Provincie Flevoland

Bijlagen ontwerp Waterprogramma

Provincie Flevoland

Bijlage 1
Kaderrichtlijn Water
Grondwater

Factsheet grondwaterlichaam:

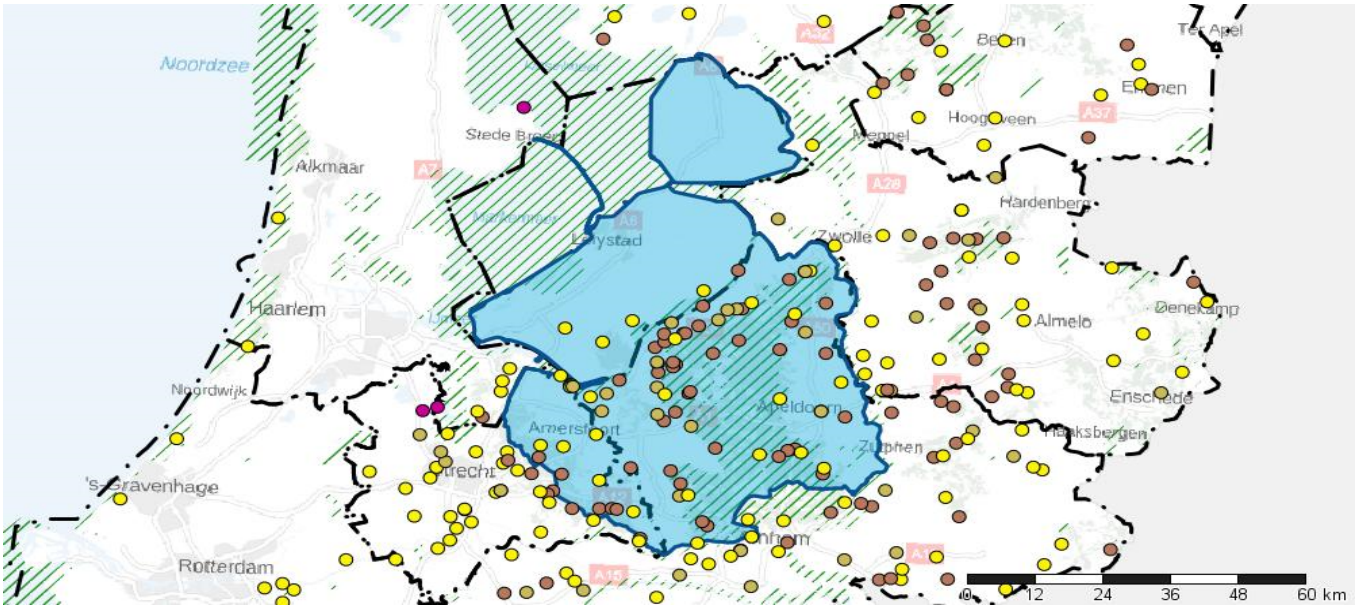
Zand Rijn-Midden

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Basisgegevens

Dit onderdeel beschrijft de kenmerken van het waterlichaam en geeft informatie over de beschermde gebieden, die een relatie met het waterlichaam hebben.

Deelstroomgebied: Rijn Oost	**Waterlichaamcode:** NLGW0004
Waterbeheerder: Provincie Flevoland, Provincie Utrecht, Provincie Gelderland	
Wateronttrekking tbv menselijke consumptie: Ja	



KRW Grondwaterlichaam
Provinciegrens
Natura2000 gebied

Winningen voor menselijke consumptie:
- Publieke grondwaterwinning
- Industriële grondwaterwinning
- Overige grondwaterwinning
- Inname oppervlaktewater

Karakterschets

Hydrogeologische kenmerken

Horizont: 1	**Meerdere watervoerende pakketten:** Nee	**Gemiddelde diepte:** 0 m
Substraat: Zand	**Aquifer type:** Poreus - gemiddeld	**Gemiddelde dikte:** 177 m
	Lateral oriëntatie: Horizontaal - doorlopend watervoerend pakket	**Volume:** 691,000,000,000 m3

De totale oppervlakte van GWL Zand Rijn-Midden bedraagt 3904 km2 met een gemiddelde dikte van 177 meter. Het GWL heeft 3 watervoerende pakketten en een volume van 691 km3. Van het GWL is in samenhang met de omringende grondwaterlichamen een conceptueel model gemaakt in 3D met daarin de grondwaterstroming en de opbouw van de ondergrond.

Dit GWL heeft een zandige opbouw. Het pakket reikt van de hydrologische basis tot het maaiveld daar waar het zand dagzoomt (Veluwe, groot deel van de Gelderse Vallei en de oostrand van de Utrechtse Heuvelrug) of tot aan maaiveld daar waar een deklaag aanwezig is (Flevoland). Ondanks dat het IJsselmeer bij Rijn-Oost hoort, wordt het grondwater onder het IJsselmeer niet tot een grondwaterlichaam gerekend. Het grootste deel van dit GWL heeft geen deklaag.

De opbouw van de ondergrond is in sterke mate bepaald door glaciale verschijnselen gedurende de voorlaatste ijstijd, de Saale IJstijd. Dit is het duidelijkste zichtbaar bij de Veluwe met relatief hoge heuvels die als stuwwal zijn gevormd. De heuvels van de Veluwe zijn een uitgesproken infiltratiegebied waar het volledige neerslagoverschot door de bodem wordt afgevoerd. De bodem van het IJsseldal, aan de oostzijde van de Veluwe, bevat een diep en uitgestrekt glaciaal bekken dat deels met slecht doorlatende kleilagen is gevuld. Het grondwater dat daar onder doorstroomt, komt aan de oostzijde van de IJssel weer voor de dag en wordt als diffuse kwel afgevoerd. Boven het glaciale bekken ligt een goed doorlatende aquifer dat het grondwater afvoert naar de lokale waterlopen. Ten westen van de Veluwe ligt de Gelderse Vallei die aan de westzijde wordt begrensd door de Utrechtse Heuvelrug, een voormalige stuwwal met vergelijkbare geologische kenmerken als de Veluwe. De bodem van de Gelderse Vallei bevat een uitgestrekt glaciaal bekken dat gevuld is met slecht doorlatende kleilagen. Boven die glaciale opvulling ligt een mariene Eemklei die eveneens slecht doorlatend is. Het vanuit de Veluwe en de Utrechtse heuvelrug toestromende grondwater stroomt grotendeels in de goed doorlatende aquifers onder het glaciale bekken. In het zuidelijk deel van de Gelderse vallei zijn veenlagen tot ontwikkeling gekomen die deels nog aanwezig zijn.

Een deel van het GWL, Flevoland, het gebied rond de monding van de Eem en een strook langs de randmeren tegenover Oostelijk Flevoland wordt bedekt met een deklaag van klei en veen van de Holocene Formatie van Naaldwijk. Hier wordt de grondwateraanvulling veelal afgevoerd via buisdrainage en sloten. Een relatief klein deel van de grondwateraanvulling zijgt weg naar de onderliggende zandige lagen. Het neerslagoverschot in Flevoland stroomt vooral via ondiepe klei- en veenlagen af naar de lokale sloten en tochten. De zandige lagen onder de deklaag worden gevoed door grondwater uit de Veluwe. Het GWL bevat aquatische of terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van het grondwater.

In het gebied komen 9 Natura2000 gebieden voor waarvan 7 grondwaterafhankelijk. Op 24 locaties wordt grondwater onttrokken ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening. Daarnaast komen in het gebied 38 oppervlaktewaterlichamen voor die grondwaterafhankelijk zijn.

Voor een meer uitgebreide beschrijving van het grondwaterlichaam met aanvullende gegevens over de belasting, de monitoring en de toestand wordt verwezen naar het rapport: Grondwaterlichamen Rijn-Oost, Ambtelijk technisch achtergronddocument 2020", Haskoning/DHV 2020.

Conceptueel Model

Rijn-Midden

NLGW0004 - Zand Rijn-Midden
NLGW0005 - Zand Rijn-West

Legenda

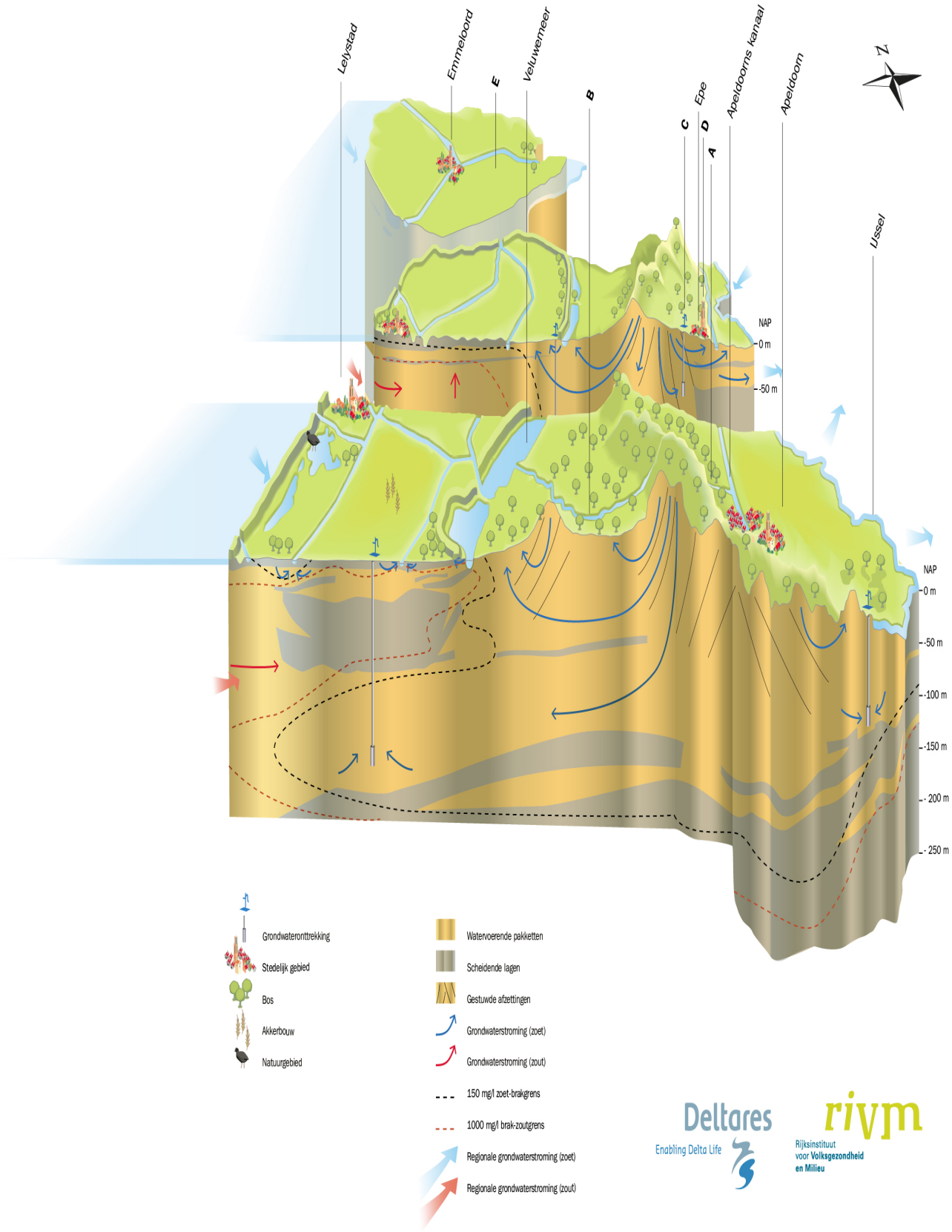
- grondwateronttrekking (drinkwater- en industriële winningen)
- regionale grondwaterstromingen
- natura 2000 (op land)
- rijkswateren
- stroomgebieden
- A,B,... Locatie detailschetsen blok noord
- A,B,... Locatie detailschetsen blok zuid

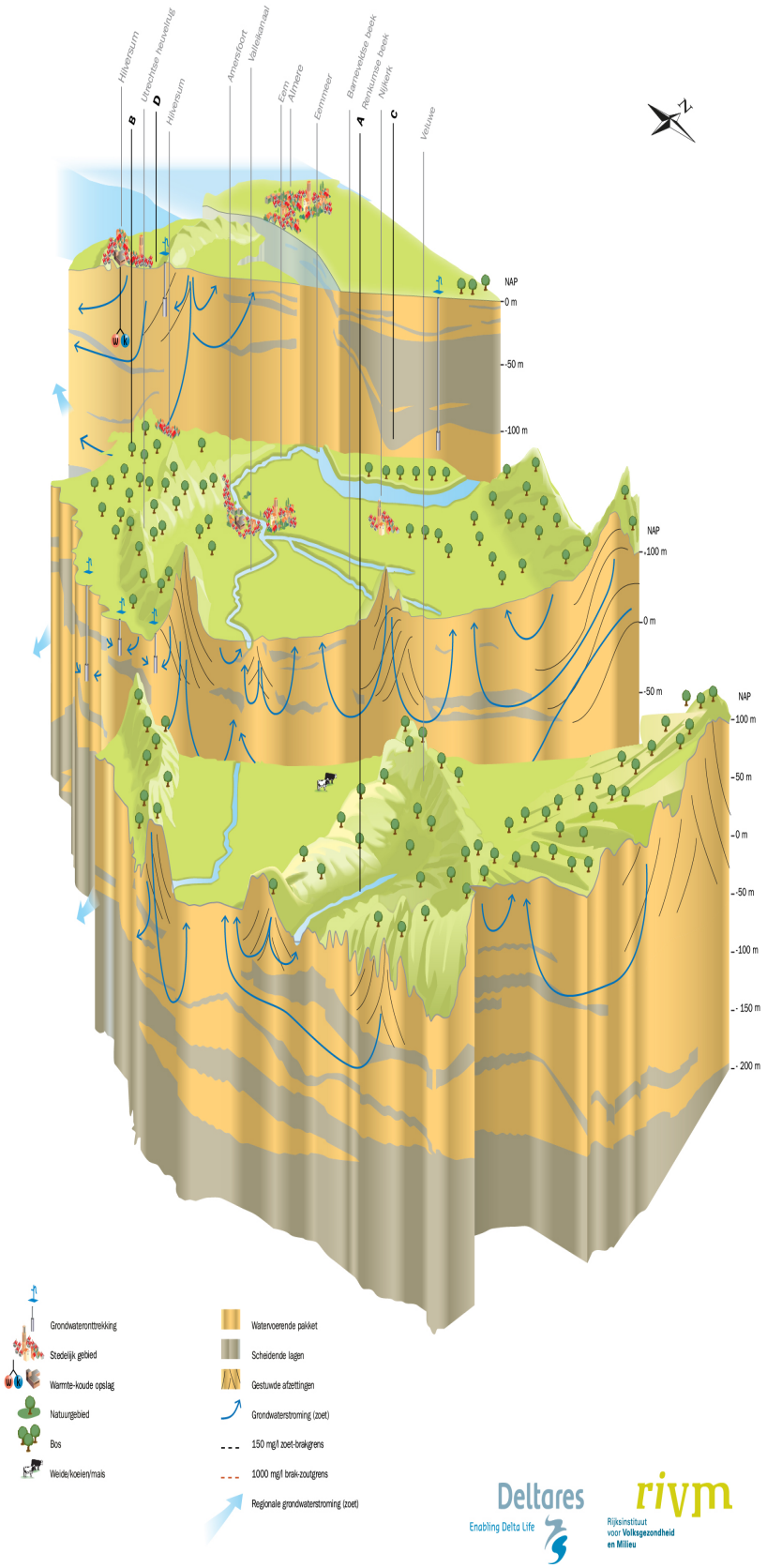
Conceptuele modellen

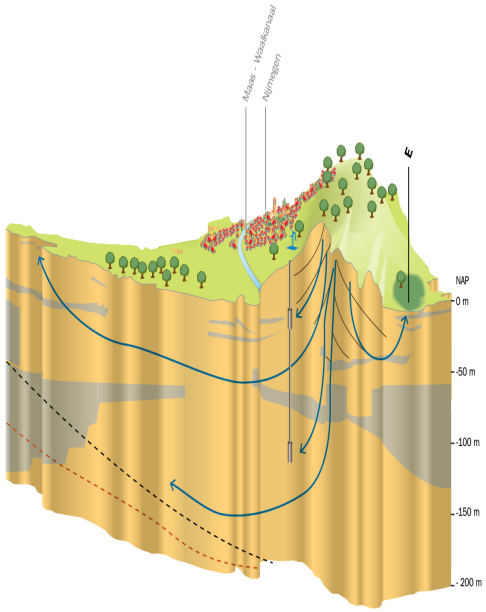
- begrenzing blok noord
- begrenzing blok zuid
- doorsneden

