW doelen. Onderstaand overzicht geeft de huidige scores zoals die uit de metingen volgen, en de verwachte scores in 2027, na uitvoering van de prioritaire maatregelen. Het overzicht laat zien dat het aantal parameters dat het doel bereikt, van 40 naar 75% stijgt. Het aantal oppervlaktewaterlichamen waarvan alle ecologische parameters voldoen, neemt toe van 3 naar 14. Ook voor veel parameters die op rood blijven staan, zal sprake van verbetering zijn, maar vaak nog net niet voldoende om op groen te komen. Hoe dan ook, onderstaand overzicht laat ook zien dat we er in 2027, na uitvoering van het prioritaire maatregelpakket, nog niet zijn. Dat zou overigens ook niet het geval zijn na uitvoering van het maximale pakket. Ook dan is het vaak de P-belasting die te hoog blijft waardoor volledige doelrealisatie nog uitblijft.

Tabel 4. Ecologische toestand 2009, 2015 en 2021 en de verwachte toestand na uitvoering van het prioritaire maatregelenpakket

Naam waterlichaam	Code en watertype		Fytoplankton				Overige waterflora				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	NLo2L1	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.54	0.57		0.38	0.31	0.32		0.27	0.08	0.06	
Tjonger bovenloop	NLo2L2	R4	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.43	0.44		0.38	0.28	0.22		0.27	0.06	0.17	
Tjonger middenloop	NLo2L3	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.53	0.54		0.28	0.33	0.30		0.23	0.09	0.11	
Koningsdiep	NLo2L4	R5	nvt	nvt	nvt	nvt	0.45	0.59	0.60		0.35	0.30	0.30		0.30	0.09	0.08	
Lauwers	NLo2L11	M3	nvt	nvt	0.75		xx	xx	0.24		xx	xx	0.49		xx	xx	0.62	
Friese boezem- overige meren	NLo2V1	M14	0.20	0.33	0.35		0.15	0.37	0.36		0.32	0.37	0.41		0.15	0.09	0.12	
Sneekermeergebied e.o.	NLo2V9	M14	0.20	0.40	0.44		0.15	0.17	0.17		0.32	0.37	0.36		0.15	0.06	0.16	
Fluessen e.o.	NLo2V10	M14	0.20	0.23	0.34		0.15	0.17	0.15		0.32	0.37	0.39		0.15	0.05	0.11	
Alde Feanen	NLo2V11	M14	0.25	0.40	0.46		0.15	0.29	0.30		0.27	0.37	0.44		0.18	0.16	0.20	
Grote Wielen	NLo2V12	M14	0.20	0.26	0.27		0.15	0.29	0.31		0.27	0.37	0.43		0.15	0.11	0.13	
Friese boezem- grote ondiepe kanalen	NLo2L9a	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	
Friese boezem- grote diepe kanalen	NLo2L9b	M7b	0.45	0.84	0.59		0.45	0.36	0.16		0.45	0.40	0.40		0.45	0.52	0.37	
Friese boezem-regionale kanalen met scheepvaart	NLo2L9c	M3	0.45	0.60	0.45		0.35	0.30	0.30		0.45	0.34	0.47		0.40	0.65	0.60	
Friese boezem-regionale kanalen zonder scheepvaart	NLo2L9d	M3	0.45	0.51	0.52		0.45	0.08	0.20		0.45	0.24	0.34		0.40	0.37	0.52	
Laagveenplassen Friesland	NLo2V4	M27	0.40	0.56	0.39		0.30	0.46	0.48		0.59	0.41	0.44		0.35	0.59	0.74	
Nanneewijd	NLo2V5a	M14	0.25	0.23	0.38		0.35	0.54	0.55		0.40	0.37	0.58		0.25	0.22	0.33	
Kleine Wielen	NLo2V5b	M14	0.20	0.34	0.33		0.20	0.17	0.26		0.32	0.37	0.49		0.20	0.18	0.54	
Fries kleigebied- zoete polderkanalen	NLo2L9	M3	0.35	0.54	0.56		0.40	0.39	0.51		0.45	0.51	0.66		0.40	0.93	0.93	
Zuidoost Friesland- vaarten met recreatievaart	NLo2L10a	M3	0.40	0.49	0.52		0.35	0.47	0.51		0.45	0.46	0.48		0.45	0.70	0.50	
Zuidoost Friesland-vaarten zonder recreatievaart	NLo2L10b	M3	0.40	0.57	0.59		0.45	0.61	0.55		0.45	0.58	0.65		0.50	0.95	0.77	
Midden Friesland- polderveenvaarten	NLo2L14	M10	0.40	0.55	0.50		0.45	0.51	0.44		0.45	0.48	0.41		0.40	0.69	0.63	
Noordwestelijke Wouden- regionale zandkanalen	NLo2L16	M3	0.40	0.59	0.53		0.40	0.31	0.38		0.45	0.33	0.46		0.40	0.61	0.54	
Eilanden- poldersloten	NLo2L12	M1a	nvt	nvt	nvt	nvt	xx	xx	0.26		xx	xx	0.27		xx	xx	0.39	
Fries kleigebied- zwak brakke polderkanalen	NLo2L13	M30	0.60	0.67	0.55		0.40	0.38	0.34		0.27	0.31	0.34		0.42	0.38	0.44	

## 2.5 FRIESE WATEREN NIET IN BEHEER BIJ WETTERSKIP FRYSLAN

De provincie is bevoegd om voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen (OWL's) in Fryslân de begrenzing, typering, ecologische doelen en normen voor fysisch-chemische parameters vast te stellen. Dat gebeurt op basis van adviezen van het waterschap. Voor de meeste Friese OWL's is dat Wetterskip Fryslân. Voor een paar OWL's ligt het beheer bij andere waterschappen. Dat betreft het Friese deel van het Lauwersmeer, de uitlopers van de Linde en de Tjonger, en een klein stukje van de Lemstervaart ten zuiden van Lemmer. Voor deze OWL's stellen wij het volgende vast.

### a. KRW-Oppervlaktewaterlichaam Lauwersmeer (type: zwak brak water)

Het Lauwersmeer is voor grofweg een derde Fries grondbezit, voor twee derde Gronings. Het wordt beheerd door waterschap Noorderzijlvest. Het Lauwersmeer is een N2000-gebied. Noorderzijlvest stelt geen wijzigingen in de begrenzing of de typering van dit oppervlakte-waterlichaam voor.

Voor fosfaat (P) wordt voor het eerst een norm voorgesteld: 0,19 mg/l (zie tabel 2). Voor stikstof (N) stelt men een verhoging voor van 1,8 naar 2,1 mg/l. De voorgestelde normen voor P en N zijn conform de laatste inzichten voor zwak brak water (Kennisimpuls Waterkwaliteit brakke wateren: hoe zout kan het worden? Wageningen Environmental Research, Deltares,

2020). De wijzigingen zijn technische doelaanpassingen zoals die ook voor een aantal Friese wateren in beheer bij Wetterskip Fryslân aan de orde zijn. Voor de Friese Boezem, die op het Lauwersmeer afwatert, en daarmee de kwaliteit van het meer beïnvloedt, gelden iets ruimere normen: 0,15 tot 0,25 mg/l voor P en 2,8 mg/l voor N.

De grootste verandering die Noorderzijlvest voorstelt, betreft de verlaging van de norm voor zout: die gaat van 1.000-5.000 mg/l naar 750-3.000 mg/l. Ook hierbij gaat het om een technische doelpassing. De nieuwe normering valt binnen de landelijk default-waarden voor zwak brak water (Referenties en maatlatten voor natuurlijke wateren voor de KRW 2022-2027, Stowa, 2018: 300-3.000 mg/l voor een goede toestand). Zoutgehalten van meer dan 3.000 mg/l zijn niet optimaal voor een zwak brak water. 750 mg/l is bij het huidige beheer van het Lauwersmeer moeilijk haalbaar. Het waterschap gaat met Wetterskip Fryslân onderzoeken hoe men het zoutgehalte wel binnen de marge van 750-3.000 mg/l kan houden.

De normen betreffen gemiddelde waarden voor de zomerperiode, berekend over de laatste 3 jaren, voor de omgeving van de afwateringssluizen bij Lauwersoog. Voor de vismigratie is hier een zoet-zout gradiënt gewenst. Zuidelijker in het Lauwersmeer komen veel lagere zoutgehalten voor.

Noorderzijlvest geeft aan dat het zoutgehalte in de omgeving van de sluisen jarenlang van ruim boven tot net iets onder de ondergrens van 750 mg/l schommelde. In de periode 2016-2020 is dit plotseling fors onder deze grenswaarde gedaald. Ook de bovengrens van 3.000 mg/l blijkt in de praktijk nauwelijks haalbaar. Op basis van meetwaarden is een bijstelling van de bovengrens tot 1.200 mg/l als optie genoemd. Waterschap Noorderzijlvest gaat samen met Wetterskip Fryslân onderzoek doen naar de mogelijkheden om binnen de marge van 750-3.000 mg/l te blijven, rekening houdend met de afwateringsfunctie van het Lauwersmeer voor grote delen van Groningen, Drenthe en Fryslân. En ook rekening houdend met de Natura 2000 bestemming van het Lauwersmeer. De onderzoeksresultaten worden ingebracht in een gebiedsproces met alle betrokken partijen. Rekening houdend met alle functies, opgaven en ambities wil men consensus bereiken over het zoutgehalte van het Lauwersmeer. Vervolgens worden de KRW-doelen en maatregelen daarop aangepast.

In dit verband wijst Noorderzijlvest erop dat de periode met lagere zoutgehalten samenvalt met de pilot waarbij Wetterskip Fryslân de Friese Boezem in het voorjaar met extra IJsselmeerwater doorspoelt. Het Wetterskip onderzoekt of deze doorspoeling met het relatief schone IJsselmeerwater bijdraagt aan de realisatie van de KRW-doelen van Fryslân. Het wordt als een tijdelijke maatregel beschouwd. De eerste signalen zijn voor de Friese Boezem hoopvol: er zijn tijdens de pilot lagere nutriëntengehaltes en meer doorzicht gemeten. Het is nog te vroeg om uitspraken te doen over de ecologische effecten. In het onderzoek van Noorderzijlvest en Wetterskip Fryslân wordt bekeken of de extra doorspoeling van de Friese Boezem het verlaagde zoutgehalte van het Lauwersmeer veroorzaakt en of door aanpassing van het doorspoelen het gewenste zoutgehalte voor het Lauwersmeer weer kan worden bereikt. De uitkomsten van het onderzoek reiken daarom verder dan alleen het Lauwersmeer.



### **b. KRW-Oppervlaktewaterlichaam Poldervaarten NOP/Lemstervaart (type: ondiep boezemwater)**

De noordkant van het meest westelijke deel van de Lemstervaart, ter hoogte van de woonwijk Lemstervaart in Lemmer, is onderdeel van oppervlaktewaterlichaam (OWL) Poldervaarten NOP (Noordoostpolder). Dit OWL ligt in Flevoland, het Friese deel beslaat slechts 2%. Het is in beheer bij waterschap Zuiderzeeland.

Zuiderzeeland stelt geen wijzigingen in de begrenzing, de typering of de fysisch-chemische normen voor dit OWL voor. Wel een verhoging van de ecologische doelen: voor macrofyten/waterplanten van 0,55 naar 0,60, voor vis van 0,45 naar 0,60 (zie tabel 1). Deze aanpassingen vloeien voort uit de nieuwe maatlaten en de huidige toestand. Verhoging van de score voor vis is ook mogelijk vanwege voorzieningen voor vismigratie die al aangelegd zijn of komende planperiode nog aangelegd worden. De voorgestelde aanpassingen zijn als positief te beoordelen. Er vloeien geen consequenties voor het Friese gebruik van de Lemstervaart uit voort.