Grondwaterlichamen

- (dek)zand
  - NLGW0004
  - NLGW0005


Lelystad
Emmeloord
E
Veluwemeer
B
C
Epe
D
A
Apeldoorns kanaal
Apeldoorn
Ussel
N
NAP
0 m
-50 m
NAP
0 m
-50 m
-100 m
-150 m
-200 m
-250 m
Grondwateronttrekking
Stedelijk gebied
Bos
Akkerbouw
Natuurgebied
Watervoerende pakketten
Scheidende lagen
Gestuwde afzettingen
Grondwaterstroming (zoet)
Grondwaterstroming (zout)
150 mg/l zoet-brakgrens
1000 mg/l brak-zoutgrens
Regionale grondwaterstroming (zoet)
Regionale grondwaterstroming (zout)
Deltares
Enabling Delta Life
rivm
Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu


Hilversum
Utrechtse heuvelrug
Hilversum
Amersfoort
Valleikanaal
Eem
Almere
Eemmer
Barneveldse beek
Renkumse beek
Nijkerk
Veluwe
B
D
A
C
NAP
0 m
-50 m
-100 m
-150 m
-200 m
Grondwateronttrekking
Stedelijk gebied
Warmte-koude opslag
Natuurgebied
Bos
Weide/koeien/mais
Watervoerende pakket
Scheidende lagen
Gestuwde afzettingen
Grondwaterstroming (zoet)
150 mg/l zoet-brakgrens
1000 mg/l brak-zoutgrens
Regionale grondwaterstroming (zoet)


Maas - Waalkanaal
Nijmegen
E
NAP
0 m
-50 m
-100 m
-150 m
-200 m

Beschermde gebieden

De volgende beschermde gebieden liggen in dit waterlichaam.

Vogelrichtlijngebied

Naam	Code
Arkemheen	NL_VOG_56
De Wieden	NL_VOG_35
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	NL_VOG_77
IJsselmeer	NL_VOG_72
Ketelmeer & Vossemeer	NL_VOG_75
Lepelaarplassen	NL_VOG_79
Markermeer & IJmeer	NL_VOG_73
Oostvaardersplassen	NL_VOG_78
Rijntakken	NL_VOG_38
Veluwe	NL_VOG_57
Veluwerandmeren	NL_VOG_76
Zwarte Meer	NL_VOG_74

Habitatrichtlijn gebied

Naam	Code
Binnenveld	NL_HAB_65
Landgoederen Brummen	NL_HAB_58
Rijntakken	NL_HAB_38
Veluwe	NL_HAB_57
Veluwerandmeren	NL_HAB_76
Zwarte Meer	NL_HAB_74

2. Toestand

In dit hoofdstuk wordt in zowel in tabellen als in een kaartbeeld de toestand weergegeven. In de tabellen worden eerst per onderdeel de totaaloordelen en de prognose weergegeven. In de daarop volgende tabellen wordt nader ingegaan op de toestand van de onderliggende onderdelen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.
Doelbereik 2027 is een inschatting van de waarschijnlijkheid dat de doelen worden bereikt in 2027, waarbij wordt uitgegaan van de volledige uitvoering van het maatregelenpakket, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van deze factsheet.

Toelichting

Voor onderstaande tabellen geldt steeds dezelfde legenda:

Toestand:		Goed		Ontoereikend		Geen oordeel

* = Deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel of is een oordeel samengesteld uit één of meer beheerdersoordelen.
A = Er is sprake van achteruitgang van de toestand ten opzichte van de vorige planperiode.

	Toestand		
	2009	**2015**	**2020**
Totaaloordeel (op basis van de 3 testen voor het hele waterlichaam)		*	*

Voor rapportage aan de EU worden de oordelen geaggregeerd tot één oordeel voor kwaliteit en één voor kwantiteit. Daarbij wordt een “one-out-all-out” systematiek gehanteerd.

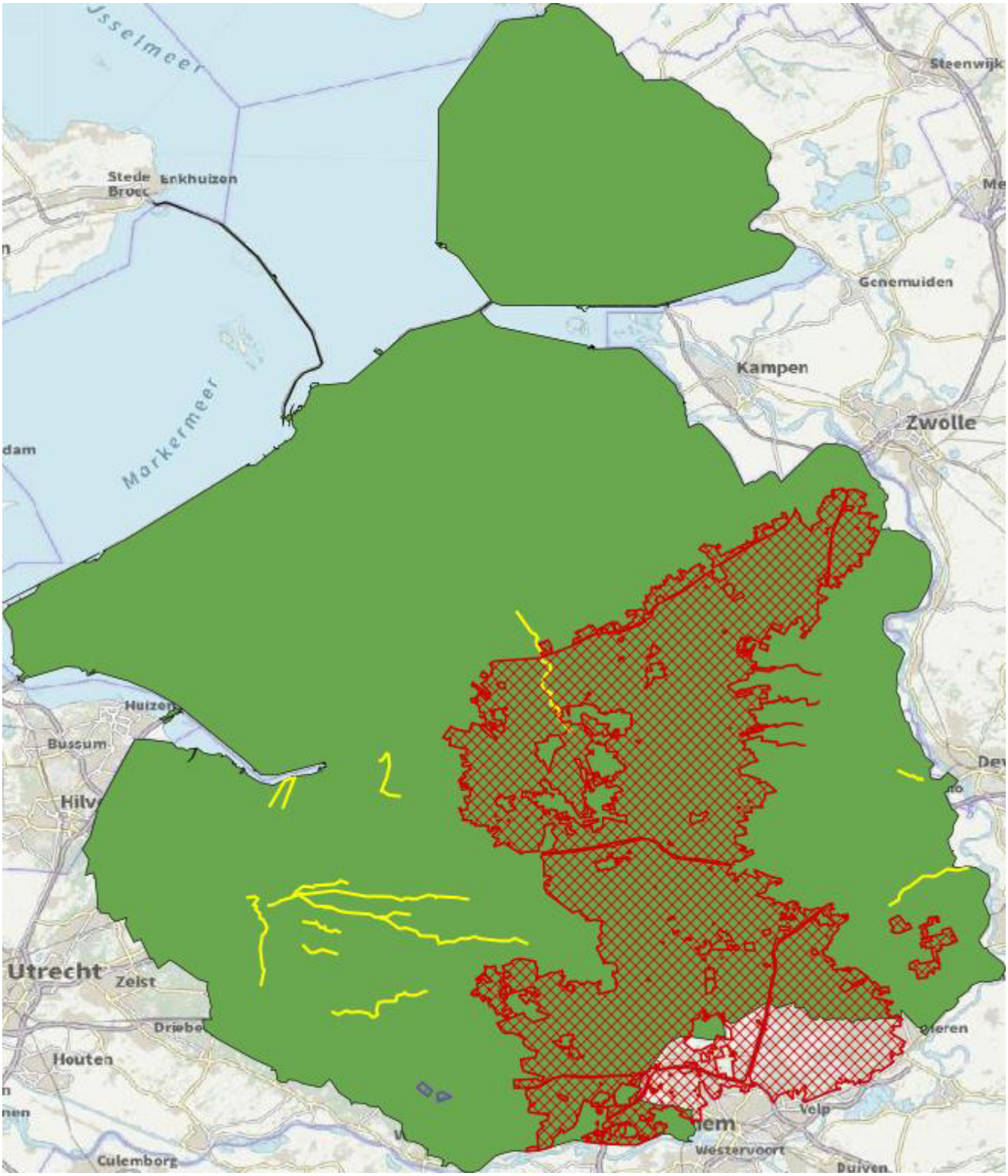
Onderstaande tabellen geven het resultaat van de onderliggende tests opgesplitst naar generieke tests en regionale tests.

Testen voor het gehele waterlichaam (generieke tests)	Toestand			**Doelbereik 2027**
	2009	**2015**	**2020**	
1. Waterbalans (3.1.1. grondwatervoorraad + 3.1.2. trends stijghoogten	*	*	*	vrijwel zeker
2. Intrusies (3.3-a. kwantiteit + 3.3-b. kwaliteit)	*	*	*	vrijwel zeker
3. Chemische toestand (3.2)	*			vrijwel zeker

Regionale testen	Toestand			**Doelbereik 2027**
	2009	**2015**	**2020**	
4. Grondwaterafhankelijke oppervlaktewaterlichamen (4.1.1. kwantiteit + 4.1.2. kwaliteit)	*	*	*	redelijk zeker
5. Grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (4.2-a. kwantiteit + 4.2-b. kwaliteit)	*	*	*	redelijk zeker
6. Drinkwaterbron (4.3)	*	*	*	vrijwel zeker

Navolgende kaart geeft een ruimtelijk beeld van de beoordeling van de regionale testen grondwater.

Kaartbeeld toestand 2021



Legenda
Groen: voldoet
Gearceerd geel vlak: Relatie terrestrische ecosystemen kwalitatief niet in orde
Gearceerd rood vlak: Relatie terrestrische ecosystemen kwantitatief niet in orde
Gearceerd paars vlak: Relatie terrestrische ecosystemen kwalitatief en kwantitatief niet in orde
Lijn/vlak geel: Relatie oppervlaktewater kwalitatief niet in orde
Lijn/vlak rood: Relatie oppervlaktewater kwantitatief niet in orde
Lijn/vlak paars: Relatie oppervlaktewater kwalitatief en kwantitatief niet in orde
Zwarte stip: Waterwinning kwalitatief niet in orde
(Witte stip: Waterwinning kwantitatief niet in orde, komt niet voor)

Motivering kwantiteit
In 3 Natura2000 gebieden is sprake van een te lage grondwaterstand of een te lage grondwaterstand in combinatie met onvoldoende kwel. Hiervan liggen Landgoederen Brummen en de Veluwe in Gelderland en Binnenveld: Hel/Blauwe Hel in Utrecht. De oorzaken zijn uitgebreid beschreven in de Natura2000 beheerplannen evenals de noodzakelijke maatregelen. Analyse van de ecologische kwaliteit en de grondwaterstanden onder natuurgebieden laat zien dat deze (deels)verdroogd zijn. Het gewenste natuurdoel op grond van Natura2000 is daarbij uitgangspunt (instandhoudingsdoel). Deels zijn er al maatregelen uitgevoerd maar in afwachting van de evaluatie wordt het gebied vooralsnog als verdroogd onderscheiden.

Beoordeling trends grondwaterkwaliteit
(niet van invloed op totaaloordeel)

Is er sprake van een significant stijgende trend van concentraties van verontreinigende stoffen?	nee	●

Motivering chemische trendanalyse
Er is geen motivering chemische trendanalyse gegeven.

Toelichting
Inhoudelijke informatie is te vinden in:
- Grondwaterlichamen Rijn-Oost, Ambtelijk technisch achtergronddocument 2020", Haskoning/DHV 2020. Specifiek voor motivering kwaliteit: Trendanalyse grondwaterkwaliteit van drinkwaterwinningen (2000 – 2018), RIVM-rapport 2020-0044.
- Krikken, A., Velthoven, B., (2020). Achtergrondconcentraties zware metalen en ammonium in Flevoland. Royal Haskoning DHV. Referentie: BG8085WATRP20200409.

Motivering kwaliteit
De doelen in 32 oppervlaktewaterlichamen worden niet gehaald door lokaal met name een te hoge stikstof en/of fosfaatconcentratie in het ondiep toestromende grondwater. Hiervan liggen er 9 in de provincie Gelderland. 4 in Utrecht, 4 zowel in Gelderland als Utrecht en 15 in de provincie Flevoland. Vermindering van de stikstof- en fosfaatconcentraties kan alleen worden bereikt door basismaatregelen zoals het generieke mestbeleid en het stimuleren van DAW maatregelen.

Er zijn geen grondwaterwinningen waar een stijgende trend is aangetoond van EU-grondwaterkwaliteitsnormen/drempelwaardestoffen. De grondwaterwinningen zijn daarom allemaal in goede toestand.
Wel is er een stijgende trend voor nieuwe opkomende stoffen aangetroffen bij de Winning Amersfoort-Berg (cis-1,2 dichlooretheen) in Utrecht.

3. Belastingen

Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact). Onder significant wordt verstaan dat dit leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (preventieve) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Ook effecten die nu nog niet de toestand beïnvloeden, maar waarvan verwacht wordt dat dat op termijn wel het geval is worden als significant beschouwd. Deze krijgen in de laatste kolom de status potentieel.

Overige belastingen

Functie	Belasting	Effect	Beïnvloede parameter	Status
Anders	overige belastingen	Schade aan afhankelijke terrestrische ecosystemen vanwege chemische en/of kwantitatieve redenen	4.2 terrestrisch	actueel

Diffuse bronnen

Functie	Belasting	Effect	Beïnvloede parameter	Status
Landbouw	diffuse bronnen	Hoge nutriënt concentraties, Organische verontreiniging, o.a PAK'S, pesticiden en/of dioxines, Verminderde oppervlaktewaterkwaliteit vanwege chemische en/of kwantitatieve redenen	3.2 chemie, 4.1 oppervlaktewater, 4.3 drinkwater	actueel

Puntbronnen

Functie	Belasting	Effect	Beïnvloede parameter	Status
Anders	puntbronnen	Organische verontreiniging, o.a PAK'S, pesticiden en/of dioxines, Verontreiniging met chemische stoffen, o.a. zware metalen	3.2 chemie	potentieel

Toelichting
De belangrijkste belasting is afkomstig van de landbouw: gewasbeschermingsmiddelen en nitraat en fosfaat van bemesting. Lokaal worden hierdoor normen overschreden.

Ondiep toestromend grondwater heeft een negatieve invloed op realisatie van de gewenste waterkwaliteit in het oppervlaktewater. Het gaat dan met name om uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.

De ondiepe waterkwaliteit met hoge nitraatgehaltes kan op termijn de waterkwaliteit van de waterwinning negatief beïnvloeden.

Lokaal komen puntbronnen voor met een verspreidingsrisico (de zogenaamde spoedlocaties). Puntbronnen kunnen leiden tot lokale verspreiding van verontreinigingen in het grondwater. De meeste puntbronnen zijn gesaneerd of dan wel de risico's zijn beheerst maar vooralsnog is het volgen en monitoren van de locaties actueel.

Daarnaast wordt het watersysteem beïnvloed door ingrepen in de waterhuishouding waardoor de grondwaterstand lokaal verlaagd is (knelpunt bij N2000 gebieden).

De significante belastingen "zeer belangrijk" en "belangrijk" corresponderen met "actueel en potentieel" in de factsheets.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Aanpak puntbronnen: Aanpassen afwegingskader WBB: bij beschikkingen binnen de 100-jaarszone rekening	1 stuks
Aanpak puntbronnen: Amersfoort-Berg: Werkvoorraad bodemonderzoek en sanering 1 Wbb locaties	16 stuks
Aanpak puntbronnen: Eemdijk: Werkvoorraad bodemonderzoek en sanering 1 locatie	1 stuks
Aanpak puntbronnen: Koelewijn: Werkvoorraad bodemonderzoek en sanering 1 Wbb locatie	1 stuks
Aanpak puntbronnen: Soestduinen: Werkvoorraad bodemonderzoek en sanering 15 Hbb+4 Wbb locaties	18 stuks
Aanpak puntbronnen: Veenendaal: Werkvoorraad bodemonderzoek en sanering 15 Hbb+26 Wbb locaties Veene	37 stuks
Aanpak puntbronnen: Woudenberg: Werkvoorraad bodemonderzoek en sanering 3 Hbb+1 Wbb locaties	4 stuks
Anti-verdroging in Natura2000 gebied 'Landgoederen Brummen'	1 stuks
Anti-verdrogingsmaatregelen N2000 Groot Zandbrink	1 stuks
Bestrijding zoutgehalten in waterwinningen: terughoudend strooibeleid zout + prioriteit rioolvervang	1 stuks
Onderzoek verontreinigde bodemlocaties	15 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Gravis: Opvragen en evalueren ruwwaterkwaliteit	1 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Koelewijn: Opvragen en evalueren ruwwaterkwaliteit	1 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Muys: Opvragen en evalueren ruwwaterkwaliteit	1 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Utrechtse Heuvelrug: 2-jaarlijkse handhavingsronde gebruik bestrijding	1 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Utrechtse Heuvelrug: alleen in uitzonderingssituaties bestrijdingsmidd	1 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Utrechtse Heuvelrug: intensivering jaarlijkse grondwatermonitoring	1 stuks
Reductie bestrijdingsmiddelen Utrechtse Heuvelrug: opstellen emissiereductieprogramma bestrijdingsmi	1 stuks
reductie bestrijdingsmiddelen: Evaluatie gebruik chemische bestrijdingsmiddelen (1x per 2 jaar)	1 stuks
reductie bestrijdingsmiddelen: Inventarisatie gebruik bestrijdingsmiddelen adhv registratie door gem	1 stuks
Sanering puntbronnen grondwaterbeschermginsgebieden	15 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode t/m 2015

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode t/m 2015

Maatregelen opgevoerd in SGBP voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel	Aanpak knelpunten kwaliteit grondwater industriële en eigen winningen voor menselijke consumptie	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	2	
Toelichting:	Afspraken maken over aanpak van de kwaliteitsknelpunten grondwater voor industriële- en eigen winningen, n.a.v. uitkomsten feitendossiers ten behoeve van kwaliteitsverbetering en/of de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen.	

Maatregel	Aanpak Spoedlocaties bodemverontreiniging (verspreidingsspoed)	**Omvang:** 30 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	17	er zijn 2 locaties bijgekomen, opgegeven aantal 2016 was niet correct.
Uitgevoerd:	13	opgegeven aantal 2016 was niet correct.
Toelichting:	Saneren c.q. beheersen van alle ernstig verontreinigde bodemlocaties met verspreidingsrisico (Midterm Review, juli 2013) cf landelijke afspraken aanpak (potentiële) spoedlocaties Wbb ten behoeve van kwaliteitsverbetering en/of de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen.	

Maatregel	Aanpassen gebruik gewasbeschermingsmiddelen	**Omvang:** 4 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	4	
Toelichting:	Gemeenten stimuleren om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen.	

Maatregel	Aanpassen voorziening parkeerplaatsen	**Omvang:** 4 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Planvoorbereiding:	1	
Ingetrokken:	3	Oosterbeek heeft geeen grondwaterbeschermingsgebied meer, Bij boe krijgt het industrieterrein 7 Heuvelen waar de parkeerplaats op lag een herbestemming, Bij de herbegrenzing van Amersfoortse weg is de parkeerplaats buiten het grondwaterbeschermingsgebied komen te liggen.
Toelichting:	Toezien op aanpassen voorziening parkeerplaatsen ten behoeve van verbetering van de grondwaterkwaliteit bij vier drinkwaterwinningen.	

Maatregel	Actualiseren lijst winningen voor menselijke concumptie	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Beoordelen bestaande grondwaterwinningen of het een winning voor menselijke consumptie betreft. Deze winningen en nieuwe winningen voor m.c. toevoegen aan de lijst met winningen voor menselijke consumptie.	

Maatregel	Afstemmen monitoringsmeetnetten early-warning voor drinkwaterwinning	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	In de gebiedsdossiers is een actie opgenomen ten aanzien van monitoring. Deze bestaat uit het ontwerpen en operationaliseren van e meetnet voor zowel oppervlaktewater als ondiep grondwater. Daarnaas is het meetnet opgenomen in de aanpassing van de onttrekkingsvergunning.
Toelichting:	De drinkwaterwinning Bremerberg onttrekt voor een deel water dat als oorsprong het Veluwemeer heeft. Om de risico's te beheersen is inventarisatie en aanvulling van waterkwaliteitsgegevens en kennishiaten hieromtrent en optimalisatie van de meetinspanning nodig. De activiteiten bestaan uit inventarisatie, uitvoeren eenmalige screening en opstellen monitoringsstrategie.(Drinkwater)	

Maatregel	Bewustwording beschermingsgebieden drinkwaterwinning	**Omvang:** 6 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**

In uitvoering:	6	
Toelichting:	Opstellen van voorlichtingsstrategie en -materiaal ter ondersteuning van lokale voorlichting in de grondwaterbeschermingsgebieden, ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen	

Maatregel	Calamiteitenafhandeling	**Omvang:** 14 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	14	
Toelichting:	Afstemming calamiteitenafhandeling met de Veiligheidsregio voor zover daar nog geen afspraken over gemaakt zijn in alle grondwaterbeschermingsgebieden.	

Maatregel	Databank monitoringsgegevens	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	
Toelichting:	Onderzoek naar de mogelijkheid voor het opzetten van een databank met monitoringsgegevens van de waterkwaliteit van bedrijven die grondwater onttrekken voor menselijke consumptie.	

Maatregel	Drinkwaterbelang in calamiteitenplannen	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	2	
Toelichting:	Ervoor zorgen dat het drinkwaterbelang op adequate wijze is meegenomen in calamiteiten- en incidentenplannen van de verschillende betrokken (overheids-)organisaties en dat voor elke winning een operationeel calamiteitenplan beschikbaar is (bij kwetsbare winningen). Ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen	

Maatregel	Emissiereductie bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	2	
Toelichting:	Opstellen van voorlichtingsstrategie en -materiaal ter ondersteuning van lokale voorlichting gericht op emissiereductie van bestrijdingsmiddelen op groene en verharde terreinen in de grondwaterbeschermingsgebieden (van kwetsbare winningen) Ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen	

Maatregel	Evaluatie monitoring waterkwaliteit	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	2	
Toelichting:	Optimaliseren en evalueren van de resultaten van de monitoring van specifieke problemen waterkwaliteit.	

Maatregel	Extra aandacht voor rioleringstelsels in grondwaterbeschermingsgebieden	**Omvang:** 3 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	2	
Ingetrokken:	1	oosterbeek is omgezet in een boringsvrije zone
Toelichting:	Gemeenten verzoeken bij eventuele lekkage voorrang te geven aan grondwaterbeschermingsgebieden.	

Maatregel	Feitendossiers	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Er zijn 10 feitendossiers opgesteld
Toelichting:	Bezien of het opstellen van feitendossiers een goede vorm van bescherming is van grondwaterwinningen voor menselijke consumptie (bedrijven en eigen winningen) en zo ja deze opstellen.	

Maatregel	Gebiedsgesprekken met externe partners	**Omvang:** 14 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	14	

Toelichting:	Jaarlijks worden gebiedsgesprekken gehouden met gemeente, waterbedrijf en provincie Gelderland over alle grondwaterbeschermingsgebieden.Onderwerpen kunnen zijn: voortgang van maatregelen, toezicht en handhaving en bedreigende ruimtelijke ontwikkelingen.

Maatregel	In goede staat brengen en houden riolering	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	In grondwaterbeschermingszones (kwetsbare winningen) prioriteit geven aan herstel en inspectie van riolering en hemelwaterafvoer om deze in goede staat te brengen en te houden. Ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen	

Maatregel	Lijst winningen menselijke consumptie	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Actualiseren van de lijst met winningen voor menselijke consumptie. Mogelijk staan hier nog bedrijven op die niet meer onttrekken voor menselijke consumptie.	

Maatregel	Monitoring chloraat en tetrachlooretheen	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Voortzetten monitoring chloraat en tetrachlooretheen in winputten van drinkwaterwinning Hoenderloo en waarnemingsputten.	

Maatregel	Monitoring chloride	**Omvang:** 4 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	4	
Toelichting:	Monitoring chloride ivm onderzoek naar wegenzout bij vier drinkwaterwinningen.	

Maatregel	Monitoring gewasbeschermingsmiddelen	**Omvang:** 3 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	3	
Toelichting:	Monitoring gebruik gewasbeschermingsmiddelen gemeenten.	

Maatregel	Monitoring trichloormethaan	**Omvang:** 3 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	3	
Toelichting:	Trichloormethaan/chloroform kan zowel een natuurlijke als antropogene oorzaak hebben. Monitoring bij drie drinkwaterwinningen.	

Maatregel	Onderzoek kwaliteitsrisico's industriële- en eigen winningen voor menselijke consumptie	**Omvang:** 5 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	5	Ginkelduin en Stamerhoef vallen af als winning voor m.c.
Toelichting:	Onderzoek kwaliteitsrisico's van nog niet onderzochte industriële- en eigen winningen voor menselijke consumptie	

Maatregel	Onderzoek vermindering bemesting	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Ingetrokken:	1	Er ligt een relatief klein stukje landbouw in intrekgebied. Er is besloten geen actie te ondernemen richting landbouw omdat probleem klein is e bijmenging mogelijk en generiek beleid gericht is op vermindering van uitspoeling.
Toelichting:	Onderzoeken mogelijkheden bovenwettelijke maatregelen om bemesting van agrarische percelen te verminderen ivm hoge concentraties sulfaat/hoge hardheid.	

Maatregel	Onderzoek verplaatsen winningen Edese Bos en Boele	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**

Ingetrokken:	2	Boele: interceptie gestopt en ontmanteld omdat tri-verontreiniging is gesanneerd. Door verbouwing en verlaten van een aantal winputten ka herberekening 1- jaarszone plaatsvinden. Hierdoor is sluiting niet nodig 2017: Probleem is kleiner dan verwacht, waardoor een maatregel maatschappelijk gezien niet rendabel en te ingrijpend is.
Toelichting:	Onderzoek naar de mogelijkheden van verplaatsen of verdiepen van de winningen Edese Bos en Boele.	

Maatregel	Onderzoek werkvoorraad Signaleringslijst	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Onderzoeken en beoordelen van de daadwerkelijke risico's van verdachte bodemverontreinigslocaties voor kwetsbare objecten (winningen menselijke consumptie, N2000-gebieden, oppervlaktewater) (tbv kwaliteitselement/test Drinkwater, grondwaterafhankelijke terrestrische natuur en grondwaterafhankelijke oppervlaktewateren)	

Maatregel	Overleg Prorail over verminderen emissie spoorwegen	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	2	
Toelichting:	Overleg Prorail over gebruik gewasbeschermingsmiddelen en afvoer regenwater spoorwegen.	

Maatregel	Overleg RWS over verminderen emissie verkeer	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Overleg RWS over gebruik gewasbeschermingsmiddelen en afvoer regenwater wegen.	

Maatregel	Signaleringslijst kwetsbare objecten	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	In 2017 heeft een inventarisatie en beoordeling plaatsgevonden. Er zijn geen daadwerkelijke risico's voor kwetsbare objecten van verdachte bodemverontreinigingslocaties op de Signaleringslijst.
Toelichting:	Onderzoeken en beoordelen van de daadwerkelijke risico's voor kwetsbare objecten van verdachte bodemverontreinigingslocaties op de Signaleringslijst (Chemische Toestand)	

Maatregel	Signaleringslijst	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Onderzoeken en beoordelen van de daadwerkelijke risico's voor kwetsbare objecten van verdachte bodemverontreinigingslocaties op de signaleringslijst.	

Maatregel	Spoedlocatie met risico verspreiding	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	Van de 12 spoedlocaties: - zijn er 8 locaties afgerond. - voor 1 locatie is in 2018 de nul situatie opnieuw afgebakend, in 2020 wordt de verontreinigingssituatie opnieuw beoordeeld en wordt heroverwogen hoe de monitoring heringericht gaat worden. - worden 3 locaties gemonitord, de risico's voor verspreiding zijn beheerst en in respectievelijk 2024, 2026, 2044 worden de stabiele eindsituaties verwacht.
Toelichting:	Volgen van saneringen van 14 spoedlocaties met verspreidingsrisico's (onder regie bevoegd gezag WBB, situatie juli 2013). Chemische Toestand	

Maatregel	Spoedlocaties	**Omvang:** 61 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**

Planvoorbereiding:	2	
In uitvoering:	23	
Uitgevoerd:	36	
Toelichting:	Volgen van saneringen van spoedlocaties met verspreidingsrisico's (onder regie bevoegd gezag WBB), De spoedlijst is een dynamische lijst. Er is 1 extra locaties in planvoorbereiding, 7 in uitvoering en 5 uitgevoerd	

Maatregel	Stappenplan onderzoek grondwaterkwaliteit	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Het opstellen van een stappenplan voor nader onderzoek naar de grondwaterkwaliteit (o.a. medicijnresten).	