### **c. KRW-oppervlaktewaterlichaam Boezem Noordwest Overijssel/uitlopers van Linde en Tjonger (type: matig grote ondiepe laagveenplassen)**

De uitlopers van de Linde (stroomafwaarts van de Linthorst Homansluis bij Wolvega) en een klein stukje van de Tjonger (Tjonger) (benedenstrooms van de sluis bij Schoterzijl) maken deel uit van de boezem in Noordwest Overijssel. Deze boezem wordt beheerd door waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD).

Een voorganger van WDOD heeft deze uitlopers eerder ondergebracht in OWL Boezem NW Overijssel, met laagveenplas als typering. Het huidige waterschap WDOD haalt de uitlopers van Linde en Tjonger (Tjonger) uit deze begrenzing, met als reden dat de uitlopers niet als laagveenplas functioneren, maar als boezemvaarten. WDOD heeft veel boezemvaarten niet als oppervlaktewaterlichaam begrensd. Niet begrensde wateren gaan zij volgens de Overijsselse aanpak voor overige wateren beschermen. We zullen later, als deze aanpak voor zowel Overijssel als Fryslân ingevuld is, toetsen of de uitlopers van Linde en Tjonger (Tjonger) daarmee voldoende beschermd worden. In elk geval geldt het algemene principe dat de toestand niet achteruit mag gaan.

## **2.6 BESCHERMDE GEBIEDEN EN OVERIGE WATEREN**

De KRW onderscheidt 'beschermde gebieden'. Het gaat hierbij om Natura 2000-gebieden, drinkwaterbeschermingsgebieden en zwemwateren. In deze paragraaf gaan we in op de oppervlaktewatermaatregelen voor Natura2000-gebieden en zwemwateren. Ook komt de bescherming van zogenaamde overige wateren aan de orde. Grondwatermaatregelen voor Natura2000-gebieden en de drinkwaterbeschermingsgebieden volgen in hoofdstuk 4.

### **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 Fluezen (Fluessen), het Snitsermargebied (Sneekermeergebied) (incl. de Wite en Swarte Brekken (Witte en Zwarte Brekken)), de Alde Feanen en de Grutte Wielen (Grote Wielen) begrensd als een apart waterlichaam. De laagveenplassen de Deelen en Rottige Meenthe / Braandemeer

(Brandemeer) vormen samen één waterlichaam, omdat deze Natura2000-gebieden vergelijkbare doelstellingen hebben.

Voor deze gebieden zijn afgelopen jaren veel KRW-maatregelen uitgevoerd. Voor de inrichting van de oevers volgen nu nog wat afrondende maatregelen. Dat wordt aangevuld met maatregelen om de vegetatiegroei op gang te brengen door het afrasteren van de oevers. In de Grootte Wielen wordt extra ingezet op lokale zonering van de recreatievaart. Verder worden bronmaatregelen genomen ter beperking van de baggeraanwas. Voor een aantal meren en plassen wordt gezocht naar mogelijkheden voor een flexibel peilbeheer door het aan- en afkoppelen van zomerpolders aan de boezem. Hierdoor kan de groei van riet en andere watervegetatie beter op gang komen. De laatste knelpunten voor vismigratie worden opgelost. Zie verder Bijlage 4 voor meer informatie over de KRW-opgaven voor de Natura2000-gebieden. De KRW-maatregelen voor deze gebieden worden uitgevoerd in samenhang met andere maatregelen uit de Natura2000-beheerplannen.

Er is verder ook een aantal Natura 2000-gebieden waar weinig oppervlaktewater voorkomt. Deze gebieden zijn geen KRW-oppervlaktewaterlichaam. Wel geldt voor de meeste van deze Natura2000-gebieden een (gewone) wateropgave. De specifieke maatregelen per gebied zijn of worden opgenomen in de Natura2000-beheerplannen. Daarin worden afspraken over watermaatregelen, verantwoordelijkheden en (co)financiering gemaakt.

Om stikstofdepositie op natuurgebieden, in het bijzonder Natura2000-gebieden, te verminderen en ontwikkelingsruimte te bieden, voor landbouw, bedrijven en verkeer, heeft het Rijk in samenspraak met regionale overheden op 1 juli 2015 de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) ingesteld. Een belangrijk onderdeel van de stikstofaanpak is het hydrologisch herstel rond Natura2000-gebieden. Het voornemen was om de watermaatregelen die in het kader van de PAS worden genomen, op te nemen in het KRW-maatregelpakket. In mei 2019 is door de uitspraak van de Raad van State de PAS onhoudbaar geworden. Dat doet echter geen afbreuk aan de afspraken over de watermaatregelen die in het kader van de Natura2000-beheerplannen afgesproken zijn en in KRW-plannen overgenomen worden.

## Zwemwateren

De Europese Zwemwaterrichtlijn (2006) is gericht op de bescherming van de gezondheid van zwemmers. Het gaat hierbij om de bacteriologische waterkwaliteit. De richtlijn is een aanvulling op de Kaderrichtlijn Water. De KRW verplicht om in de KRW-plannen maatregelen op te nemen voor de uitvoering van de Zwemwaterrichtlijn.

De waterschappen en het Rijk zijn in eerste instantie verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen voor het verbeteren van de (zwem) waterkwaliteit. De provincies stellen de duur van het badseizoen vast, zorgen ervoor dat er jaarlijks onderzoek naar de veiligheid van de zwemwaterlocatie wordt verricht, wijzen de zwemwaterlocaties aan en nemen maatregelen voor de bescherming van volksgezondheid door bijvoorbeeld een negatief zwemadvies in te stellen of een zwemverbod.

In Fryslân komen zijn 52 zwemwaterlocaties aangewezen, waarvan 32 zwemlocaties binnen het beheergebied van Wetterskip Fryslân. De overige locaties zijn in beheer bij Rijkswaterstaat.

Bij de jaarlijkse beoordeling na afloop van het badseizoen 2019 bleek dat de meeste zwemwateren 'uitstekend' of 'goed' scoren. Twee zwemwateren scoren 'slecht', namelijk Eastermar en de Leien. Voor deze twee locaties wordt niet voldaan aan de normen van de Zwemwaterrichtlijn. Eén locatie scoorde aanvaardbaar, dat betreft It Soal, Suderséleane in Workum. Deze locatie is in beheer bij Rijkswaterstaat.

Voor de zwemwateren die 'slecht' of 'aanvaardbaar' scoorden zijn verbeteringsplannen opgesteld en zijn de maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren in uitvoering of inmiddels afgerond. Uit deze plannen komen geen waterhuishoudkundige maatregelen naar voren. Daarom worden ze niet opgenomen als KRW maatregel.

### Bescherming van NNN-natuurgebieden

Bij de verkenningen naar de beste aanpak voor de bescherming van overige wateren wordt ook het grondwater van NNN-gebieden meegenomen. Nu voert de provincie alleen in verdroogde Natura2000-gebieden anti-verdrogingsmaatregelen uit. De behoefte om ook hier maatregelen te treffen, is toegenomen door het droge weer van de afgelopen jaren.

Op basis van de uitkomsten van de verkenning wordt bekeken of de verdrogingsbestrijding naar NNN-gebieden uitgebreid kan worden.

### Afstemming KRW- en natuurdoelen

De natuurdoelen in Nederland zijn geregeld met verschillende (Europese) richtlijnen. De vogel- en habitatrichtlijn (Natura2000, Natuurnetwerk Nederland) richt zich op soorten en habitats. Bijvoorbeeld weidevogels, maar ook vissen en insecten. De Kaderrichtlijn Water richt zich op een gezonde ecologische waterkwaliteit, afgemeten aan indicatorsoorten voor macrofauna (ongewervelde waterdieren, zoals libellenlarven), macrofyten (water- en oeverplanten), fytoplankton en vis. Het overkoepelende doel van de richtlijnen is een goede kwaliteit van water en onze natuur en leefomgeving. In de praktijk en uitvoering leiden de richtlijnen vaak tot synergie, maar soms ook tot spanningen tussen belangen.

Een voorbeeld is weidevogelbeheer en oevervegetatie. Weidevogels gaan al lange tijd achteruit; een belangrijke oorzaak is een sterke afname van het geschikte leefgebied. Omdat het geschikte leefgebied zo klein is heeft predatie in de overgebleven gebieden een grote impact op de weidevogelstand en is daar momenteel veel aandacht voor. Hoogopgaande rietranden in natuurvriendelijke oevers bieden een schuilplaats aan deze predatoren (deels natuurlijk, zoals vossen, marters en reigers, maar ook voor katten). Voor de soorten die in het water leven zijn natuurvriendelijke oevers heel belangrijk. Planten zijn noodzakelijk voor vissen en macrofauna; ook hier staan veel soorten onder druk en is sprake van onvoldoende leefgebied van goede kwaliteit.

Door verschillende belanghebbenden wordt aan de provincie gevraagd om een duidelijke keuze te maken, wat gaat voor: de KRW-doelen of de natuurdoelen?

De provincie kan geen keuze maken tussen de vogel- en habitatrichtlijnen en de KRW; we hebben niet de bevoegdheid om één richtlijn belangrijker te verklaren dan een andere. Beide richtlijnen zijn gelijkwaardig, de doelen zijn nevenschikkend. Daarnaast willen we deze keuze ook niet maken: we vinden soorten in het water én op het land belangrijk. Bij strijdigheid tussen KRW- en natuurdoelen, willen wij dat met zorgvuldig maatwerk oplossen. Eerste stap is

dan om te bekijken of er alternatieven zijn voor de voorgenomen KRW-maatregelen. Bijvoorbeeld door een natuurvriendelijke oever niet met riet te beplanten, maar laagblijvende vegetatie. Dat levert ook meer differentiatie in de oevervegetatie op. Als dit maatwerk geen uitkomst biedt, vraagt het waterschap de provincie keuzes te maken. Dat zou in het uiterste geval ertoe kunnen leiden, dat vanwege onverenigbaarheid van doelen, de provincie natuur- en/of KRW-doelen aan moet passen. KRW-doelen en N2000 doelen zijn gelijkwaardig (nevenschikkend). We vullen de doelen voor het gebied dan met zorgvuldig maatwerk in.

### 3. GRONDWATER

De Kaderrichtlijn Water richt zich niet alleen op de bescherming van het oppervlaktewater maar ook op die van het grondwater. De provincie is verantwoordelijk voor de grondwaterdoelen (die in hoofdzaak Europees en landelijk bepaald zijn) en als grondwaterbeheer ook voor de grondwatermaatregelen.

In dit hoofdstuk gaan we achtereenvolgens in op de grondwaterdoelen, de grondwatermaatregelen die de afgelopen planperiodes uitgevoerd zijn, de grondwatertoestand waartoe dat leidde en de maatregelen die aanvullend nodig zijn om in 2027 alle grondwaterdoelen te realiseren. In de KRW-factsheets komen deze aspecten uitgebreid aan de orde. Die zijn opgesteld voor de vier KRW-grondwaterlichamen die we in Fryslân onderscheiden:

- Zand Rijn-Noord (de hogere zandgronden)
- Zout Rijn-Noord (het zeekleigebied)
- Deklaag Rijn-Noord (het veenweidegebied)
- Wadden Rijn-Noord (de Waddeneilanden)

#### 3.1 GRONDWATERDOELEN

##### Generieke en gebiedsspecifieke doelen

De KRW stelt generieke eisen aan de kwaliteit en de beschikbaarheid van het grondwater (zie het kader *KRW in vogelvlucht* in hoofdstuk 1). Daarnaast worden er specifieke eisen gesteld aan het grondwater van bepaalde gebieden. Dat betreft gebieden met KRW-oppervlaktewaterlichamen met knelpunten die door het grondwater veroorzaakt worden; verdroogde Natura2000-gebieden en gebieden met grondwaterwinningen voor menselijke consumptie (drinkwater).