Maatregel	Uitvoeren gebiedsaanpak	**Omvang:** 6 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	6	
Toelichting:	Uitvoeren meerjarige afspraken gebiedsaanpak en 'adequate handhaving' in beschermingszone's. Ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen	

Maatregel	Verkenning optimalisatie monitoringsmeetnet voor early-warning nieuwe stoffen	**Omvang:** 6 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	6	
Toelichting:	Verkenning van de benodigde optimalisatie van de monitoringsmeetnetten van grond- en oppervlaktewater voor early-warning van "knelpuntstoffen van de toekomst" voor de drinkwaterproductie. Ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen	

Maatregel	Verminderen belasting nitraat	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Ingetrokken:	1	Probleem is zwaarder beoordeeld dan het is. Geen extra maatregel nodig, nitraatprobleem kan binnen de winning opgelost worden.
Toelichting:	Verminderen nitraat dmv monitoren, verdiepen en/of verplaatsen van winning Hoenderloo.	

Maatregel	Verminderen emissie gewasbeschermingsmiddelen landbouw	**Omvang:** 2 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	2	
Toelichting:	Verminderen emissie gewasbeschermingsmiddelen landbouw dmv monitoring en voorlichting.	

Maatregel	Voorkantsturing ruimtelijke bescherming	**Omvang:** 6 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	6	
Toelichting:	Invulling geven aan de samenwerking voor de planologische bescherming van drinkwaterwinningen door achteruitgang te voorkomen en kansen voor verbetering te benutten.Ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit bij de winningen.	

Maatregel	Voorlichting gebruik chloraat	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	
Toelichting:	Voorlichting geven aan eigenaren van zwembaden over het gebruik van chloraat bij drinkwaterwinning Schalterberg.	

Maatregel	Voorlichting gewasbeschermingsmiddelen	**Omvang:** 3 stuks

Voortgang:	stuks	Motivering:
Uitgevoerd:	3	
Toelichting:	Verminderen van emissie bestrijdingsmiddelen in de stad dmv voorlichting, afgerond voor 2016.	

Maatregel	Actieplan Bodem en Water (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer Flevoland)	Omvang: **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	Het Actieplan Bodem en Water is de lokale variant van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer. Agrariërs zijn actief bezig met projecten om de bodem en waterkwaliteit te verbeteren.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor het beheergebied waterbeheerder. Stimuleren en inspireren om te werken aan verbeteren van bodem en waterkwaliteit (chemische toestand)	

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregel	Hydrologische herstelmaatregelen N2000 Hel & Blauwe Hel (Binnenveld)	Omvang: 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	
Toelichting:	uitvoeren PAS-maatregelen (hydrologisch herstel)	

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2021 voor de periode 2022 t/m 2027

In het onderdeel "Toestand" is bij Toestand2021 aangegeven op welke onderdelen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Hier wordt aangegeven welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanpak Spoedlocaties bodemverontreining (verspreidingsrisico)	**Omvang:** 17 stuks
SGBP categorie:	saneren verontreinigde landbodem en/of grondwater	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	Saneren c.q. beheersen van alle ernstig verontreinigde bodemlocaties (z.g. Spoedlocaties met verspreidingsrisico) cf landelijke afspraken aanpak (potentiële) spoedlocaties Wbb Doorlopende maatregel uit vorige planperiode. Omvang is de restopgave d.d. januari 2020	
Testonderdeel:	4.2 terrestrisch, 4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Gebiedsgerichte aanpak knelpunten belasting beken Gelderse Vallei vanuit grondwater	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	Op basis van gebiedsgericht onderzoek aanpak knelpunten belasting (nutriënten/bestrijdingsmiddelen) vanuit grondwater bij beken Gelderse Vallei (Lunterse Beek, Heiligenbergerbeek, Modderbeek, Middenloop- en Benedenloop Barneveldse Beek, Esvelderbeek, Moorsterbeek, Hoevelakense Beek)	
Testonderdeel:	4.1 oppervlaktewater	

Oorspronkelijke naam:	Hydrologische herstelmaatregelen N2000 Hel & Blauwe Hel (Binnenveld)	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	Uitvoeren hydrologische maatregelen beheerplan (hydrologisch herstel)	
Testonderdeel:	4.2 terrestrisch	

Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren maatregelen beheerplan Landgoederen Brummen	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	Uitvoeren maatregelen beheer, inrichting, onderzoek en monitoring uit beheerplan	
Testonderdeel:	4.2 terrestrisch	

Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren maatregelen beheerplan Veluwe	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	overige inrichtingsmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	Uitvoeren maatregelen beheer, inrichting, onderzoek en monitoring uit beheerplan	
Testonderdeel:	4.2 terrestrisch	

Oorspronkelijke naam:	Aanvullen grondwatervoorraad Utrechtse Heuvelrug	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Maatregelen stimuleren gericht op aanvulling grondwatervoorraad (Blauwe Agenda). Doelen van de Blauwe Agenda zijn: water langer vasthouden, meer water infiltreren, schoner water en integrale wateroplossingen.Inclusief aanpak resterende verdroogde NNN-gebieden (TOP en subTOP-gebieden	

Testonderdeel:	3.1 waterbalans, 4.2 terrestrisch, 4.3 drinkwater

Oorspronkelijke naam:	Afstemmen functies	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige RO-maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Haalbaarheidsonderzoek naar het beter afstemmen functies in het grondwaterbeschermingsgebied (MTR_BG_29)	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Bemonsteren en rapporteren analyses grondwater in early warning systeem	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bemonsteren en rapporteren analyses grondwater in early warning systeem (MTR_OPP_13, MTR_OPP_23)	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Bewustwording beschermde gebieden	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Opstellen en uitvoeren Samenwerkingsprogramma met verschillende voorlichtingsactiviteiten gericht op burgers, overheden, bedrijven, initiatiefnemers mbt bewustwording milieuregels en handelingsperspectieven grondwaterbescherming, boringsvrije zone's etc	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Calamiteitenplan winningen menselijke consumptie	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. In de watergunningen voor het onttrekken van grondwater voor menselijke consumptie voorschrijven om een calamiteitenplan op te stellen.	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek oppervlaktewaterlichamen	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Onderzoek terugdringen belastingen bij 32 oppervlaktewaterlichamen	
Testonderdeel:	4.1 oppervlaktewater	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek effectieve aanvullende hydr. maatregelen N2000 Oostelijke Vechtplassen	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Op basis van hydrologische en ecohydrologische studie vaststellen op welke wijze het N2000 gebied Oostelijke Vechtplassen kan worden verbeterd.	
Testonderdeel:	4.2 terrestrisch, 4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek naar risico's drinkwaterwinningen buiten de huidige beschermde zone's	**Omvang:** **) stuks

SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Onderzoek naar systeemwerking en belasting intrekgebied van drinkwaterwinning (in 3D) om risico's nader te kunnen beoordelen. Vervolgens dient beoordeeld te worden of aanvullende bescherming van dit gebied buiten de beschermingszones (op de lange termijn) nodig is.	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Ondiep meetnet	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bemonsteren en analyseren van het bovenste grondwater in het nieuw aangelegde ondiepe meetnet grondwater	
Testonderdeel:	3.2 chemie	

Oorspronkelijke naam:	Optimalisatie provinciaal monitoringsmeetnet grondwaterkwaliteit	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bestaand provinciaal monitoringsmeetnet optimaliseren. Ondiepe filters en freatische meetpunten eventueel ook Inzetten als early warning (bestrijdingsmiddelen, nutriënten, PFAS etc.) Voor diffuse en nieuwe stoffen. Daarnaast hebben de drinkwaterwinningen eigen early warning meetnetten.	
Testonderdeel:	3.2 chemie	

Oorspronkelijke naam:	Optimalisatie van early warning systemen rondom kwetsbare drinkwaterwinningen	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Opstellen beoordelingskader early warning systemen rondom kwetsbare drinkwaterwinningen. Tussentijdse evaluatie en zo nodig aanpassen van de meetpunten, parameters en frequentie.	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Spoedlocaties	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	saneren verontreinigde landbodem en/of grondwater	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Uitvoering sanering of beheersing van verontreinigingen op spoedlocaties met verspreidingsrisico's en kaders aangeven voor (verplichte) bronaanpak grondwaterverontreiniging door derden.	
Testonderdeel:	3.2 chemie	

Oorspronkelijke naam:	Stimuleren derden tot verminderen drinkwatervraag	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Opstellen plan van aanpak Waterbesparing: richting particuleren en bedrijven (agrarisch en industrie) zuinig omgaan met drinkwater. Samen met partners (drinkwaterbedrijven, gemeenten, omgevingsdiensten, waterschappen).	
Testonderdeel:	3.1 waterbalans	

Oorspronkelijke naam:	Stimuleren landbouwsector gericht op voorkomen achteruitgang grondwaterkwaliteit (nutriënten)	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	verminderen emissie nutrienten landbouw	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Via Europees, nationaal en provinciaal landbouwbeleid; Stimuleren landbouwsector om het verlies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen e.a. naar de bodem te beperken om kringloop te sluiten. Provinciale instrumenten: Programma Landbouw en bodemdaling, Samenwerkingsagenda landbouw, Programma kringlooplandbouw, subsidieverlening GLB/NSP..	
Testonderdeel:	3.2 chemie, 4.1 oppervlaktewater	

Oorspronkelijke naam:	Stimuleren landbouwsector voorkomen achteruitgang grondwaterkwaliteit (gewasbeschermingsmiddelen)	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	verminderen emissie gewasbeschermingsmiddelen landbouw	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Stimuleren landbouwsector om het verlies van nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en veterinaire middelen naar de bodem te beperken om kringloop te sluiten. Provinciale instrumenten: Programma Landbouw en bodemdaling, Samenwerkingsagenda landbouw, Programma kringlooplandbouw, subsidieverlening GLB/NSP..Via Europees, nationaal en provinciaal landbouwbeleid;	
Testonderdeel:	3.2 chemie, 4.1 oppervlaktewater	

Oorspronkelijke naam:	Stimuleren vrijwillige maatregelen landbouwsector	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	verminderen emissie nutrienten landbouw	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Stimuleren landbouwsector om vrijwillig het verlies van nutrienten en gewasbeschermingsmiddelen naar de bodem te beperken om kringloop te sluiten	
Testonderdeel:	3.2 chemie, 4.1 oppervlaktewater, 4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Uitvoeren van communicatieplan grondwaterbescherming	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	geven van voorlichting	
Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Voorlichting aan burgers en bedrijven door gemeenten, vitens en provincie over beleid en regelgeving grondwaterbescherming (MTR_BG)	
Testonderdeel:	4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Verkennen aanpak resterende opgave grondwaterkwaliteit, na wegvallen Wbb	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige instrumentele maatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Utrecht	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Samen met gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven verkennen van aanpak van de grondwaterkwaliteitsopgaven (resterende historische (bodem)verontreinigingen) die mede als gevolg van wegvallen Wbb een bedreiging kunnen vormen voor de KRW-doelen	
Testonderdeel:	3.2 chemie, 4.2 terrestrisch, 4.3 drinkwater	

Oorspronkelijke naam:	Verplichte monitoring grondwaterkwaliteit voor winnigen menselijke consumptie	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	

Initiatiefnemer:	Provincie Gelderland
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bedrijven verplichten om kwaliteit onttrokken grondwater voor menselijke consumptie te monitoren. De verplichting wordt opgenomen in de watervergunningen
Testonderdeel:	4.3 drinkwater

Toelichting
Naast maatregelen waar de provincie voor verantwoordelijk is zijn er aanvullende maatregelen nodig om de diffuse belasting vanuit de landbouw te verminderen. Het gaat daarbij om aanvullende maatregelen vanuit het 7e nitraatactieprogramma en de inzet van het Deltaplan Agrarisch waterbeheer (in Flevoland Actieplan Bodem en Water). Het doel van het DAW is zorgen dat zich een duurzame en toekomstgerichte landbouw ontwikkelt door te zorgen voor een goede bodem- en waterkwaliteit en andere omgevingscondities. Hierbij wordt o.a. de agrarische sector gestimuleerd om bovenwettelijke maatregelen te nemen en om zo de actuele belasting van het (grond)watersysteem met residuen van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten te verkleinen (mede door de aanpak water via bodem).

5. Toepassing uitzonderingen

Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik tot na 2021
Fasering is aan de orde voor de indicatoren uit de 6 tests waarvoor bij onderdeel 3 de prognose voor 'toestand 2021' niet gelijk is aan "goed".

Motiveringsgrond	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	4.2-a Grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen kwantiteit, 4.1.2 Grondwaterafhankelijke oppervlaktewaterlichamen kwalitatief
Technisch onhaalbaar	4.2-a Grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen kwantiteit

Natuurlijke omstandigheden

Oppervlaktewater (kwaliteit)
De oppervlaktewateren in het beheergebied van het Waterschap Zuiderzeeland (Zand Rijn-Midden) worden sterk beïnvloed door kwel vanuit het (diepere) grondwater. Door de opbouw en geologische geschiedenis van het gebied is er sprake van nature verhoogde gehaltes in het grondwater voor ammonium, arseen, barium en kobalt. Ook overige normoverschrijdingen in het oppervlaktewater zijn het gevolg van natuurlijke achtergrondgehalten (RHDHV, Krikken e.a., 2020). Mede hierdoor is de chemische kwaliteit niet op orde.

Voor dit grondwaterlichaam is bemesting door de landbouw de belangrijkste bron van nutriënten waardoor het bereiken van de doelen nog niet mogelijk is. Hoewel het generieke mestbeleid significant bijdraagt aan doelrealisatie is het voor het bereiken van de doelen in 2021 niet voldoende geweest. De inzet van het komende nitraatactieprogramma is erop gericht de doelen wel te kunnen realiseren alleen duurt het nog even voordat het daadwerkelijk zover is. Voor verdere informatie wordt verwezen naar het SGBP.

Terrestrische ecosystemen (kwantiteit)
De verdrogingopgave, aanpak en planning maken deel uit van het beheerplan Natura2000. In de afgelopen planperiode zijn maatregelen uitgevoerd om de achteruitgang te voorkomen en veel van de maatregelen lopen door in de komende planperiode.

Technisch onhaalbaar

Terrestrische ecosystemen (kwantiteit)
Een deel van de noodzakelijke maatregelen kan alleen gerealiseerd worden als gronden zijn verworven. Het beleid in de afgelopen planperiode is dat verwerven alleen op vrijwillige basis plaatsvindt. Daar waar verwerving van gronden niet is gerealiseerd zijn de maatregelen doorgeschoven naar de derde planperiode.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Tijdelijke achteruitgang

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Provincie Flevoland

Bijlage 2
Kaderrichtlijn Water
Oppervlaktewater

Onzekerheid doelbereik

Voor het merendeel van de maatregelen zijn andere partijen dan de provincie verantwoordelijk. Daaromtrent bestaan in grote lijnen nog de volgende onzekerheden in Flevoland.

- Omvang en effectiviteit aanpak nutriëntenproblematiek door Rijk via 7e Actieprogramma Nitraat: qua doelbereik N en P en daarmee GEP in Flevolands oppervlaktewater. Eventuele aanscherpingen in 8e AP (2026) zijn (te) laat.
- Effectiviteit aanpak bestrijdingsmiddelen door Rijk via Toekomstvisie gewasbescherming 2030 en bijbehorend uitvoeringsprogramma: qua doelbereik GEP in Flevolands oppervlaktewater en qua lokale aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in grondwater voor de productie van drinkwater.
- Effectiviteit en omvang vrijwillige deelname aan het Actieplan Bodem en Water (ABW), de Flevolandse vertaling van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (gericht op reductie belasting watersysteem met nutriënten en bestrijdingsmiddelen).
- Tijdige uitvoer van alle maatregelen door waterschap: Waterschap Zuiderzeeland heeft een aantal nieuwe maatregelen (vispassages) in ontwerp vastgesteld en de noodzaak van een aantal maatregelen dient nog nader onderzocht te worden. De nog lopende onderzoeken kunnen mogelijk leiden tot de noodzaak om aanvullende KRW-maatregelen op te nemen wat onzekerheden met zich mee brengt, maar ook daar waar alle maatregelen wel zijn geprogrammeerd kunnen uitvoeringsproblemen ontstaan.
- Tijdige uitvoer aanpak overstorten door gemeenten (die in Flevoland zijn aangeduid als regulier werk) vanwege koppeling met renovatie wegen of riolering en afkoppelen, waarbij investeringen veelal over decennia zijn verdeeld. Als de maatregel niet voor 2027 is uitgevoerd kan het zijn dat de waterkwaliteit lokaal niet voldoet.

Ondanks de hierboven beschreven maatregelen en de maatregelenprogramma's die zijn opgenomen in het National Waterprogramma van het Rijk en het Waterbeheerprogramma van waterschap Zuiderzeeland is het volledig bereiken van de doelen voor de grond- en oppervlaktewaterlichamen nog onzeker. Een hardnekkig probleem is de te hoge belasting van ons water met nutriënten en bestrijdingsmiddelen waardoor in veel waterlichamen het bereiken van de doelen wordt belemmerd. De door het Rijk te treffen maatregelen voor de aanpak van bemesting en gewasbeschermingsmiddelen zijn nog niet uitgekristalliseerd. Daarom is nog niet duidelijk of deze maatregelen voldoende zullen opleveren om de doelen te halen.
De maatregelen die door het waterschap getroffen moeten worden (vispassages en aanpak RWZI's als groei van de bevolking dreigt toe te nemen) zijn geprogrammeerd voor de periode 2022-2027 en daadwerkelijke uitvoering door het waterschap wordt verwacht in deze periode. De provincie realiseert zich dat de uitvoering nog risico's kent, bijvoorbeeld vanwege de nog lopende onderzoeken naar eventueel noodzakelijke aanvullende maatregelen.
Regulier werk door gemeenten om de overstortfrequentie terug te brengen zijn gekoppeld aan infrastructurele projecten zoals vervanging of renovatie van riolering of wegen. Het is nog onzeker is of deze maatregelen in de periode 2022-2027 kunnen worden uitgevoerd.

KRW midterm review

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 na-ijlen 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. De provincie zal 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. Afspraken worden gemaakt met de betrokken partijen hoe de monitoring en evaluatie vorm te geven. Hiermee wordt een gedegen dossier gevormd die noodzakelijk is voor een goede onderbouwing van doelverlaging richting de Europese Unie. In overleg met het Rijk, provincies en waterschappen wordt bekeken of een uniforme methodiek tot de mogelijkheden behoort.

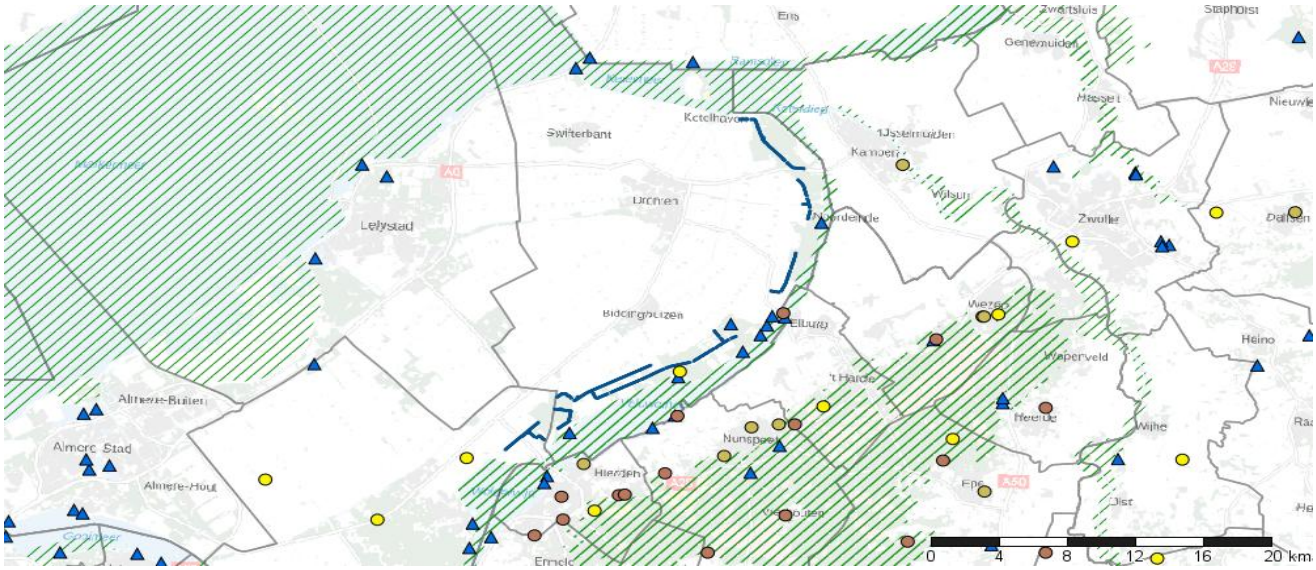
Factsheet: Tochten ABC1

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1a
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Dronten, Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_ABC1_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	0.50 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten ABC1 omvat een aantal niet met elkaar in verbinding staande tochtdelen langs de oostrand van Oostelijk Flevoland. De tochten zijn in feite de meest bovenstroomse delen van de tochtsystemen die afwateren op de Hoge Vaart. De meer benedenstrooms gelegen delen worden tot het waterlichaam Tochten ABC2 gerekend. De tochten liggen vrijwel geheel in bebost en/of natuurgebied, en worden gevoed met voedselarme kwel van de Veluwe. In een aantal tochten is sprake van stroming. Aan de Tochten ABC1 is het watertype M1a toegekend, de zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer naar de Hoge afdeling van Oostelijk Flevoland. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zee-bodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedsel-arm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Door de kwel uit het Veluwemassief en de ligging in natuurgebied is het water in Tochten ABC1 voedselarmer en heeft lagere chloridegehaltes dan in de andere tochtsystemen. Het ammoniumgehalte is van nature wel lokaal verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15				redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,00				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 150				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
koper		X		redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifieke verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - nutriënten
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Dammen, dijken, kribben en stuwen - anders / overig	Vis

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Koper
Voor koper zijn er diverse mogelijke bronnen: uit- en afspoeling landelijk gebied (o.a. via mestgift), depositie, metaalelektro, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater, recreatievaart en (zee)scheepvaart. In 2019 overschreed koper overigens de norm niet meer.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Totaal-fosfor en gewasbeschermingsmiddelen
Voor totaal-fosfor zijn kwel, de natuurlijke nalevering uit de bodem, uit- en afspoeling van bodems uit natuurgebieden en (historische) bemesting de belangrijkste bronnen. Kwel is, als eerder genoemd, een gebiedskenmerk. Voor gewasbeschermingsmiddelen is de agrarische sector de belangrijkste bron.

Stuwen
Twee stuwen in de Spijktocht en één stuw in de Pluvierentocht vormen een belemmering voor de verspreiding van vis binnen het waterlichaam.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting tochten *	107 km
Optimaliseren maaibeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken		**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.		

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	vispasseerbaar maken van stuwen	**Omvang:** 3 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	Twee stuwen in de Spijktocht en één stuw in de Pluvierentocht moeten vispasseerbaar worden gemaakt.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de Blocq van Kuffeler tbv Hoge Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Hoge Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in Tochten ABC1 kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver, totaal-fosfor en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Vis
In Tochten ABC1 belemmeren drie stuwen de vismigratie binnen dit waterlichaam. Deze worden vispasseerbaar gemaakt.

Daarnaast is in een deel van het waterlichaam, de Stobbetocht, de vistoestand niet goed door de hoge biomassa aan karper. Door de karper te verplaatsen kan dit opgelost worden. Dit is echter geen maatregel waarover het waterschap alleen kan beslissen, maar moet in samenspraak met de visrechthebbende gebeuren.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Koper
De kopergehaltes variëren erg in de tijd variëren, zonder dat er duidelijke aanwijsbare bronnen zijn in Flevoland. Er zijn geen maatregelen voorzien, omdat in 2019 de norm niet meer overschreden werd.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Totaal-fosfor en gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het generieke mestbeleid en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe

maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fosfor totaal, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	fosfor totaal, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Totaal-fosfor: de voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Ook bij een nulbemesting zal dit nog geruime tijd overschrijding van de normen in het water veroorzaken. Zie voor een nadere toelichting op het mestbeleid het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.
Ammonium: de ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Gewasbeschermingsmiddelen: de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor wateren in natuurgebieden in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Vis: er zijn nieuwe inzichten waaruit blijkt dat het nodig is aanvullende maatregelen te nemen. Er worden maatregelen genomen om 3 stuwen in tochten ABC1 vispasseerbaar te maken. Ook in Tochten ABC2 wordt een stuw passeerbaar gemaakt om optrek van vis naar Tochten ABC1 mogelijk te maken. Verder wordt gemaal de Blocq van Kuffeler vispasseerbaar gemaakt.
Totaal-fosfor: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Koper, seleen en zilver: zie stoffiches. In 2019 overschreed koper overigens de norm niet meer.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

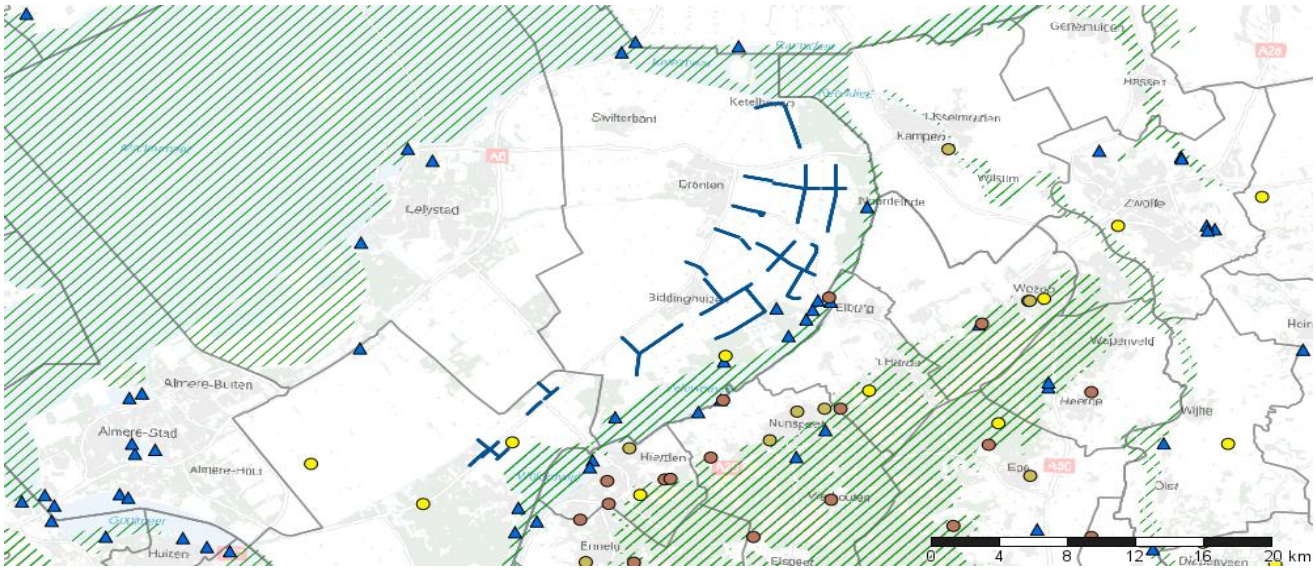
Factsheet: Tochten ABC2

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1a
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Dronten, Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_ABC2_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	0.82 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten ABC2 omvat een aantal niet met elkaar in verbinding staande tochtdelen langs de oostrand van Oostelijk Flevoland. De tochten liggen voor het merendeel benedenstrooms van Tochten ABC1 en wateren af op de Hoge Vaart. De Tochten ABC2 liggen achter de zone met hoge kweldruk uit het Veluwemassief. De omliggende gronden zijn voor het merendeel in agrarisch gebruik. Stromend water komt hierdoor niet voor. Het water is licht troebel tot helder en matig voedselrijk. Aan de Tochten ABC2 is het watertype M1a toegekend, de zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer naar de Hoge afdeling van Oostelijk Flevoland. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Door de aanvoer van het relatief schone water uit Tochten ABC1, is de waterkwaliteit in Tochten ABC2 beter dan in de andere tochtsystemen. Het ammoniumgehalte is van nature wel verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,45	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,40				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 150				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Dammen, dijken, kribben en stuwen - anders / overig	Vis

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Stuw
De stuw in de Oldebroekertocht vormt een belemmering voor de verspreiding van vis binnen het waterlichaam, maar ook voor de optrek van vis naar Tochten ABC1.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting tochten *	107 km
Optimaliseren maaibeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken		**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.		

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de stuw	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	stuw in Oldebroekertocht	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de Blocq van Kuffeler tbv Hoge Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Hoge Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in Tochten ABC2 kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen en zilver.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Vis
In Tochten ABC2 belemmert één stuw de vismigratie binnen dit waterlichaam. Deze wordt vispasseerbaar gemaakt.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Ammonium: de ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.