##### Geen wijziging in doelen ten opzichte van vorige planperiode

Voor de planperiode 2022-2027 blijven de begrenzing van de grondwaterlichamen en de doelen ongewijzigd. Dat betreft ook de normen en grenswaarden voor de beoordeling van de grondwaterkwaliteit.

#### 3.2 VOORTGANG MAATREGELLEN 2016-2021

De KRW-plannen voor de eerste en tweede planperiode bevatten voornamelijk maatregelen voor bestrijding van de verdroging van Natura2000-gebieden en voor de bescherming van openbare drinkwaterwinningen. De voortgang in deze maatregelen is als volgt.

##### KRW en Natura2000

Voordat we ingaan op de voortgang van de maatregelen merken we op dat voor Rijn-Noord en andere (deel)stroomgebieden is afgesproken dat we de aanpak van verdroogde Natura2000-gebieden regelen via de Natura2000-beheerplannen. De uitvoering van maatregelen en het bewaken van de voortgang daarin gebeurt primair vanuit die beheerplannen. De beoordeling van de toestand en effectiviteit van maatregelen, het overleg en de besluitvorming over eventuele aanvullende maatregelen, en de financiering daarvan, gebeurt als onderdeel van de herziening van de beheerplannen: het wordt meegenomen in een proces wat leidt naar een herzien integraal beheerplan.

De Natura2000-beheerplannen voor Fryslân zijn veelal rond 2016 vastgesteld, ná vaststelling van de KRW-nota voor 2016-2021. De herziening van de beheerplannen wordt momenteel voorbereid, en naar verwachting in 2022 afgerond. Na de bestuurlijke vaststelling van de herziene beheerplannen worden de onderdelen die voor de KRW relevant zijn, aan de KRW-documenten en KRW-registers toegevoegd. KRW is dus volgend op Natura2000.

Dit betekent dat we in deze KRW-nota volstaan met een beknopt verslag van de voortgang van de anti-verdrogingsmaatregelen. Aan een toestandsbepaling of een doorkijk naar aanvullende maatregelen wagen we ons nu nog niet. Ook gaan we voorbij aan een mogelijke doorwerking van de stikstofproblematiek, de klimaatveranderingen en het klimaatakkoord op de maatregelen voor de Natura2000-gebieden.

### **Wijzigingen in de lijst van verdroogde Natura2000-gebieden**

Naar aanleiding van de Natura2000-beheerplannen die ná de laatste KRW-voorstellen vastgesteld zijn, is de lijst met verdroogde Natura2000-gebieden uitgebreid met de Wite en Swarte Brekken (Witte en Zwarte Brekken), Fluezen (Fluessen) / Aldegeasterbrekken en Rottige Meenthe / Braandemeer (Brandemeer). Met deze uitbreiding zijn praktisch alle Friese Natura2000-gebieden nu als verdroogd aangemerkt. Bij de herziening van de beheerplannen wordt beoordeeld of er inmiddels ook weer gebieden hersteld zijn. De droogte van de afgelopen jaren tast de natuurkwaliteit sterk aan en kan om aanvullende maatregelen vragen. Dit aspect zal bij de herziening van de Natura2000-beheerplannen uitdrukkelijk aan de orde worden gesteld.

Aansluitend merken we op dat de Bakkeveense Duinen in 2009 als verdroogd werden aangemerkt, in 2015 werd dat weer geschrapt. De afgelopen jaren zijn metingen uitgevoerd op de Heide van Allardsoog, een onderdeel van de Bakkeveense Duinen. Doel voor deze heide is het grondwaterafhankelijke habitatype "natte heide". Afgezet tegen dit doel is sprake van te lage grondwaterstanden, zo tonen de metingen aan. Deze constatering wordt ingebracht bij de herziening van het beheerplan voor de Bakkeveense Duinen, met het verzoek het gebied weer als verdroogd aan te merken.

### **Voortgang anti-verdrogingsmaatregelen Natura2000-gebieden**

Na deze inleiding komen we bij de voortgang van de maatregelen. Er is afgelopen jaren hard gewerkt aan het tegengaan van verdroging. In sommige Natura2000-gebieden zijn de geplande maatregelen inmiddels afgerond, in andere gebieden zijn we een eind op streek. Soms is sprake van vertraging veroorzaakt door problemen met grondverwerving of onduidelijkheden over de aanpak van de stikstofproblematiek. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de stand van zaken.

### **KRW en Uitvoeringsprogramma Drinkwater**

Ook de bescherming van grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening volgt een eigen traject. In 2018/2019 zijn voor de 12 openbare drinkwaterwinningen in Fryslân verkenningen naar de voortgang van maatregelen, de huidige toestand, knelpunten en risico's en mogelijke nieuwe maatregelen uitgevoerd. De bevindingen zijn vastgelegd in de Gebiedsdossiers Grondwaterwinning, actualisatie 2018/2019 (RHDHV, 2019).

**Tabel 5. Overzicht voortgang anti-verdrogingsmaatregelen Natura2000-gebieden**

Grondwater-lichaam	Natura 2000-gebied	Voortgang antiverdrogingsmaatregelen
Zand Rijn- Noord	Drents Friese Woud	100 ha verdrogingsbestrijding Aekingermar, 175 ha Oude Willem afgerond. Vitens werkt aan reductie grondwaterwinning Terwisch. Laatste maatregelen gefaseerd ivm de stikstofproblematiek.
	Fochterloërveen	Alle maatregelen afgerond. O.a. 450 ha randzone aan de Friese kant aangelegd.
	Wijnjeterperschar	Deels uitgevoerd; betreft maatregelen over 125 ha.
	Grutte Wielen (Grote Wielen)	Deels afgerond, deels in uitvoering
Zout Rijn- Noord	-	-
Deklaag Rijn- Noord	Alde Feanen	Via gebiedsontwikkeling in totaal 500 ha verdrogingsbestrijding uitgevoerd.
	Van Oordt's Mersken	Over een oppervlakte van circa 100 ha sloten gedempt. Verder is de gebiedsontwikkeling hier nog in uitvoering
	Snitsermargebied (Sneekermeergebied)	55 hectare Zomerpolder ingericht bij de Potskar, deels nog in uitvoering
	Wite en Swarte Brekken (Witte en Zwarte Brekken)	Deels afgerond, deels nog in uitvoering
	Fluezen (Fluessen) / Aldegeasterbrekken	Herinrichting oeverlanden Aldegeasterbrekken uitgevoerd, deels nog in uitvoering
	Rottige Meenthe / Braandemeer (Brandemeer)	Deels afgerond, deels nog in uitvoering
	Wadden Rijn- Noord	Duinen Vlieland
Duinen Terschelling		Verdrogingsbestrijding Midden Terschelling (200 ha) uitgevoerd, deels nog in voorbereiding (o.a. Oost-Terschelling).
Duinen Ameland		Gefaseerd i.v.m. probleem met grondverwerving
Duinen Schiermonnikoog		Verdrogingsbestrijding Kapenglop (20 ha) uitgevoerd en Groenglop deels uitgevoerd. Afronding gefaseerd ivm stikstofproblematiek.

Vervolgens is, in overleg met Vitens en andere externe partijen, een Uitvoeringsprogramma Gebiedsdossiers Drinkwater opgesteld en in juni 2020 door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Dit programma heeft 2020-2025 als planperiode. De maatregelen zijn overgenomen in de KRW-factsheets voor grondwaterlichamen. Deze KRW-nota volstaat met het benoemen van de belangrijkste punten, met verwijzing naar de Gebiedsdossiers en het Uitvoeringsprogramma Gebiedsdossiers Drinkwater voor meer informatie. Voor een deel van de maatregelen voor de grondwaterlichamen betekent dit dat ze niet in de 2<sup>e</sup> KRW-planperiode worden uitgevoerd maar in de 3<sup>e</sup> KRW-planperiode en daarmee formeel sprake is van fasering.

### Voortgang maatregelen bescherming grondwaterwinnings openbare drinkwatervoorziening

Over de voortgang van de maatregelen uit de KRW-periode 2016-2021 kunnen we samenvat het volgende melden:

- De spoedlocaties die een actueel risico voor verontreiniging van het grondwater vormen, totaal 17 stuks, zijn inmiddels alle gesaneerd.



- Onderzoek naar restverontreinigingen leidde ertoe dat 6 locaties rond de drinkwaterwinning in Noardburgum en 1 locatie bij de drinkwaterwinning bij Spannenburg op de signaleringslijst van potentiële risico's zijn geplaatst. Daar zal nader onderzoek plaats vinden.
- Onderzoek naar de mogelijke effecten van provinciale wegen toonde aan dat die geen risico voor de drinkwaterwinningen vormen.
- De rioleringen in de grondwaterbeschermingsgebieden bij de winningen in Noardburgum en Oldeholtspade bleken eveneens geen risico voor de drinkwaterwinningen te vormen.
- De evaluatie van de grondwaterbeschermingszones is, in afwachting van de resultaten van een landelijke verkenning naar uitgangspunten voor deze zonering, opgeschort. Intussen is voor de drinkwaterwinning Spannenburg de zonering aangepast aan de uitbreiding van deze winning. Voor de drinkwaterwinning Ameland-Buren is een fout in de kaartweergave van de beschermingszone hersteld.
- De Provinciale Milieuverordening (PMV) is verouderd waardoor de bescherming van de openbare drinkwaterwinningen onvoldoende geborgd is. De PMV is recentelijk opgenomen in de Omgevingsverordening van de provincie. Dat gebeurde beleidsneutraal en veranderde niets aan de bescherming van het drinkwater.
- De provincie zou de ruwwaterkwaliteit van de niet openbare drinkwaterwinningen aan de KRW-normen toetsen. De inspecties stelden de waterkwaliteitsgegevens van deze winningen tot nu toe niet beschikbaar (zie onderstaand kader). Mede in verband met bedrijfsgevoeligheid van deze gegevens zijn de bedrijven zelf ook terughoudend in het leveren van gegevens aan de provincie. Hierdoor was het tot op heden niet mogelijk om de drinkwatertest uit te voeren. Met de bedrijven worden in de komende periode afspraken gemaakt over de monitoring van het ruwwater en het aanleveren van gegevens t.b.v de KRW-toetsing.

#### **Niet openbare grondwaterwinningen voor menselijke consumptie**

De Kaderrichtlijn Water (KRW, 2000/60/EG) bevat doelstellingen om bronnen van water voor menselijke consumptie veilig te stellen. Deze doelstellingen gelden alle bronnen voor menselijke consumptie, dus niet alleen de winningen voor de openbare drinkwatervoorziening, maar ook om industriële en particuliere winningen.

De kwaliteitsdoelstellingen van de KRW voor industriële en particuliere winningen voor menselijke consumptie zijn hetzelfde als voor de openbare drinkwatervoorziening. De KRW stelt wel een ondergrens van een onttrekkingshoeveelheid van 10 m<sup>3</sup>/dag voor het grondwaterlichaam of een voorziening voor meer dan 50 personen.