Technisch onhaalbaar

Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

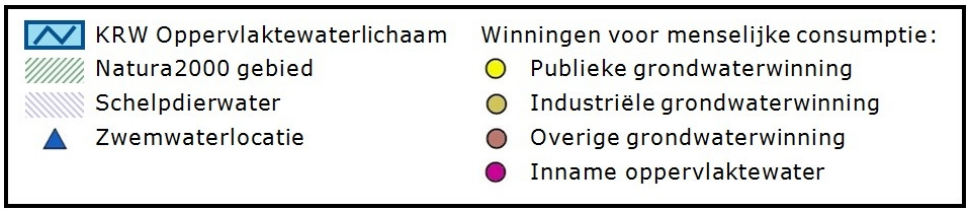
Factsheet: Bovenwater

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M14
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Lelystad	**Waterlichaamcode:**	NL37_BOVENWATER
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.32 km²		



Karakterschets:
‘t Bovenwater is een ondiepe recreatieplas, die in 1975/76 is aangelegd op de voormalige Zuiderzeebodem. De plas is ingericht als recreatieplas. Aan de zuid-oostzijde ligt een zwemstrand, aan de noordzijde een woonwijk. Sinds de aanleg komen waterplanten uitbundig tot ontwikkeling, wat voor het zeilen op de plas hinderlijk is. ’t Bovenwater wordt gerekend tot watertype M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plassen.

De plas kent een dynamisch peilbeheer, met hogere peilen in het voorjaar en een peil dat ’s zomers mag uitzakken. De plas is voornamelijk regenwater gevoed. Lokaal treedt waarschijnlijk ook kwel uit; bij ijsgang zijn er kwelvensters zichtbaar in het ijs. Bij onderschrijding van het minimum peil wordt water uit het Markermeer ingelaten. Door het dynamische peilbeheer wordt de inlaat tot een minimum beperkt. Bij te hoge waterpeilen kan water afgelaten worden via de woonwijk Hollandse Hout afgelaten worden naar de Lage dwarsvaart. Omdat de overmatige waterplantenontwikkeling het zeilen belemmert, wordt de plas gezoneerd gemaaid. Het merendeel van het maaisel wordt verwijderd.
Door het kunstmatige karakter, de plas is niet gegraven maar aangelegd op het bestaande maaiveld door er kades op aan te leggen, heeft ’t Bovenwater een aantal hydromorfologische kenmerken als beschoeide en verharde oevers, een beperkte peilfluctuatie, door stuwen min of meer geïsoleerd van de omgeving en maaibeheer, die van invloed zijn op het ecologisch functioneren. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in ’t Bovenwater is voedselrijk. Doordat de plas op een voormalige landbouwbodem is aangelegd en het Zuiderzeeverleden komen, kunnen door bo-demchemische processen nutriënten vrijkomen uit de bodem. In combinatie met het maaibeheer treedt hierdoor ’s zomers regelmatig blauwalgenbloei op, wat tot negatieve zwemadviezen leidt. Ook is het ammonium- en arseengehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- 't Bovenwater (NLBW37_26BN-012-01)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,30	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,20	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,20				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,00				onzeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				redelijk zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,60				redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen		X		onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver		X		onzeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,34 (goed). Uit rapportage visonderzoek 2019. Meetgegevens visonderzoek nog niet opgeleverd.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Fytoplankton, Specifieke verontreinigende stoffen, Fysische chemie - overig
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen
Het verhoogde arseengehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Daarnaast kunnen antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen
Het verhoogde totaal-stikstofgehalte hangt waarschijnlijk samen met het voormalige agrarische gebruik van de gronden. De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met het voormalige agrarische gebruik van de gronden, in de inlaat van water in het Markermeer of depositie door gebruik in de omgeving.

pH en doorzicht
Stijgingen van de pH kunnen veroorzaakt worden door overmatige groei van algen en waterplanten. De 's zomers optredende periodiek verhoogde hoge totaal-fosforgehaltes leiden tot de overmatige algenbloei met als gevolg hiervan een verminderd doorzicht. Bij de doelafleiding is hier rekening mee gehouden.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken		**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.		

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Kwaliteitselement:	

Er zijn geen maatregelen gepland in de periode 2022-2027.

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in het Bovenwater kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver en deltamethrin.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- maaibeheer gericht op minder maaien en het maaisel verwijderen;
- een flexibel peilbeheer, het beperken van de inlaat van Markermeerwater en het hydrologisch afkoppelen van de woonwijk Hollandse Hout;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland.

Maatregelen per kwaliteitselement

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden.

Arseen
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen in Flevoland al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Totaal-stikstof: de voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Het Bovenwater is aangelegd op voormalige landbouwgrond. Door nalevering kan er nog geruime tijd overschrijding van de normen in het water optreden.
Ammonium en arseen: de ammonium- en arseengehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Gewasbeschermingsmiddelen: De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor het Bovenwater). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Zuurgraad, Doorzicht

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

Stijgingen van de pH kunnen veroorzaakt worden door overmatige groei van algen en waterplanten. Beide treden periodiek op in het Bovenwater. De periodieke algenbloei leidt er tevens toe dat dat de doorzichtnorm niet altijd gehaald wordt.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

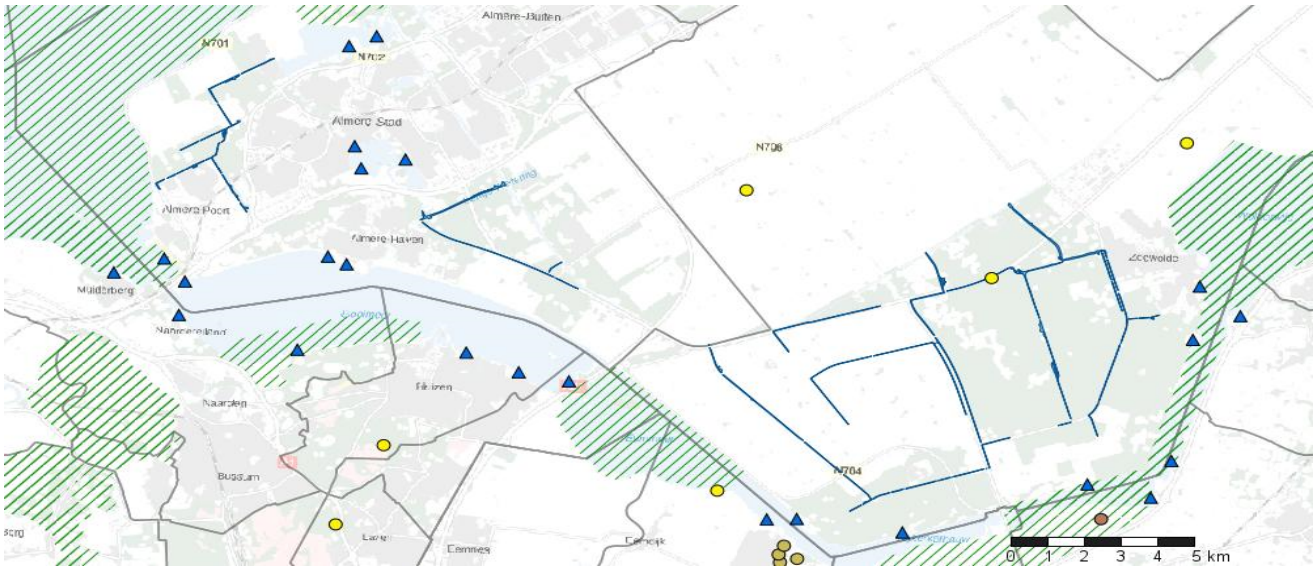
Factsheet: Tochten DE

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere, Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_DE_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.26 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten DE omvat een aantal tochten in de zuidlob van Zuidelijk Flevoland en een aantal tochten in en rondom Almere. De tochten wateren af op de Hoge Vaart. Enkele tochten in de zuidlob liggen in het natuur/bosgebieden (Hulkesteijnse Bos en Horsterwold), de overige tochten liggen in landbouwgebied. Door autonome ontwikkelingen komen de tochten rond Almere steeds meer in stedelijk gebied te liggen. Een deel van de tochten is door de groei van Almere gedempt of vergraven, waardoor de begrenzing van het waterlichaam in de loop der tijd enigszins is aangepast. Aan de Tochten DE is het watertype M1b toegekend, de niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer naar de Hoge afdeling van Zuidelijk Flevoland. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Binnen Tochten DE komt een grote variatie in waterkwaliteit voor. De kwel in de natuurgebieden in de zuidlob is van nature fosfor- en ammoniumrijk. De laagste nutriëntengehal-tes worden aangetroffen in stedelijk gebied. Ook het arseengehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		**Toestand 2009**	**Toestand 2015**	**Toestand 2020**
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,30				redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 4,00				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 400				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
dimethenamid-P				redelijk zeker
imidacloprid				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver		X		onzeker

Motivering ecologische toestand:

Voor fosfor is het toetsresultaat rond de norm, er is sprake van natuurlijke fluctuatie.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifieke verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Dammen, dijken, kribben en stuwen - anders / overig	Vis

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen
Het verhoogde arseengehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Daarnaast kunnen antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Beide processen kunnen leiden tot het vrijkomen van arseen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Totaal-fosfor en gewasbeschermingsmiddelen
Voor totaal-fosfor zijn kwel, de natuurlijke nalevering uit de bodem, uit- en afspoeling van bodems uit natuurgebieden en stedelijk gebied en (historische) bemesting de belangrijkste bronnen. Kwel is, als eerder genoemd, een gebiedskenmerk. Voor gewasbeschermingsmiddelen is de agrarische sector de belangrijkste bron.

Stuw
De stuw in de Nijkerkertocht vormt een belemmering voor de verspreiding van vis binnen het waterlichaam.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting tochten *	107 km
Schootsveld	0,8 km
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks
Waterlinie	0,2 km

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Inrichting tochten	**Omvang:** **) km
Voortgang:	**km**	**Motivering:**
Planvoorbereiding:	35,1	Waterschap Zuiderzeeland had een restopgave van 52 km in SGBP2.
Uitgevoerd:	16,9	In 2016 heeft Zuiderzeeland 13 km duurzame oevers aangelegd. Deze aanleg vond volledig plaats in waterlichamen waar al 40% van de oevers duurzaam/natuurvriendelijk was aangelegd, m.a.w.: ze kunnen niet onder 'uitvoering KRW' worden meegenomen. In 2015 is uiteindelijk 2 km meer gerealiseerd dan de prognose in mei 2015 (de werkelijke restopgave is daarmee 2 km lager dan is opgenomen in het stroomgebied beheerplan). Daarom wordt nu in 2016 daarvoor gecorrigeerd door 2 km meer op te nemen dan is gerealiseerd in 2016; werkelijke opgave en restopgave zijn daarmee weer gelijk. In 2017 is 6,0 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan 2,6 km in tochten waar nog geen 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd. In totaal gaat het in 2016 en 2017 dus om 4,6 km. In 2018 is in totaal 21,5 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan er 10,1 km binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd) valt. In 2019 is in totaal 2,2 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze valt volledig binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd).
Toelichting:	**) in totaal 52 km voor meerdere waterlichamen. Waterschap Zuiderzeeland wil in elk waterlichaam dat behoort tot de tochten 40% van de oeverlengte duurzaam en/of natuurvriendelijk inrichten om de structuurdiversiteit te vergroten, wat met name een positief effect heeft op de kwaliteitselementen overige waterflora, macrofauna en vissen. In het SGBP1 zijn oeverinrichtingsmaatregelen genomen; er zijn veel meer kilometers aangelegd dan opgenomen in het maatregelpakket van het SGBP1. De opgave uit het SGBP2 en SGBP3 is zodoende deels naar voren getrokken. De omvang van de restopgave 'inrichting oevers' voor het SGBP2 is bepaald obv een prognose in mei 2015 van het aantal aangelegde km 'ingerichte oevers per eind 2015'. De geprognotiseerde restopgave bedroeg 52 km. Deze omvang is opgenomen in het SGBP2. De prognose en daadwerkelijke realisatie over 2015 bleken niet met elkaar overeen te komen. De daadwerkelijke restopgave, om in elk waterlichaam tot 40% duurzame oeverinrichting te komen, is 50 km. Omdat de voor het SGBP2 aangemelde omvang (52 km) vast ligt, wordt met deze omvang verder gewerkt. NB: Het totaal aantal kilometers aangelegde duurzame en/of natuurvriendelijke oevers in tochten in het SGBP1 bedroeg 217 km.	

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken	**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	vispasseerbaar maken van de stuw	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	Aanpassing stuw maakt migratie van vis naar bovenstroomse delen mogelijk.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de Blocq van Kuffeler tbv Hoge Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Hoge Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen

De waterkwaliteitsproblemen in Tochten DE kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver, totaal-fosfor en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Vis
In Tochten DE belemmert één stuw de vismigratie binnen dit waterlichaam. Deze wordt vispasseerbaar gemaakt.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Totaal-fosfor en gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het generieke mestbeleid en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fosfor totaal, Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	fosfor totaal, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Totaal-fosfor: de voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Ook bij een nulbemesting zal dit nog geruime tijd overschrijding van de normen in het water veroorzaken. Zie voor een nadere toelichting op het mestbeleid het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.
Ammonium en arseen: de ammonium- en arseengehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Gewasbeschermingsmiddelen: de nationale wet- en regelgeving en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen dragen bij aan de doelrealisatie. Dit beleid zal worden aangescherpt indien dit ontoereikend is. Onduidelijk is of dit afdoende is om normoverschrijdingen te allen tijde te kunnen, aangezien bij open teelten natuurlijke omstandigheden als onder andere uit- en afspoeling bij heftige regenval nooit geheel te voorkomen zijn. Omschakeling naar (meer) biologische teeltvormen zijn niet afdwingbaar, maar moeten op vrijwillige basis worden genomen. Financieel-economische gevolgen spelen bij de afweging een belangrijke rol.