De Industriële winningen zijn volgens de Warenwet en het waterleidingbesluit verplicht hun ruwwater-kwaliteit te laten controleren door de inspectie (ILT), voor particuliere winningen gebeurt dat de door de NVWA. De inspecties zouden deze gegevens aan de provincie beschikbaar moeten stellen, zodat zij een KRW-toetsing uit kunnen voeren. Een inventarisatie van het RIVM, uitgevoerd in 2011, wees uit dat het in Fryslân om een beperkt aantal winningen gaat/ging: geen industriële winningen voor menselijke consumptie, vier particuliere winningen, waarvan twee in Zand Rijn-Noord, twee in Deklaag Rijn-Noord.

Wat de uitgevoerde maatregelen opleverden, zien we bij de toestandsbeoordeling (zie paragraaf 3.3).

### 3.3 TOESTANDSBEOORDELING 2020

De factsheets geven een uitgebreide beoordeling per grondwaterlichaam. 1 Juni 2020 gold daarbij als referentiedatum. Samenvattend levert de beoordeling het volgende op.

#### Uitkomsten van de generieke testen

##### Geen uitputting van grondwatervoorraden

Kernvraag hierbij is: wordt de beschikbare grondwatervoorraad uitgeput door overmatige onttrekking door bijvoorbeeld drainage of grondwaterwinning? Dat wordt beoordeeld door stijghoogten gemeten in 2012-2017 te vergelijken met metingen uit 2006-2011. Na correctie voor weersinvloeden zijn er geen significante dalende trends in de grondwaterstijghoogten aangetroffen. Dat betekent: geen uitputting van grondwatervoorraden, en een goede beoordeling op dit punt voor alle GWL's.

Opgemerkt zij dat het hier om een relatieve korte tijdreeks gaat. Op de langere termijn zijn wel dalende trends te verwachten, als gevolg van voortgaande peilverlagingen in het Friese veenweidegebied. Dit was een van de uitkomsten van de Grondwaterstudie Friesland.

#### Grondwaterkwaliteit

##### De KRW-werkwijze

De chemische waterkwaliteit moet goed zijn, en mag niet achteruitgaan. Hiervoor wordt de grondwaterkwaliteit getoetst aan Europese normen voor nitraat en bestrijdingsmiddelen (voor afzonderlijke middelen en de som van meerdere middelen) en aan drempelwaarden voor fosfaat, chloride en de zware metalen nikkel, arseen, cadmium en lood.

GWL's waar meer dan 20% van de meetpunten de norm of drempelwaarde van één of meer van de beoordeelde stoffen overschrijdt, worden als slecht beoordeeld. GWL's waar meer dan 20% van de meetpunten in 2030 75% van de norm of drempelwaarde van één of meer van de beoordeelde stoffen dreigt te overschrijden, wordt gemarkeerd als risicovol. Dit heeft geen invloed op de beoordeling. De EU verwacht wel dat maatregelen worden getroffen om de trend te keren.

**Deze werkwijze resulteert er in dat de GWL's Zand, Zout en Deklaag als goed beoordeeld worden.** Dat zou kunnen betekenen dat zich in minder dan 20% van de meetpunten wel normoverschrijdingen voordoen. Uit de brede grondwaterkwaliteitsstudie van Fryslân weten we dat dit niet of amper het geval is. Fryslân (Toestand en trends grondwaterkwaliteit provincie Fryslân, Baggelaar, P. e.c, 2019).

Wel zien we in GWL Deklaag een stijgende trend in chloride. Uit de brede grondwaterstudie Fryslân weten we dat op langere termijn (ernstige) verzilting van het Friese grondwater is te verwachten (Brede grondwaterstudie Fryslân, Vermulst, H.e.c., 2019). De beschouwde meetreeks is te kort om te beoordelen of hier nu al sprake van is.

Voor GWL Zout Rijn-Noord zien we een stijgende trend in P-totaal. Het is niet duidelijk of dit een menselijke oorzaak heeft, of een natuurlijke: zout grondwater bevat ook veel P.

Het is zaak deze ontwikkelingen zorgvuldig te blijven monitoren. De stijgende trend in P-totaal is overigens terug te voeren op meetpunten in Groningen.

**GWL Wadden scoort ook goed op nutriënten, zware metalen en bestrijdingsmiddelen.**

**Maar niet op chloride.** Meer dan 20% van de meetpunten overschrijdt de chloridenorm (160 mg/l). Dit levert voor de Wadden een slechte beoordeling op. Ook valt een stijgende trend van de chloridegehalten op. Dat bleek overigens ook uit het onderzoek uit het brede

grondwaterkwaliteitsonderzoek uit 2019. Naast het blijven volgen van de ontwikkelingen lijkt hier ook een analyse van de herkomst van het zout op zijn plaats.

Dat de kwaliteit van het grondwater in Fryslân in het algemeen goed is, volgde ook uit eerdere studies, zie het kader hieronder.

***Uit de Grondwateratlas van Fryslân (2019):***

*"..... Toch is het grondwater in Fryslân behoorlijk schoon. .... Bij geen enkel grondwaterkwaliteitsmeetpunt wordt de norm voor nitraat overschreden. Dat is een belangrijke reden voor Vitens om het grondwater te gebruiken als grondstof voor het drinkwater. Het Friese grondwater bevat van nature wel relatief hoge concentratie methaan, kalk, ammonium en ijzer. Maar deze stoffen worden bij de zuivering door Vitens verwijderd.*

*.....*

*In 2019 zijn alle analyseresultaten van het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit op een rij gezet. Voor meerdere grondwatermeetpunten zijn er meetreeksen vanaf 1980. Dat betekent dat we niet alleen de huidige situatie kunnen analyseren, maar ook onderzoek kunnen doen naar veranderingen van de chemische samenstelling van het grondwater. Er is bij deze analyse onderscheid gemaakt naar vier thema's: Vermesting, Verzilting, Verzuring en Zware Metalen.*

*De analyse uit 2019 heeft de volgende resultaten opgeleverd:*

- Op basis van de meetresultaten is een nadelige invloed door vermisting op de kwaliteit van het Friese grondwater niet aangetoond. De concentratie van nitraat is overal laag.*
- Afhankelijk van de locatie van de grondwatermeetpunten treden ofwel verziltingsprocessen op door zout grondwater, ofwel verzoetingsprocessen door regenwater.*
- Verzuring van het grondwater is niet vastgesteld.*
- Er wordt voor een aantal zware metalen niet voldaan aan de normen. Het is echter de vraag of de relatief hoge concentraties aan zware metalen zijn veroorzaakt door de mens of dat het een gevolg is van de nabijheid van zeewater.*

*In 2015 is een landelijke meetrone grondwaterkwaliteit uitgevoerd waar ook Fryslân aan deelnam. Behalve naar algemene stoffen zoals hiervoor beschreven is er ook onderzocht of er bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen en industriële producten in het grondwater worden gemeten. In totaal zijn er 450 stoffen onderzocht. De resultaten zijn gerapporteerd in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).*

*De algemene conclusie uit dit onderzoek is dat het grondwater in Fryslân in goede chemische toestand verkeert. Dat wil niet zeggen dat er geen chemische stoffen in het grondwater zitten. Voor de KRW is sprake van een goede chemische toestand als in 80% van de monsters de norm voor de betreffende stof niet wordt overschreden. Ook zijn er voor veel 'nieuwe' stoffen (zoals medicijnresten) nog geen gezondheidsnormen opgesteld.*

*Op basis van een algemene norm zijn in 17% van de ondiepe grondwatermonsters sporen van geneesmiddelen gevonden. Ook in 17% van de meetpunten werden sporen gevonden van bestrijdingsmiddelen (in 4% van de gevallen boven de norm). In 6% van de grondwatermeetpunten zijn*

*afbraakproducten van bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Tenslotte werden in 13% van de monsters overige milieuvreemde stoffen waargenomen. De meest voorkomende milieuvreemde stof in het grondwater is EDTA, die we kennen als vervanger van fosfaat in wasmiddelen. Deze stof wordt in één op de drie grondwatermonsters aangetroffen en is daarmee de meest voorkomende 'vreemde' stof in het grondwater in Fryslân.*

*Het eindbeeld is dus dat het grondwater in Fryslân het predicaat 'goede chemische toestand' verdient. De waargenomen stoffen laten echter zien dat de mens wel degelijk de kwaliteit van het grondwater aan het beïnvloeden is. Het grondwater is dus kwetsbaar voor verontreinigingen. De concentraties zijn vooralsnog zo laag dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid.*

....

*Zeewater is te zout om van te leven. Dat geldt voor de mens, maar ook voor veel dieren en gewassen. Als er te veel chloride (zout) in het grondwater zit, is het minder geschikt om te worden gebruikt voor de drinkwatervoorziening. .... De ligging van Fryslân aan zee brengt wat dat betreft risico's met zich mee. "*

**De chloridemetingen in de zes grondwatermeetpunten die als zoutwachter zijn aange-  
wezen, geven geen aanwijzing van intrusie van zout zeewater.** Dat betekent een goede  
beoordeling van de GWL-en Zand en Deklaag Rijn-Noord op het punt van intrusie.

Van Zout Rijn-Noord is bekend daar ondiep zout grondwater voorkomt. Op de Waddenei-  
landen meten we licht stijgende zoutgehalten maar dat is vooralsnog onvoldoende om te  
spreken van intrusie. Uit de recente grondwaterstudie Fryslân (2019) is een beeld ontstaan  
van de verzilting die in de toekomst te verwachten is.

### **Uitkomsten gebiedsspecifieke testen**

#### **Grondwaterinvloed aquatische ecosystemen/negatieve effecten op OWL's**

Eerder werd voor het oppervlaktewaterlichaam (OWL) *zwak brakke poldervaarten in het Friese  
kleigebied* aangegeven dat hier sprake was van een *aquatisch ecosysteem met negatieve in-  
vloed van grondwater*. Het is een OWL waar 's zomers boezemwater wordt ingelaten, dat be-  
paalt de toestand veel meer dan ondiep toestromend grondwater. Om deze reden is voor dit  
OWL de beoordeling *negatieve invloed van grondwater* vervallen.

OWL zoete *poldersloten op de eilanden (voorheen: zwak brakke poldersloten)* heeft daarente-  
gen geen waterinlaat. Toestromend grondwater bepaalt de toestand, ook in de zomer, en  
leidt tot overschrijding van de normen voor P, N en bestrijdingsmiddelen. Dit is een probleem  
waarvan de oplossing eerder bij de landbouw dan bij de grondwaterbeheerder moet worden  
gezocht. Dat neemt niet weg dat de KRW-werkwijze vanwege een *negatieve invloed van  
grondwater* tot een slechte beoordeling leidt. In de factsheet voor dit water is in verband  
hiermee de maatregel *landbouwemissies verminderen* opgenomen.

*De beken/beektrajecten Linde/Noordwoldervaart, Tjonger-boven- en -middenloop en het Ko-  
ningsdiep* zijn alle aangemerkt als stromende beek terwijl de stroomsnelheden aan de lage  
kant zijn. Vraag is of dit in het verleden veel beter was: ook toen was er weinig verhang en  
vielen de beken 's zomers wel eens droog. Inrichtingsmaatregelen in de beken moeten de

stroomsnelheden lokaal versterken. Een wezenlijke versterking van de voeding uit de stroomgebieden vraagt vernattingsmaatregelen die de landbouw ernstig benadelen. Volledige mitigatie van het voedingsprobleem is dan ook niet mogelijk. De doelen van de beken zijn daar op afgestemd. Conform de KRW-werkwijze spreken we hier van een niet te mitigeren natuurlijke situatie, zonder negatieve invloed van grondwater.