Technisch onhaalbaar

Vis: er zijn nieuwe inzichten waaruit blijkt dat het nodig is aanvullende maatregelen te nemen. Er worden maatregelen genomen om één stuw en gemaal de Blocq van Kuffeler vispasseerbaar te maken.
Totaal-fosfor: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

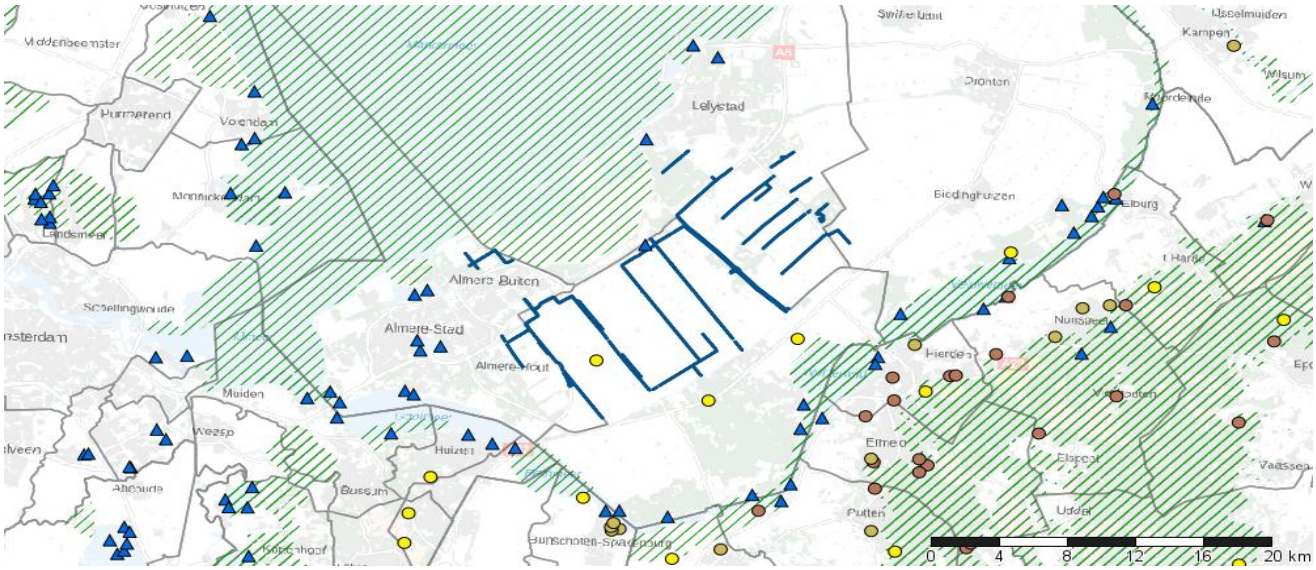
Factsheet: Tochten FGIK

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere, Dronten, Lelystad, Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_FGIK_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.67 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten FGIK omvat een aantal tochten in het middengebied van Zuidelijk en Oostelijke Flevoland en een aantal tochten in en rondom Almere en Lelystad. De tochten wateren af op de Lage Vaart. In droge perioden kan in een deel van de tochten water ingelaten worden uit de Hoge vaart. Het merendeel van de tochten ligt in agrarisch gebied. Een klein deel ontvangt water uit stedelijk gebied en het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. In Tochten FGIK ligt ook een zwemwaterlocatie, Strand Reigerplas, die in open verbinding staat met het waterlichaam. Aan de Tochten FGIK is het watertype M1b toegekend, de niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecolo-gisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Binnen Tochten FGIK komt een grote variatie in waterkwaliteit voor. Dit komt doordat een deel van de tochten in door kwel gevoede gebieden ligt, en een deel in wegzijgingsgebied. De tochten die water ontvangen uit de Oostvaardersplassen zijn voedselrijk. Het ammonium-, arseen- en bariumgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met boven-staande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Oostvaardersplassen (NL_VOG_78)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,35	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,22				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,50				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 500				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen		X		onzeker
barium				onzeker
linuron				redelijk zeker
methyl-metsulfuron				redelijk zeker
pyridaben				redelijk zeker
pyriproxyfen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Voor overige waterflora is het waterkwaliteitsdoel strenger geworden.
De norm voor stikstof totaal is strenger geworden.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
kwik				onzeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse prioritaire stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. kwik resulteerde dit in een normoverschrijding.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Industrie	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Kwik
Voor kwik is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Ongezuiverd rioolwater kan lokaal een bron zijn, mede gelet op het feit dat normoverschrijding in Flevoland vaak voorkomen in stedelijk gebied.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen en barium
De verhoogde arseen- en bariumgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Daarnaast kunnen antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Beide processen kunnen leiden tot het vrijkomen van arseen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen
Voor totaal-stikstof zijn kwel, de natuurlijke nalevering uit de bodem en (historische) bemesting de belangrijkste bronnen. Kwel is, als eerder genoemd, een gebiedskenmerk. Voor gewasbeschermingsmiddelen is de agrarische sector de belangrijkste bron.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting tochten *	107 km
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Inrichting tochten	**Omvang:** **) km
Voortgang:	**km**	**Motivering:**
Planvoorbereiding:	35,1	Waterschap Zuiderzeeland had een restopgave van 52 km in SGBP2.
Uitgevoerd:	16,9	In 2016 heeft Zuiderzeeland 13 km duurzame oevers aangelegd. Deze aanleg vond volledig plaats in waterlichamen waar al 40% van de oevers duurzaam/natuurvriendelijk was aangelegd, m.a.w.: ze kunnen niet onder 'uitvoering KRW' worden meegenomen. In 2015 is uiteindelijk 2 km meer gerealiseerd dan de prognose in mei 2015 (de werkelijke restopgave is daarmee 2 km lager dan is opgenomen in het stroomgebied beheerplan). Daarom wordt nu in 2016 daarvoor gecorrigeerd door 2 km meer op te nemen dan is gerealiseerd in 2016; werkelijke opgave en restopgave zijn daarmee weer gelijk. In 2017 is 6,0 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan 2,6 km in tochten waar nog geen 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd. In totaal gaat het in 2016 en 2017 dus om 4,6 km. In 2018 is in totaal 21,5 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan er 10,1 km binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd) valt. In 2019 is in totaal 2,2 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze valt volledig binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd).
Toelichting:	**) in totaal 52 km voor meerdere waterlichamen. Waterschap Zuiderzeeland wil in elk waterlichaam dat behoort tot de tochten 40% van de oeverlengte duurzaam en/of natuurvriendelijk inrichten om de structuurdiversiteit te vergroten, wat met name een positief effect heeft op de kwaliteitselementen overige waterflora, macrofauna en vissen. In het SGBP1 zijn oeverinrichtingsmaatregelen genomen; er zijn veel meer kilometers aangelegd dan opgenomen in het maatregelpakket van het SGBP1. De opgave uit het SGBP2 en SGBP3 is zodoende deels naar voren getrokken. De omvang van de restopgave 'inrichting oevers' voor het SGBP2 is bepaald obv een prognose in mei 2015 van het aantal aangelegde km 'ingerichte oevers per eind 2015'. De geprognotiseerde restopgave bedroeg 52 km. Deze omvang is opgenomen in het SGBP2. De prognose en daadwerkelijke realisatie over 2015 bleken niet met elkaar overeen te komen. De daadwerkelijke restopgave, om in elk waterlichaam tot 40% duurzame oeverinrichting te komen, is 50 km. Omdat de voor het SGBP2 aangemelde omvang (52 km) vast ligt, wordt met deze omvang verder gewerkt. NB: Het totaal aantal kilometers aangelegde duurzame en/of natuurvriendelijke oevers in tochten in het SGBP1 bedroeg 217 km.	

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken	**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van het gemaal Blocq van Kuffeler tbv Lage Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Lage Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen

De waterkwaliteitsproblemen in Tochten FGIK kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: kwik, seleen, zilver, totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland en de Flevolandse gemeenten;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Kwik
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij het landelijke en Europese emissiebeleid. In aanvulling hierop gebruiken de provincie, waterschap en gemeentes de bestaande, reguliere instrumenten vergunningverlening en handhaving om emissies via lucht door bedrijven, uit riolen of direct op het oppervlaktewater te beperken. Emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen en barium
De arseen- en bariumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het generieke mestbeleid en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal
Technisch onhaalbaar	Macrofauna-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Macrofyten en macrofauna: de aanleg van 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers is vrijwel gerealiseerd, maar het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Totaal-stikstof: de voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Ook bij een nulbemesting zal dit nog geruime tijd overschrijding van de normen in het water veroorzaken. Zie voor een nadere toelichting op het mestbeleid het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.
Kwik: zie stoffiche.
Ammonium, arseen en barium: de ammonium-, arseen- en bariumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.

Normoverschrijding van gewasbeschermingsmiddelen belemmeren een optimale ontwikkeling van de macrofauna. Met nationale wet- en regelgeving en beleid moeten deze verder teruggedrongen/voorkomen worden.
Gewasbeschermingsmiddelen: de nationale wet- en regelgeving en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen dragen bij aan de doelrealisatie. Dit beleid zal worden aangescherpt indien dit ontoereikend is. Onduidelijk is of dit afdoende is om normoverschrijdingen te allen tijde te kunnen, aangezien bij open teelten natuurlijke omstandigheden als onder andere uit- en afspoeling bij heftige regenval nooit geheel te voorkomen zijn. Omschakeling naar (meer) biologische teeltvormen zijn niet afdwingbaar, maar moeten op vrijwillige basis worden genomen. Financieel-economische gevolgen spelen bij de afweging een belangrijke rol.

Technisch onhaalbaar

Macrofauna: de aanleg van 40% duurzame oevers is vrijwel gereed.
Totaal-stikstof: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Kwik, seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

Factsheet: Tochten H

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Dronten, Lelystad	**Waterlichaamcode:**	NL37_H_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	0.76 km²		

KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten H omvat een aantal tochten in het middengebied van Oostelijk Flevoland en een aantal tochten ten oosten van Lelystad en tochten in en rondom Dronten. De tochten wateren af op de Lage Vaart. In de tochten in het middengebied wordt ten behoeve van de fruitteelt en nachtvorstbestrijding vanaf het vroege voorjaar water ingelaten uit de Hoge Vaart in een aantal tochten. De tochten H liggen vrijwel geheel in agrarisch gebied. Een klein deel ontvangt water uit stedelijk gebied van Dronten. Aan de Tochten H is het watertype M1b toegekend, de niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er bin-nen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Binnen Tochten H komt een grote variatie in waterkwaliteit voor. De waterkwaliteit in de tochten waar water wordt ingelaten uit de Hoge Vaart is beter dan in de niet doorstroomde delen; het water is helderder en de nutriënten- en chloridegehaltes zijn veel lager. ’s Winters wordt er geen water in-gelaten, waardoor er gedurende het jaar in deze tochten forse schommelingen optreden in de gehaltes van verschillende parameters, waaronder chloride. Het ammonium- en bariumgehalte is van nature verhoogd in Tochten H. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee ge-houden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Fle-voland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,22				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,40				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 400				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
barium				onzeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Het oordeel voor overige waterflora schommelt rond de norm, dit is natuurlijke fluctuatie.
De norm voor stikstof totaal is strenger geworden.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Barium
Het verhoogde bariumgehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Totaal-stikstof
Voor totaal-stikstof zijn kwel, de natuurlijke nalevering uit de bodem en (historische) bemesting de belangrijkste bronnen. Kwel is, als eerder genoemd, een gebiedskenmerk.

Temperatuur
In Tochten H wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25 oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Herinrichten oevers in de gemeente Dronten	0,7 km
Inrichting tochten *	107 km
Optimaliseren maaibeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Inrichting tochten	**Omvang:** **) km
Voortgang:	**km**	**Motivering:**
Planvoorbereiding:	35,1	Waterschap Zuiderzeeland had een restopgave van 52 km in SGBP2.
Uitgevoerd:	16,9	In 2016 heeft Zuiderzeeland 13 km duurzame oevers aangelegd. Deze aanleg vond volledig plaats in waterlichamen waar al 40% van de oevers duurzaam/natuurvriendelijk was aangelegd, m.a.w.: ze kunnen niet onder 'uitvoering KRW' worden meegenomen. In 2015 is uiteindelijk 2 km meer gerealiseerd dan de prognose in mei 2015 (de werkelijke restopgave is daarmee 2 km lager dan is opgenomen in het stroomgebied beheerplan). Daarom wordt nu in 2016 daarvoor gecorrigeerd door 2 km meer op te nemen dan is gerealiseerd in 2016; werkelijke opgave en restopgave zijn daarmee weer gelijk. In 2017 is 6,0 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan 2,6 km in tochten waar nog geen 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd. In totaal gaat het in 2016 en 2017 dus om 4,6 km. In 2018 is in totaal 21,5 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan er 10,1 km binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd) valt. In 2019 is in totaal 2,2 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze valt volledig binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd).
Toelichting:	**) in totaal 52 km voor meerdere waterlichamen. Waterschap Zuiderzeeland wil in elk waterlichaam dat behoort tot de tochten 40% van de oeverlengte duurzaam en/of natuurvriendelijk inrichten om de structuurdiversiteit te vergroten, wat met name een positief effect heeft op de kwaliteitselementen overige waterflora, macrofauna en vissen. In het SGBP1 zijn oeverinrichtingsmaatregelen genomen; er zijn veel meer kilometers aangelegd dan opgenomen in het maatregelpakket van het SGBP1. De opgave uit het SGBP2 en SGBP3 is zodoende deels naar voren getrokken. De omvang van de restopgave 'inrichting oevers' voor het SGBP2 is bepaald obv een prognose in mei 2015 van het aantal aangelegde km 'ingerichte oevers per eind 2015'. De geprognotiseerde restopgave bedroeg 52 km. Deze omvang is opgenomen in het SGBP2. De prognose en daadwerkelijke realisatie over 2015 bleken niet met elkaar overeen te komen. De daadwerkelijke restopgave, om in elk waterlichaam tot 40% duurzame oeverinrichting te komen, is 50 km. Omdat de voor het SGBP2 aangemelde omvang (52 km) vast ligt, wordt met deze omvang verder gewerkt. NB: Het totaal aantal kilometers aangelegde duurzame en/of natuurvriendelijke oevers in tochten in het SGBP1 bedroeg 217 km.	

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken	**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van het gemaal Blocq van Kuffeler tbv Lage Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Lage Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:

Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in Tochten H kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver, totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Barium
Het bariumgehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Er zijn geen maatregelen mogelijk.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Totaal-stikstof
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het generieke mestbeleid. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Macrofauna-kwaliteit, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Macrofyten, macrofauna en vis: de aanleg van 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers is vrijwel gerealiseerd, maar het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Totaal-stikstof: de voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Ook bij een nulbemesting zal dit nog geruime tijd overschrijding van de normen in het water veroorzaken. Zie voor een nadere toelichting op het mestbeleid het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.
Ammonium en barium: de ammonium- en bariumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.