Dat neemt niet weg dat het de moeite waard is te onderzoeken wat de lokale effecten zouden kunnen zijn van vasthouden van water op de hoge zandgronden, een klimaatmaatregel, en van vermindering van kleine winningen voor veedrenking, beregening en recreatieterreinen. Wetterskip Fryslân heeft dit als maatregel opgenomen in de factsheets voor de beken. De provincie zal daar aan meewerken.

### **Toestand verdroogde Natura2000-gebieden beoordelen bij herziening beheerplannen**

Zoals we eerder aangaven, is de KRW volgend op de Natura2000-beheerplannen. Bij de herziening van deze beheerplannen wordt beoordeeld tot welke toestand de uitgevoerde maatregelen geleid hebben en of er nog steeds sprake is van verdroging. In afwachting van die evaluaties houden we voor de KRW vooralsnog vast aan de eerder geconstateerde verdroogde toestand. Dat betekent een slechte beoordeling voor de GWL's Zand, Deklaag en Wadden. In Zout liggen geen verdroogde Natura2000-gebieden.

### **Beoordeling toestand en risico's openbare drinkwaterwinningen**

De waterkwaliteitstoets van ruwwater van drinkwaterwinningen is uitgebreider en strenger dan de generieke grondwaterkwaliteitstoets. Er wordt ook naar zogenaamde opkomende stoffen gekeken, zoals medicijnresten. Een stijgende trend kan al aanleiding zijn voor een slechte beoordeling.

De gebiedsdossiers drinkwater gaan uitgebreid in op de toestandsbeoordeling van de openbare drinkwaterwinningen in Fryslân. Dat is overgenomen in de nieuwe factsheets voor de GWL's. De belangrijkste punten uit de KRW-toets zijn als volgt.

**De drinkwaterwinningen bij Noardburgum (Ritskebos) en op Schiermonnikoog (Westerplas) krijgen een slechte beoordeling, beide vanwege een stijgend chloridegehalte in het ruwwater.** Dit leidt ook tot een slechte beoordeling van de GWL's Zand en Wadden, waarin die winningen liggen. Voor Noardburgum is het een bekend probleem. Door de winning wordt oud, zout grondwater opgetrokken (upconing). Als maatregel heeft Vitens de winningshoeveelheid naar beneden gebracht. Schiermonnikoog heeft twee wingebieden. De winning Hertenbos verzilt niet en de grondwaterwinning Westerplas verzilt langzaam. Dit is bekend en wordt gemonitord.

De overige drinkwaterwinningen en GWL's worden als goed beoordeeld.

### **Wel wordt een aantal potentiële risico's benoemd, zoals:**

- Een stijgend gehalte aan cyclohexaan (een oplosmiddel) in het ruwwater van de winning Noardburgum.
- Overschrijding van de drinkwaternormen voor verschillende stoffen, waaronder bestrijdingsmiddelen, in het ruwwater van de winning Oldeholtpade.

Belangrijke constatering uit de grondwaterdossiers per winning waren verder:

- Metingen van provincie en Vitens tonen steeds vaker en in een toenemend aantal meetpunten de aanwezigheid aan van stoffen als bestrijdingsmiddelen, medicijnresten en microplastics. Normen worden niet of zelden overschreden. Desondanks vormt deze zogenaamde vergrijzing van het grondwater met milieuvreemde een potentieel risico voor de drinkwatervoorziening. Een mogelijke oorzaak is dat er steeds meer kleine winningen komen, onder andere voor WarmteKoudeOpslag. Als dat niet zorgvuldig aangelegd wordt, kan lekkage van ondiep naar diep grondwater ontstaan.
- De planologische bescherming van de drinkwaterwinningen is niet goed geregeld.

## TOTAAL OORDEEL

De generieke en gebiedsspecifieke KRW-testen leiden tot de volgende totaalbeoordeling van de grondwatertoestand in Fryslân:

Tabel 6. Beoordeling KRW-grondwaterlichamen volgens de KRW -systematiek

Grondwaterlichaam	Zand-Rijn Noord	Zout-Rijn noord	Deklaag-Rijn Noord	Wadden-Rijn Noord
Grondwatervoorraad				
Grondwaterkwaliteit				
Intrusie				
Invloed op toestand oppervlaktewaterlichamen				
Invloed op toestand verdroging Natura2000-gebieden				
Drinkwaterwinningen				

### 3.4 MAATREGELLEN 2022-2027

In deze paragraaf komen de maatregelen aan de orde die nodig zijn om de KRW-grondwaterdoelen te realiseren. Anti-verdrogingsmaatregelen en bescherming van de drinkwaterwinningen vormen de hoofdmoot.

#### Verdrogingsbestrijding Natura 2000-gebieden

In de factsheets voor 2022-2027 is opgenomen dat de antiverdrogingsmaatregelen die in voorgaande KRW-planperiodes gestart zijn, afgerond en geëvalueerd worden.

Deze evaluaties zijn onderdeel van de herziening van de Natura 2000-beheerplannen. In dat verband wordt beoordeeld of de uitgevoerde maatregelen afdoende zijn geweest om de verdroging te bestrijden. Indien dat niet het geval is, zijn aanvullende maatregelen nodig. De besluitvorming daarover is onderdeel van de vaststelling van de herziene beheerplannen. Nadat die vastgesteld zijn, worden de KRW-documenten en -registers daarop aangepast.

We verwachten dat de aanpak van de landelijke stikstofproblematiek een belangrijke bijdragen aan verdrogingsbestrijding van Natura2000-gebieden gaat geven.

## Verdrogingsbestrijding NNN-gebieden

De terreinbeheerders vroegen bij de consultaties over de nieuwe KRW-voorstellen aandacht voor de verdrogingsbestrijding in natuurgebieden die niet als Natura2000-gebieden aangegeven zijn. Daar treft de provincie nu geen anti-verdrogingsmaatregelen. Dit verzoek wordt meegenomen bij de voorbereiding van de bescherming van overige wateren (zie paragraaf 2.7).

## Bescherming grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening

In de factsheets zijn de (belangrijkste) maatregelen uit het Uitvoeringsprogramma Gebiedsdossiers Drinkwater 2020-2025 overgenomen.

Dit programma bevat maatregelen die betrekking hebben op:

- Onderzoek en monitoring, onder andere heranalyse van waarnemingen waarbij we eenmalig verontreinigingen aantreffen, herkomstanalyse van structureel aangetroffen stoffen, optimalisatie van het meetnet van Vitens en inrichting van een early warning meetnet door Vitens;
- grondwaterbescherming, met name overleg en voorlichting over gebruik van middelen, maar ook een inventarisatie van illegaal aangelegde WKO's en grondwateronttrekkingen, binnen grondwaterbeschermingsgebieden. Deze inventarisatie is bedoeld om te achterhalen of deze winningen lekkage van milieuvreemde stoffen veroorzaken.
- communicatie, waaronder voorlichtingscampagnes.

De kosten voor uitvoering van het Uitvoeringsprogramma Gebiedsdossiers Drinkwater 2020-2025 zijn geraamd op € 175.000,-, waarvan 50% voor rekening van de provincie, 50% voor Vitens. .

## Aanvullende KRW-grondwatermaatregelen

In aanvulling op bovengenoemde verdrogings- en drinkwatermaatregelen zijn in de factsheets de volgende maatregelen opgenomen:

- **Borging bescherming van de openbare drinkwaterwinningen.**

Zoals we eerder opmerkten is de deze bescherming planologisch niet voldoende geborgd. Dat heeft onder andere te maken met wijzigingen in landelijke wet- en regelgeving. Hierdoor is een hiaat in de bescherming van drinkwaterwinningen ontstaan. We gaan bekijken of en hoe we dit hiaat met bepalingen in de provinciale Omgevingsverordening weg kunnen nemen.

Daarbij kijken we ook kritisch naar de begrenzing van de grondwaterbeschermingsgebieden, gebruikmakend van de uitgangspunten die hiervoor uit de landelijke verkenning volgen.

- **Bescherming van niet openbare drinkwaterwinningen**

Hiervoor is het nodig de komende jaren de volgende maatregelen uit te voeren:

- inventariseren van niet openbare grondwaterwinningen voor menselijke consumptie (industriële en particuliere);
- uitvoeren van een risico-analyse voor het ruwwater van deze winningen. Hiervoor zullen we met de bedrijven/particelieren afspraken over de monitoring en toelevering van gegevens moeten maken.



- **Herijking van het KRW-grondwatermeetnet**

Bij de toestandsbeoordeling van de KRW-grondwaterlichamen kwamen onvolkomenheden in het KRW-grondwatermeetnet naar voren. Dat betrof onder andere de zoutwachters. Een ander punt is dat de meetnetten voor GWL's Zout en Deklaag niet de minimaal vereiste 20 meetpunten tellen. Voor de KRW-toetsen voor Zout en Deklaag Rijn-Noord worden de Friese metingen daarom samengevoegd met die van Zout Eems en Deklaag Rijn-Oost. Om te borgen dat de metingen in het KRW-grondwatermeetnet een representatief en betrouwbaar beeld geven van de grondwatertoestand in Fryslân, willen wij dit meetnet nog eens kritisch tegen het licht houden. Waar nodig volgt herstel of uitbreiding, bij voorkeur met bestaande meetpunten. Hierbij nemen we de bevindingen van de lopende verkenning naar een zoutmeetnet en de onlangs afgeronde metingen aan maai-veldhoogtes en filterdieptes, mee.

- **Onderzoek naar de herkomst en ontwikkeling van chloride in de meetpunten op de eilanden.**

Chloride is de oorzaak van de slechte beoordeling van de grondwaterkwaliteit op de eilanden en de drinkwaterwinning op Schiermonnikoog (Westerplas). Het is wenselijk nader te analyseren wat de herkomst van het zout is en hoe snel de ontwikkelingen gaan.

- **Relevante maatregelen voor oppervlaktewaterlichamen**

Bij de toestandsbeoordeling constateren we een negatieve invloed van het grondwater op de *zoete poldersloten op de eilanden*. In de factsheet voor dat oppervlaktewaterlichaam is de maatregel emissiereductie landbouw opgenomen.

Voor de beken is volgens de KRW-werkwijze geen sprake van een negatieve invloed van het grondwater. Toch willen we onderzoeken wat vasthouden van water en vermindering van grondwaterwinningen aan de voeding en stroomsnelheden van de beken bij kan dragen. Deze onderzoeksmaatregel is opgenomen in de factsheets van de beken.

Het onderzoek naar de grondwaterwinningen zal zich ook richten op de effecten van eventuele vermindering van de winningen voor de belanghebbenden. Dat betreft onder andere de landbouw die grondwater wint voor veedrenking en beregening. Ook mogelijke alternatieven voor de grondwaterwinning worden in beeld gebracht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt een voorstel geformuleerd voor hoe om te gaan met de kleine winningen in de stroomgebieden van de beken, rekening houdend met alle belangen.

De kosten van de aanvullende KRW-grondwatermaatregelen voor 2022-2027 zijn geraamd op € 227.000,-. Deze kosten komen voor rekening van de provincie en bestaan hoofdzakelijk uit kosten voor de herijking van het monitoringsnetwerk.

**Samengevat stellen we voor de grondwaterlichamen de volgende maatregelen voor:**

Tabel 7. Samenvattend overzicht knelpunten en maatregelen KRW grondwater

aspect	verdrogingsbestrijding Natura2000-gebieden	Uitvoeringsprogramma Drinkwater	Borging bescherming drinkwaterwinningen via aanpassing	Borging bescherming drinkwaterwinningen via herziening begrenzing grondwaterbeschermingsgebieden	bescherming niet openbare drinkwaterwinningen	herijking KRW-grondwatermeetnet	analyse Chloridegegevens Wadden	emissiereductie landbouw poldersloten eilanden	onderzoek versterking voeding en stroomgebieden beken, vasthouden van water	onderzoek versterking voeding en stroomgebieden beken, verminderen van kleine winningen
Watervoorraad										
Waterkwaliteit										
Intrusie										
Knelpunten in oppervlaktewaterlichamen										
Verdroging Natura 2000										
Bescherming drinkwater										
in KRW-grondwaterlichamen:										
Zand Rijn-Noord										
Zout Rijn-Noord										
Deklaag Rijn-Noord										
Wadden Rijn-Noord										
	opgenomen in de factsheets voor de KRW-grondwaterlichamen									
	opgenomen in de factsheets voor de KRW-oppervlaktewaterlichamen									

De maatregelen zijn gericht op het oplossen van de knelpunten die uit de toestandsbeoordeling volgen. Of de maatregelen toereikend zijn om alle knelpunten volledig op te lossen, wordt in 2027 op basis van monitoringsgegevens bepaald.

De totale kosten voor de KRW-grondmaatregelen voor 2022-2027 bedragen naar schatting € 317.000,- waarvan € 272.000,- voor de provincie en € 45.000,- voor Vitens. Hierbij zijn reguliere kosten zoals voor het totale beheer van het KRW-grondwatermeetnet niet meegerekend.

## 4. KOSTEN EN KOSTENVERDELING

### Kostenraming

De kosten van de beschreven KRW-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 van € 53,7 mln (zie onderstaande tabel voor een samenvattend kostenoverzicht; Bijlage 5 geeft een gedetailleerd overzicht). Met toevoeging van de uitvoeringskosten voor POP van € 3,1 mln komt het totaal op € 56,8 mln uit. Deze kosten kunnen in de praktijk lager of hoger uitvallen.

Tabel 8.

### Samenvattend overzicht kosten en kostenverdeling KRW-maatregelen 2022-2027

OVERZICHT KOSTEN EN KOSTENVERDELING SAMENGEVAT (bedragen in mln euro's)								
	Totaal kosten per water-lichaam excl. landbouw maatregelen	Europees POP	Provincie Fryslân, Cofinancieringsfonds	Provincie Fryslân, natuur	Provincie, overig	Wetterskip Fryslân	derden	namelijk
subtotaal grondwater	€ 0,32	€ -	€ -	€ -	€ 0,3	€ -	€ 0,0	Vitens
subtotaal oppervlaktewater rekening houdend met POP:	€ 30,2	€ 4,0	€ -	€ 5,8	€ 0,1	€ 18,9	€ 1,4	gemeenten e.a.
subtotaal landbouw	€ 23,3	€ 11,4	€ 5,7	€ -	€ 0,2	€ 0,2	€ 5,9	landbouw
subtotaal maatregelen	€ 53,8	€ 15,4	€ 5,7	€ 5,8	€ 0,5	€ 19,0	€ 7,3	
subtotaal uitvoeringskosten POP	€ 3,1	€ -	€ 3,1	€ -	€ -	€ -	€ -	
Totaal, incl. uitvoeringskosten POP	€ 56,9	€ 15,4	€ 8,8	€ 5,8	€ 0,5	€ 19,0	€ 7,3	

**De raming van kosten voor de *beken*** is inclusief maatregelen, welke definitief worden na het opstellen van een gezamenlijke bekenvisie met provincie. Ook lopen hier gebiedsprocessen door vanuit de huidige KRW-periode (SGBP2), welke het inschatten van kosten voor nog te nemen maatregelen lastig maakt.

**De vermelde kosten voor *gemeenten e.a.*** (€ 1,4 mln) betreffen met name de aanpak van riooloverstorten, nadat eerst gezamenlijk onderzoek hierna heeft plaatsgevonden. Voor een enkel waterlichaam waar de gemeente eigenaar/beheerder is, hebben de kosten betrekking op de aanpak van bladafval en recreatie.

**Voor de landbouwmaatregelen** is uitgegaan van een totaal pakket van ruim € 23,3 mln, waarvan:

- € 11,4 mln voor randenbeheer en andere zogenaamde blauwe diensten (bijdragend aan KRW-doelen, in te vullen via het agrarisch natuurbeheer, met inzet van POP);
- € 11,4 mln voor andere emissie reducerende maatregelen, ingevuld met de niet grondgebonden POP maatregelen kennisdelen, innovatie, investeringen)
- € 0,45 mln voor ondersteuning van het DAW.

De inhoudelijke uitwerking van gewenste landbouwmaatregelen wordt in overleg met het waterschap en de landbouwsector, incl. agrarische collectieven, opgepakt.

**De maatregelen in niet KRW hoofdwatgangen**, d.w.z. het verbreden ervan om natuurvriendelijk onderhoud mogelijk te maken, voert Wetterskip Fryslân alleen uit 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.

### **Kostenverdeling**

Provincie en Wetterskip Fryslân hebbende volgende afspraken gemaakt over de kostenverdeling voor het hele pakket aan KRW maatregelen 2022-2027:

#### **De provincie Fryslân:**

- draagt zorg voor de KRW-maatregelen voor grondwater;
- zet eigen uren en middelen in voor maatregelen die te maken hebben met afstemming op andere opgaven (zoals veenweide, stikstof, Natoer mei de Mienskip), grondwateronderzoek voor de beekdalen, zonering van de recreatievaart en ondersteuning van DAW;
- betaalt de maatregelen in waterlichamen in/langs N2000 natuur voor 100% en
- in/langs NNN natuur voor 50%, onder de voorwaarde dat er voldoende extra rijksmiddelen voor versterking van natuur beschikbaar komen en dat die ook voor KRW-maatregelen inzetbaar zijn;
- draagt zorg voor de financiering van het KRW-landbouwpakket (onder voorwaarde van het beschikbaar komen van voldoende GLB/POP voor Fryslân);
- draagt zorg voor de uitvoeringskosten van GLB/POP voor KRW maatregelen.

#### **Wetterskip Fryslân:**

- draagt de overige kosten (zoals vermeld in bijlage 5) ;
- kan hiervoor gebruik maken van subsidies GLB/POP. Het waterschap zet besparingen door deze externe financiering in ter dekking van het benodigde budget voor de KRW maatregelen 2022-2027.

Deze afspraken werken als volgt uit (zie ook bovenstaand samenvattend overzicht en Bijlage 5):

bijdrage Provincie, incl. uitvoeringskosten GLB/POP:	€ 15,0 mln
bijdrage Wetterskip Fryslân:	€ 19,0 mln
GLB/POP:	€ 15,4 mln
bijdrage derden (Vitens, gemeenten, landbouw):	€ 7,5 mln
totaal:	€ 56,8 mln

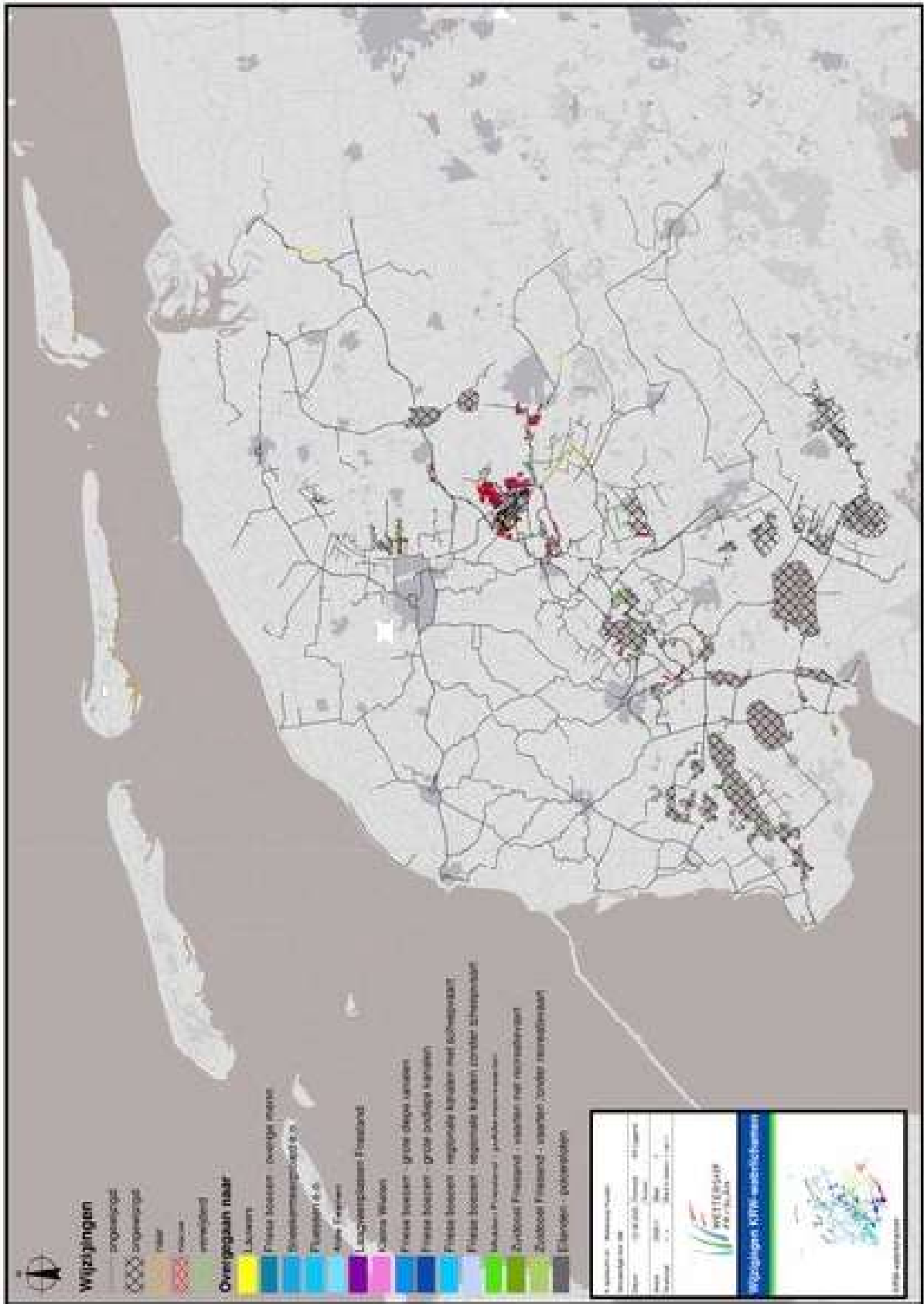
Momenteel wordt landelijk gewerkt aan een nationaal strategisch plan, onder leiding van het ministerie van LNV samen met provincies en de UvW. De provincie zal zich er hard voor maken dat het benodigde budget voor KRW maatregelen in dit plan voor Friesland beschikbaar komt.

De KRW-maatregelen worden zoveel mogelijk integraal met andere doelen/maatregelen aangepakt en daarmee deels ook uit (integrale) budgetten van het waterschap.

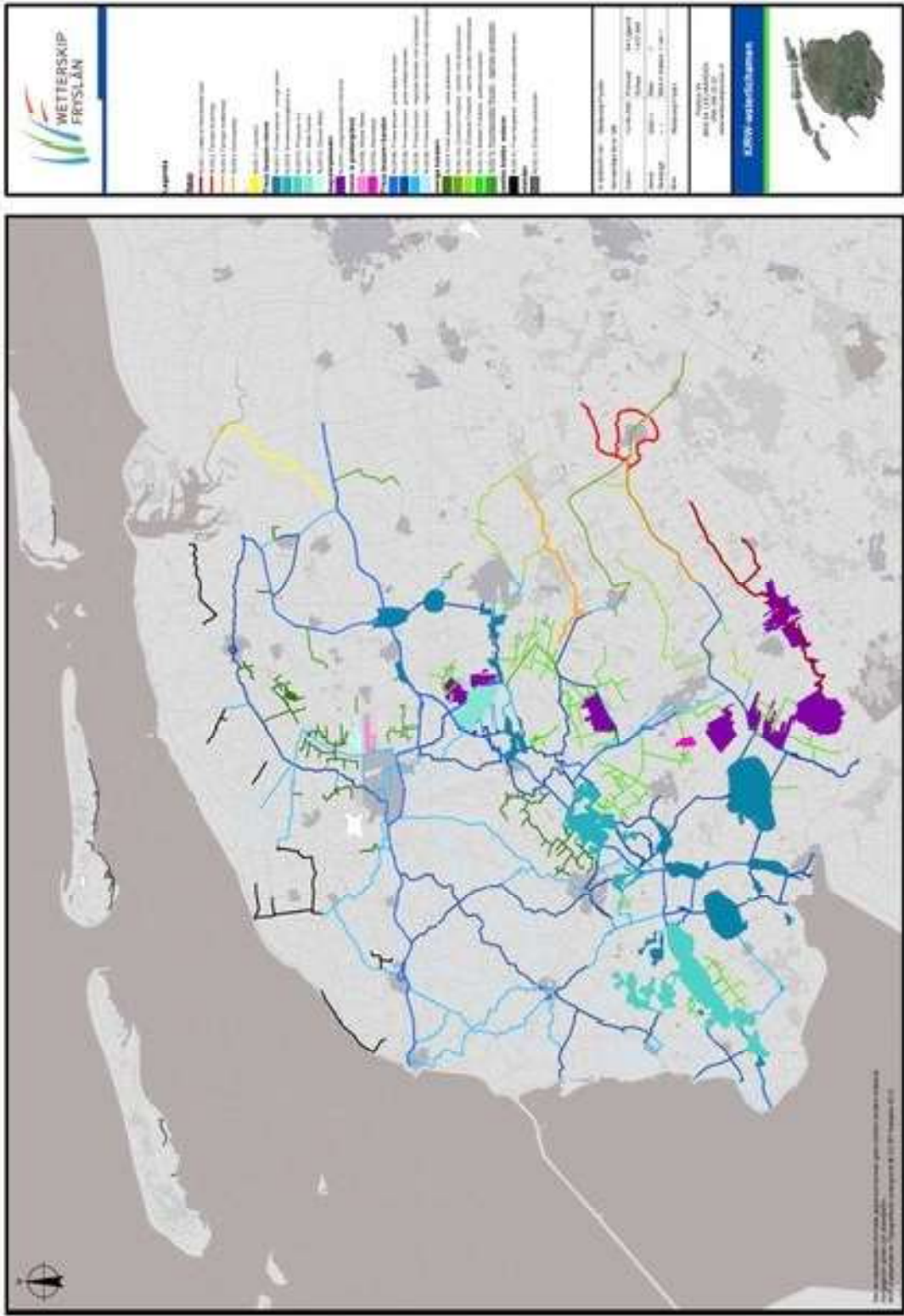
Zoals aangegeven zijn er nog onzekerheden over de financiering van het KRW-maatregelenpakket, met name wat de externe bijdragen van GLB/POP en de rijksmiddelen voor natuur betreft. De provincie en het waterschap zullen daarom alert blijven op alternatieve

financieringsmogelijkheden, bijvoorbeeld door koppelkansen met andere opgaven te benutten en door maximaal van rijksregelingen gebruik te maken.

Bijlage 1. Herbegrenzing en hertyping KRW-oppervlaktewaterlichamen

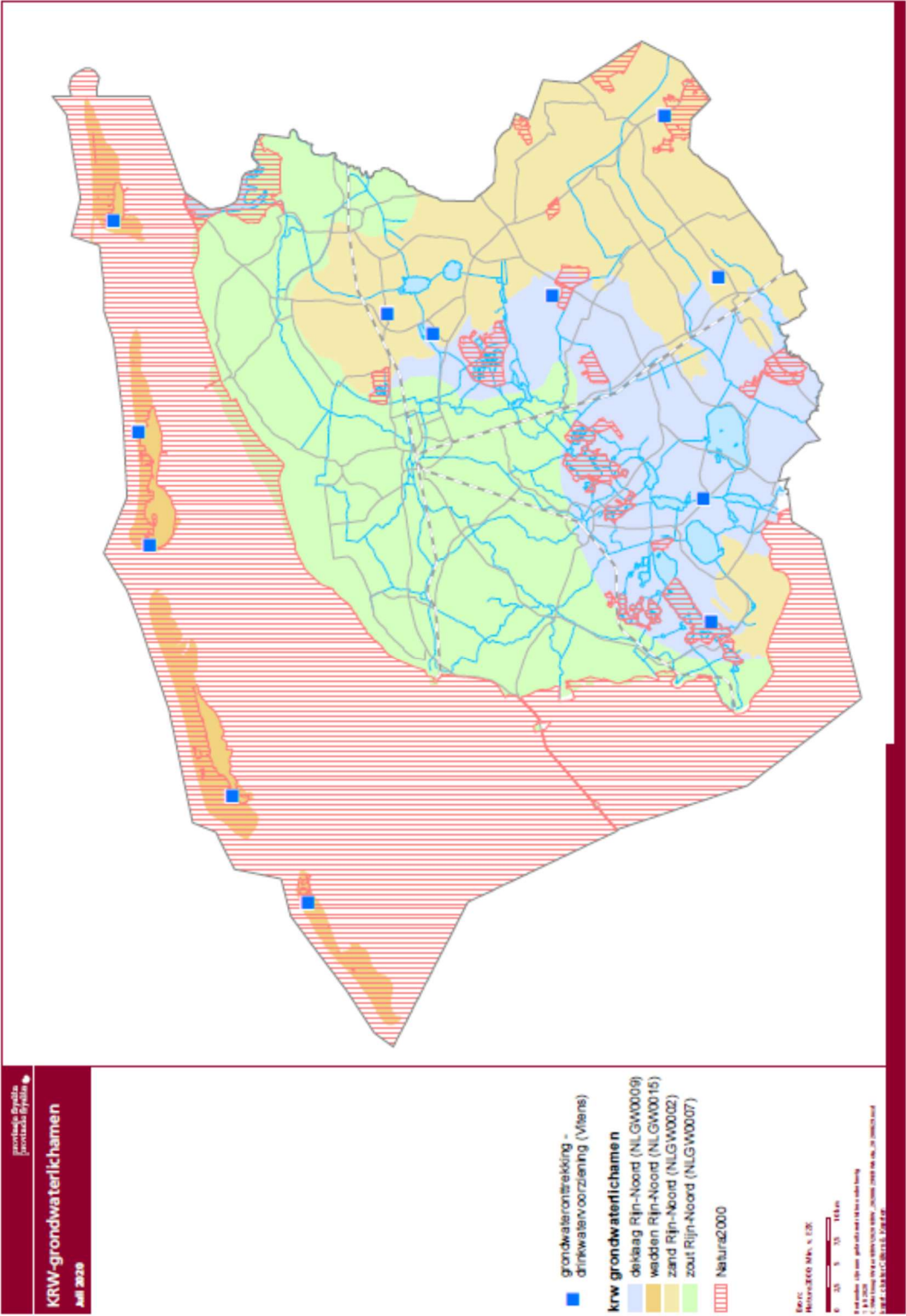


Bijlage 2. Kaart begrenzing en typering KRW-oppevlaktewaterlichamen 2022-2027





Bijlage 3. Kaart KRW-grondwaterlichamen  
 (invoege van andere kaart, met topografie, natuurgebieden en drinkwaterwinningen)



## Bijlage 4. Overzicht opgaven KRW-oppervlaktewaterlichamen 2022-2027

Beken	Oorspronkelijke opgave t/m 2027		Uitgevoerd tm 2021		Opgave 2022 tm 2027						
	Inrichting		Inrichting		Inrichting		Beekvisie		Overig		
	Natuurvriendelijk inrichten (km)	Vispas-sage (n)	Natuurvriendelijk inrichten (km)	Vispas-sage (n)	Natuurvriendelijk inrichten (n)	Vispas-sage (n)	Aanleg nevengeul, aantakken oude meanders of creëren of bypass (km)	Kleinschalig herstel hydromorfologie (km)	GGOR vaststellen en toepassen (n)	Aanpak overstort na onderzoek (n)	
Maatregel											
NLozL1, WL01 Beken- Linde en Noo	18,5	5	11,5	5	5,4	2	6,3		1		
NLozL2, WL02 Beken- bovenlopen	18	12	13,2	12							
NLozL3, WL03 Beken- Jonger midd	15,5	3	16,6	2	1						
NLozL4, WL04 Beken- Koningsdiep	12,5	5	6,5	3	6,2	2	1,3	1,2	1		
Totaal beken:	64,5	25	47,8	22	11,6	5	7,5	1,2	2	1	
<b>Boezemeren</b>											
	2009 t/m 2027		Uitgevoerd tm 2021		Opgave 2022 tm 2027						
	Inrichting		Inrichting		Inrichting		Inrichting		Overig		
	Natuurvriendelijk inrichten (ha)	Vispas-sage (n)	Natuurvriendelijk inrichten (ha)	Vispas-sage (n)	Natuurvriendelijk inrichten (ha)	Vispas-sage (n)	Afsteren oevers voor vegetatie-ontwikkeling (km)	Bronmaatregelen beperken bagger-aanwas (ha)	Zone 's	Beperken Aanpak overstort na onderzoek	
Maatregel											
NLozV1, WL06 Friese boezem- Ove	76	17	54,9	2	17,3	4		0,5 ja			
NLozV9, WL07 Friese boezem- Snee	35	6	44,3	5	4,5	1		0,1 ja			
NLozV10, WL08 Friese boezem- De	69	6	58,3	5	20	1		0,2 ja			
NLozV11, WL09 Friese boezem- Alc	71	5	70	5		5,6	0,04		1		
NLozV12, WL10 Friese Boezem - Gr	5	2	3	1	5,5	1	6	0,1		1 ja	
Totaal maatregelen	256	36	230,5	2	47,3	7	62	0,9445	0	2	
<b>Overige plassen</b>											
	Oorspronkelijke opgave t/m 2027		Uitgevoerd tm 2021		Opgave 2022 tm 2027						
	Inrichting		Inrichting		Inrichting		Inrichting		Overig		
	Natuurvriendelijk inrichten (ha)	Vispas-sage (n)	Natuurvriendelijk inrichten (ha)	Vispas-sage (n)	Afsteren oevers voor vegetatie-ontwikkeling (km)	Flexibel peilbeheer / inundatie-zones	Silbvang of bezin-kingsmaatregel bagger (n)	Beperken water-inlaat	Actief visstands-beheer (ha)	Aanpak voeren water-vogels	Aanpak overstort na onder-zoek (n)
Maatregel											
NLozV4, WL15 Laagveenplassen Friesland		5			5	20 ja					
NLozV5a, WL16 Nannewiid			4,9		10			1 ja		96	1
NLozV5b, WL17 Kleine Wielen	5								69 ja		
Totaal	5	5	4,9	0	30	0	1	0	165	0	1

## Bijlage 4. Overzicht opgaven KRW-oppevlaktewaterlichamen 2022-2027 (vervolg)

Boezemkanalen	Oorspronkelijke opgave 2009 t/m 2027			Uitgevoerd tm 2021			Opgave 2022 tm 2027												
	Inrichting			Inrichting			Inrichting			Overig									
	Aanleg nvo (km)	Vispas-sage (n)	Aanleg nvo (km)	Maal-kom (n)	Vispas-sage (n)	Aanleg nvo (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Vispas-sage (n)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Silvang of bezinkingsmaatregel (bagger) (n)	Maalkom-voorzieningen na evaluatie (n)	Verplaatsen inlaat (n)	Brommaatregelen beperken baggeraanslag (km)	Beperken waterinlaat baggeren	Kwaliteitsbeelden	Verminderingen RLWZ (n)	Aanpak overstoort onderzoek (n)	Beperken recreatie-zonering	
Maatregel																			
NL02L9a, WL11 Friese boezem- Grote ondiepe boezemkanalen	135	5	132,8			4	9,4	2											
NL02L9b, WL12 Friese boezem- Grote diepe boezemkanalen	41	4	41,7	2		4	0,8												
NL02L9c, WL13 Friese boezem- Regionale boezemkanalen met scheepvaart	90	4	74,9	3		4	9,7	1											
NL02L9d, WL14 Friese boezem- Regionale boezemkanalen zonder scheepvaart	78	4	42,8			3	7,9	1											
NL02L11, WL05 Lauwers		1				1	0,7	0	17										
Totaal	344	18	292,2	5		16	28,48	3	17										
<b>Opgave 2022 tm 2027</b>																			
<b>Kanalen en vaarten buiten de boezem</b>	<b>Oorspronkelijke opgave 2009 t/m 2027</b>			<b>Uitgevoerd tm 2021</b>			<b>Opgave 2022 tm 2027</b>												
	<b>Inrichting</b>			<b>Inrichting</b>			<b>Inrichting</b>			<b>Overig</b>									
	Natuur- vriendelijk inrichten (km)	Vispas-sage (n)	Natuur- vriendelijk inrichten (km)	Vispas-sage (n)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Vispas-sage (n)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Vispas-sage (n)	Silvang of bezinkingsmaatregel (bagger) (n)	Maalkom-voorzieningen na evaluatie (n)	Verplaatsen inlaat (n)	Brommaatregelen beperken baggeraanslag (km)	Beperken waterinlaat baggeren	Kwaliteitsbeelden	Verminderingen RLWZ (n)	Aanpak overstoort onderzoek (n)	Beperken recreatie-zonering		
Maatregel																			
NL02L9, WL18 Fries kleigebied- Zoete poldekanalen	20	5	12,7		4	11,3	1							ja					
NL02L10a, WL19 Zuidoost Friesland-vaarten met recreatievaart	6	6	6,9							1						1		ja	
NL02L10b, WL20 Zuidoost Friesland- Vaarten zonder recreatievaart	25	5	7			1	9,5	4											
NL02L14, WL21 Midden Friesland- Polderveenvaarten	66	7	23,6	3		28	1,8	ja											
NL02L16, WL22 Noordwestelijke Wouden- Regionale zandkanalen	21	5	16,8	4		5				1				ja				1	
NL02L12, WL23 Eilanden- poldersloten	17	8	14,5	6		2						0,3							
NL02L13, WL24 Fries kleigebied- Zwak brakke poldekanalen	37	17	43,3	13		4												ja	
Totaal	192	53	124,8	31		53,8	16	3	5	1	2,087	ja	ja	ja	1	1	4	ja	
<b>Hoofdwatertangen deelsystemen</b>	<b>Oorspronk elijke opgave 2009 t/m 2027</b>	<b>Uitgevoerd tm 2021</b>			<b>Opgave 2022 tm 2027</b>			<b>Restopgave &gt; 2027</b>											
	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	Verbreiden van hoofdwatergangen (km)	
Maatregel																			
Overige niet KRW hoofdwatertangen	>120				60		30												

## Bijlage 5. Overzicht kosten en kostenverdeling KRW-maatregelen 2022-2027

OVERZICHT KOSTEN EN KOSTENVERDELING KRW-MAATREGELN 2022-2027 (bedragen in € 1.000,-)

bedragen in Euro*1000	Totaal kosten per waterlichaam excl. landbouw maatregelen	GLB/NSP/POP	Provincie Fryslân, Cofinancieringsfonds	Provincie Fryslân, natuur	Provincie, overig	Wetterskip Fryslân	derden	namelijk
<b>GRONDWATER</b>								
Uitvoeringsprogramma Gebiedsdossiers Drinkwater	€	90			€ 45		€ 45	Vitens
aanvullende grondwatermaatregelen	€	227			€ 227			
<b>subtotaal grondwater</b>	<b>€</b>	<b>317</b>			<b>€ 272</b>		<b>€ 45</b>	
<b>OPPERVLAKTWATER (incl. nog uit te voeren SGBP2-maatregelen)</b>								
<b>Beken</b>								
NLo2L1, WL01 Beken- Linde en Noordwoldervaart	€	2.181		€ 1.023	€ 35	€ 1.023	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L2, WL02 Beken- bovenlopen Tjonger	€	50				€ 50	€ -	
NLo2L3, WL03 Beken- Tjonger middenloop	€	135				€ 135	€ -	
NLo2L4, WL04 Beken- Koningsdiep	€	2.436		€ 1.218		€ 1.218	€ -	
<b>Boezemmeren</b>								
NLo2V1, WL06 Friese boezem- Overige boezemmeren	€	3.919		€ 980		€ 2.939	€ -	
NLo2V9, WL07 Friese boezem- Sneekermeer e.o.	€	574		€ 574		€ -	€ -	
NLo2V10, WL08 Friese boezem- De Fluessen e.o.	€	237		€ 237		€ -	€ -	
NLo2V11, WL09 Friese Boezem - Alde Feanen	€	501		€ 401		€ -	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2V12, WL10 Friese Boezem - Grootte Wielen	€	552		€ 440	€ 13	€ -	€ 100	gemeenten e.a.
<b>Boezemkanalen</b>								
NLo2L9a, WL11 Friese boezem- Grote ondiepe boezemkanalen	€	125				€ 42	€ 83	gemeenten e.a.
NLo2L9b, WL12 Friese boezem- Grote diepe boezemkanalen	€	-				€ -	€ -	
NLo2L9c, WL13 Friese boezem- Regionale boezemkanalen met scheepvaart	€	100				€ -	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L9d, WL14 Friese boezem- Regionale boezemkanalen zonder scheepvaart	€	936				€ 836	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L11- WL05 Lauwers	€	209			€ 13	€ 196	€ -	
<b>Overige plassen</b>								
NLo2V4, WL15 Laagveenplassen Friesland	€	380		€ 380		€ -	€ -	
NLo2V5a - WL16 Nannewiid	€	841		€ 371		€ 371	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2V5b, WL17 Kleine Wielen	€	622		€ 142		€ 142	€ 339	gemeenten e.a.
<b>Kanalen en vaarten buiten de boezem</b>								
NLo2L9, WL18 Fries kleigebied- Zoete polderkanalen	€	1.058			€ 5	€ 1.053	€ -	
NLo2L10a, WL19 Zuidoost Friesland-vaarten met recreatievaart	€	1.124			€ 17	€ 1.007	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L10b, WL20 Zuidoost Friesland- Vaarten zonder recreatievaart	€	1.336			€ 5	€ 1.231	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L14, WL21 Midden Friesland- Polderveenvaarten	€	3.547			€ -	€ 3.447	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L16, WL22 Noordwestelijke Wouden- Regionale zandkanalen	€	1.052			€ 5	€ 947	€ 100	gemeenten e.a.
NLo2L12, WL23 Eilanden- poldersloten	€	57			€ -	€ 57	€ -	
NLo2L13, WL24 Fries kleigebied- Zwak brakke polderkanalen	€	504			€ 13	€ 491	€ -	
Gebiedsbreed geraamde maatregelen	€	4.166				€ 4.166		
Overige niet KRW hoofdwatergangen*	€	3.521				€ 3.521		
<b>Subtotaal oppervlaktewater:</b>	<b>€</b>	<b>30.163</b>		<b>€ 5.765</b>	<b>€ 105</b>	<b>€ 22.871</b>	<b>€ 1.422</b>	
<b>Subtotaal oppervlaktewater rekening houdend met POP:</b>	<b>€</b>	<b>30.163</b>	<b>€ 4.000</b>	<b>€ 5.765</b>	<b>€ 105</b>	<b>€ 18.871</b>	<b>€ 1.422</b>	
<b>LANDBOUW</b>								
Landbouwmaatregelen, randenbeheer en andere blauwe diensten	€	11.419	€ 8.564	€ 2.855				
Landbouwmaatregelen, kennisdelen, innovatie, investeringen (niet grondgebonden POP-maatregelen tbv KRW)	€	11.419	€ 2.855	€ 2.855			€ 5.710	landbouw
DAW-coördinatie, communicatie en projectontwikkeling	€	450				€ 150	€ 150	landbouw
<b>subtotaal landbouw</b>	<b>€</b>	<b>23.288</b>	<b>€ 11.419</b>	<b>€ 5.710</b>		<b>€ 150</b>	<b>€ 5.860</b>	
<b>uitvoeringskosten POP</b>								
uitvoeringskosten € 11,4 mln POP voor landbouwmaatregelen	€	2.284		€ 2.284				
uitvoeringskosten €4 mln POP voor investeringen waterschap	€	800		€ 800				
<b>subtotaal uitvoeringskosten POP</b>	<b>€</b>	<b>3.084</b>		<b>€ 3.084</b>				
<b>Totaal, incl. uitvoeringskosten POP</b>	<b>€</b>	<b>56.852</b>	<b>€ 15.419</b>	<b>€ 8.793</b>	<b>€ 5.765</b>	<b>€ 527</b>	<b>€ 19.021</b>	<b>€ 7.326</b>
* worden uitgevoerd indien combinatie met andere opgaven mogelijk is of er een externe bijdrage voor beschikbaar komt								
<b>OVERZICHT KOSTEN EN KOSTENVERDELING SAMENGEVAT (bedragen in euro*1.000)</b>								
	Totaal kosten per water-lichaam excl. landbouw maatregelen	Europees POP	Provincie Fryslân, Cofinancieringsfonds	Provincie Fryslân, natuur	Provincie, overig	Wetterskip Fryslân	derden	namelijk
subtotaal grondwater	€	317			€ 272		€ 45	Vitens
subtotaal oppervlaktewater rekening houdend met POP:	€	30.163	€ 4.000	€ -	€ 5.765	€ 105	€ 18.871	€ 1.422 gemeenten e.a.
subtotaal landbouw	€	23.288	€ 11.419	€ 5.710	€ -	€ 150	€ 150	€ 5.860 landbouw
subtotaal maatregelen	€	53.768	€ 15.419	€ 5.710	€ 5.765	€ 527	€ 19.021	€ 7.326
subtotaal uitvoeringskosten POP	€	3.084		€ 3.084				
<b>Totaal, incl. uitvoeringskosten POP</b>	<b>€</b>	<b>56.852</b>	<b>€ 15.419</b>	<b>€ 8.793</b>	<b>€ 5.765</b>	<b>€ 527</b>	<b>€ 19.021</b>	<b>€ 7.326</b>