Technisch onhaalbaar

Macrofauna: de aanleg van 40% duurzame oevers is gereed. Normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen belemmer(d)en een optimale ontwikkeling van de macrofauna (bij de toetsing in 2020 zijn geen normoverschrijdingen meer aangetroffen). Met nationale wet- en regelgeving en beleid moeten deze verder teruggedrongen/voorkomen worden.
Vis: voor vis zal de toestand naar verwachting verbeteren na aanleg van de vispassage bij gemaal de Blocq van Kuffeler. Hiervoor is een maatregel opgenomen.
Totaal-stikstof: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

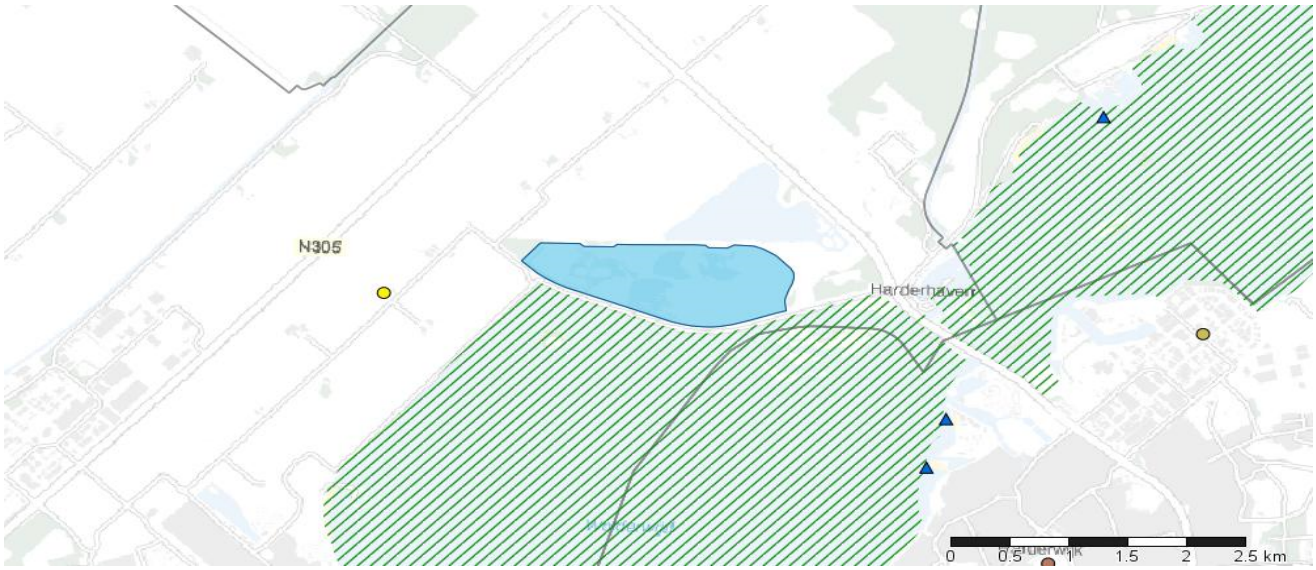
Factsheet: Harderbroek

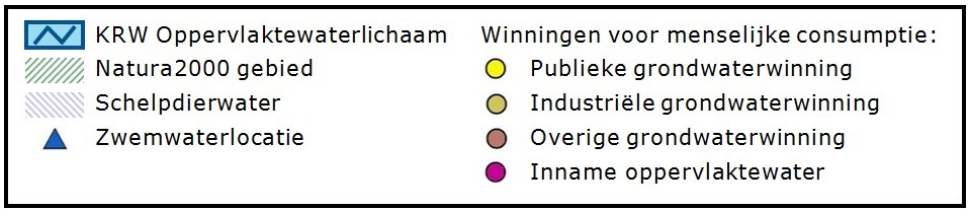
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M14
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_HDBROEK
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.35 km²		





Karakterschets:
Het Harderbroek (oude deel) is een circa 186 ha groot moerasgebied met rietvelden, plassen en sloten, graslanden en bos, dat in 1973 is ingericht. Het gebied heeft een hoge natuurwaarde voor een groot aantal vogels. Verder liggen er op de zandrug aan de zuidoostzijde botanisch waardevolle vochtige en natte schraallanden met plaatselijk bos en struweel. Het natuurdoel voor het Harderbroek is het creëren van een zo'n compleet mogelijk moerasgebied dat een geschikt leefgebied (broed-, rui-, foerageer- en/of rustgebied) voor diverse soorten moerasvogels biedt. De huidige moerasvogelstand gaat achteruit. Het Harderbroek wordt gerekend tot watertype M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plassen.

Het oppervlaktewater in de peilgebieden bestaat uit sloten en plassen. De sloten zijn circa 80 -120 cm diep en continu watervoerend, de plassen zijn ondieper (30-40 cm). Zowel in de sloten als plassen is een sliblaag aanwezig die lokaal 50-90 cm dik is. De plassen zijn ontstaan door het maaien en vervolgens onderwater zetten van voormalige rietvegetaties, die hierdoor zijn afgestorven. Door de fluctuaties in de maaiveldhoogteligging binnen één peilgebied, kunnen de waterdieptes in de plassen fors verschillen (enkele tientallen centimeters). Het Harderbroek wordt gevoed door kwel en neerslagwater. Binnen het gebied worden vier peilgebieden onderscheiden die door kaden gescheiden zijn. Het meest noordelijke peilgebied heeft een zandbodem en wordt gevoed met kwelwater en neerslag, de bodem van de overige gebieden bestaat uit klei. Deze gebieden worden gevoed door neerslag en afstromend water uit de hoger gelegen peilgebieden. Vanuit de Pluvierentocht kan via een pomp water worden aangevoerd naar de twee hoogstgelegen peilgebieden. De pomp is onder normale omstandigheden toereikend om het gebied op peil te houden. In de droge zomer van 2018 lukte dit niet.

De nieuwe natuurdoelstelling van Vereniging Natuurmonumenten voor het Harderbroek is een relatief helder plantenrijk moeras, met een min of meer 'natuurlijk' peilverloop (circa 50 cm verschil tussen zomer- en winterpeil) en een vis levensgemeenschap behorende tot het snoek-ruisvoorn type. Op dit moment is het moeras erg voedselrijk, is het water troebel, ligt er veel slib en ontbreken waterplanten nagenoeg. Tevens heeft het gebied geen natuurlijk peilverloop en belemmert de hoge graasdruk door ganzen de ontwikkeling van oevervegetaties.

Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in het Harderbroek is troebel en te voedselrijk, zeker gelet op de beoogde natuurdoelstelling. Ook is het ammonium-, arseengehalte en kobalt-gehalte van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden. Op basis van het bovenstaande is als KRW-doel een relatief helder matig voedselrijk moeras met waterplanten.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Het oorspronkelijke waterlichaam is gesplitst in het oudere deel en het nieuwere deel.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X			redelijk zeker
Vis (EKR)	≥ 0,40	X			redelijk zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50	X			redelijk zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,18				redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,90				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,60				redelijk zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
kobalt		X		onzeker
seleen				onzeker

Motivering ecologische toestand:

Het nieuwe waterlichaam Harderbroek is ontstaan door opsplitsing van het oude waterlichaam Harderbroek in twee waterlichamen met verschillende waterkwaliteitsdoelen. Voor dit waterlichaam worden de waterkwaliteitsdoelen (biologie en fysische chemie) een stuk strenger dan voor het oude waterlichaam. De maatregelen benodigd om aan de nieuwe waterkwaliteitsdoelen te kunnen voldoen worden in de komende planperiode genomen.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Onbekende belastingen	Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig, Fytoplankton, Overige waterflora

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen en kobalt
De verhoogde arseen- en kobaltgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
Bronnen van nutriënten in Harderbroek zijn kwel, natuurlijke nalevering vanuit het slib en de bodem, vogels en wateraanvoer. De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met de inlaat van water uit de Pluvierentocht of depositie door gebruik in de omgeving.

Doorzicht en temperatuur
In het Harderbroek wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Deze norm wordt echter niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dit zich vaker zal blijven voordoen.

De normoverschrijding voor doorzicht hangen samen met de nieuwe natuurdoelstelling van Natuurmonumenten voor dit gebied: relatief helder plantenrijk water. In de huidige situatie zorgen de grote hoeveelheid algen en de grote hoeveelheden bodemwoelende vis (met name karper) voor een beperkt doorzicht.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Onderzoeksmaatregel visstandsbeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	natuurlijker peilbeheer	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vereniging NatuurMonumenten	
Toelichting:	Fluctuerend peilbeheer om water- en oevervegetatie beter tot ontwikkeling te laten komen.	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora	

Oorspronkelijke naam:	Tegengaan ganzenvraat	**Omvang:** 1 stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Vereniging NatuurMonumenten	
Toelichting:	Tegengaan van de ganzenvraat aan de rietovers	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora	

Oorspronkelijke naam:	verwijderen bodemwoelende vis	**Omvang:** 135 ha
SGBP categorie:	uitvoeren actief visstandsof schelpdierstandsbeheer	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	Afvissen van bodemwoelende vis	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora, Vis, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie overig	

Oorspronkelijke naam:	verwijderen eutrofe bagger	**Omvang:** 15.000 m3
SGBP categorie:	verwijderen eutrofe bagger	
Initiatiefnemer:	Vereniging NatuurMonumenten	
Toelichting:	verminderen van de uitwisseling van voedingsstoffen uit de waterbodem naar het oppervlaktewater door het verwijderen van de eutrofe bagger	
Kwaliteitselement:	Overige waterflora, Fytoplankton, Fysische chemie - nutriënten, Fysische chemie - overig	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in het Harderbroek kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden.

Arseen en kobalt
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen bij arseen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt is atmosferische depositie mogelijk nog een belangrijke bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mest- en luchtemissiebeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen
Bronnen van seleen zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen monitoren

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Doorzicht, fosfor totaal, Fytoplankton-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Ammonium, arseen en kobalt: de ammonium-, arseen- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Gewasbeschermingsmiddelen: de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor alle wateren in natuurgebieden in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Fytoplankton, macrofyten, vis en doorzicht: Natuurmonumenten wil het Harderbroek omvormen tot een moeras met relatief helder, plantenrijk water van het snoek-ruisvoorntype creëren. De huidige biologische toestand en het doorzicht sluiten hier niet bij aan. De toestand van fytoplankton, macrofyten en vis zal verbeteren na uitvoering van de opgenomen maatregelen. Ook het doorzicht zal verbeteren.
Totaal-fosfor en totaal-stikstof: Natuurmonumenten wil in het Harderbroek omvormen tot een moeras met relatief helder, plantenrijk water van het snoek-ruisvoorntype creëren. De huidige nutriëntentoestand sluit hier niet bij aan, maar zal verbeteren na uitvoering van de opgenomen maatregelen.
Seleen: zie stoffiche.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

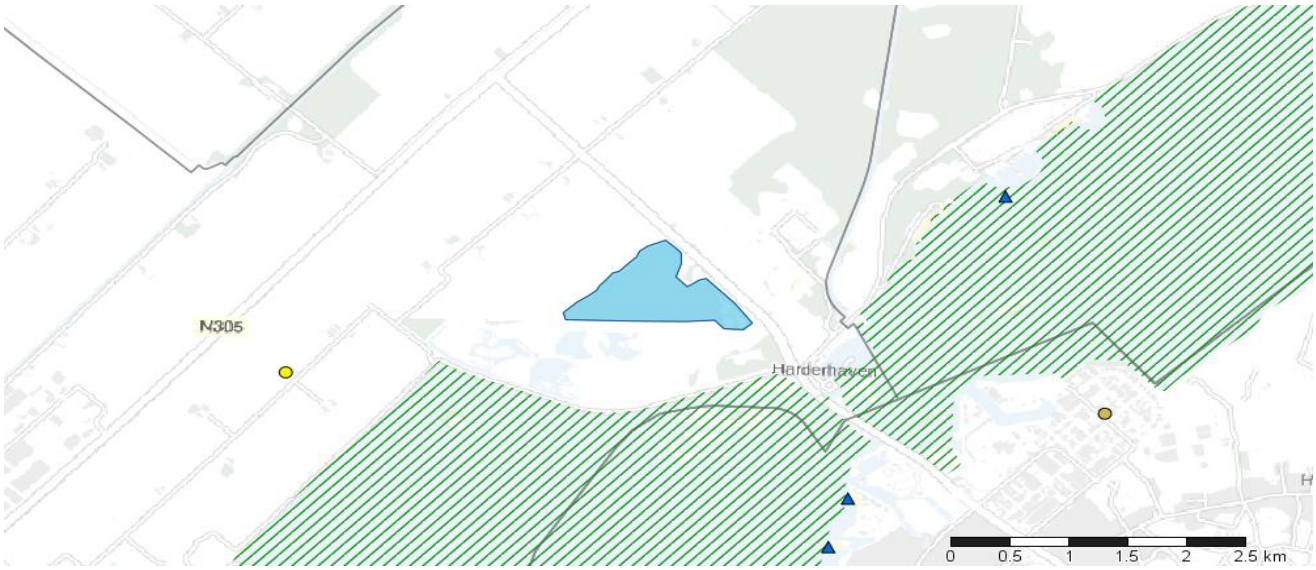
Factsheet: Harderbroek Roerdomp

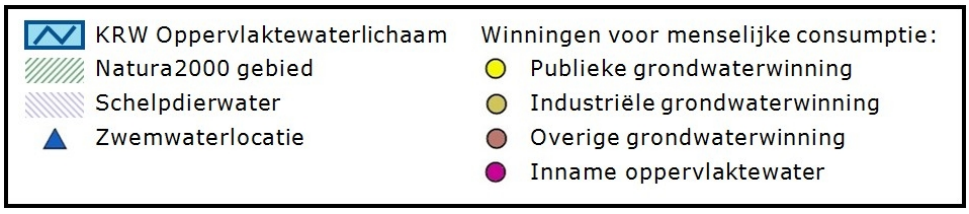
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M14
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_HDBROEK_RO
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	0.67 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam Harderbroek Roerdomp maakte voor de KRW oorspronkelijk deel uit van het waterlichaam Harderbroek. In verband met de gewijzigde natuurdoelstellingen voor het Harderbroek worden beide delen voor SGBP3 als aparte waterlichamen aangemerkt.

De huidige ondiepe plas van circa 86 ha is in 2005 aangelegd op voormalige land-bouwgrond. Het is een voornamelijk zeer ondiepe plas met hieromheen een ringsloot (120 cm–mv.) met haaks daarop slenken (80 cm-mv.) en haaks daar weer op ondiepere slenken/geultjes (40 cm-mv.). Het oorspronkelijke maaiveld is behoudens watergangen niet afgegraven. Verder liggen er in de plas enkele met bomen begroeide eilandjes. Doel is een ondiepe, voedselrijke plas die functie vervult voor watervogels, met name duikeenden. Op de ondieptes zou rietmoeras tot ontwikkeling moeten komen, dat een functie vervult voor rietvogels. De tussen de slenken inliggende gronden mogen ’s winters (deels) onder water staan. ’s Zomers mag het water uitzakken. Tijdens de droge zomer van 2018 bevatten alleen delen van de ringsloot nog water. De plas wordt gevoed met regenwater en water dat wordt aangevoerd vanuit het waterlichaam Harderbroek. Harderbroek Roerdomp wordt gerekend tot watertype M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plassen.

Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in Harderbroek Roerdomp is troebel en zeer voedselrijk, wat past bij een moerasgebied. Ook is het ammonium-, arseengehalte en kobaltgehalte van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden. Op basis van het bovenstaande is als KRW-doel een zeer voedselrijke ondiepe plas aangehouden met ontwikkelingsdoelen die gericht zijn op het behalen van de doelen voor vogels. Op waterkwaliteit wordt niet actief gestuurd.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

Het oorspronkelijke waterlichaam is gesplitst in het oudere deel en het nieuwere deel.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		**Toestand 2009**	**Toestand 2015**	**Toestand 2020**
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,30	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,10	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,20	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 1,50				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 10,00				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,05				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
kobalt		X		onzeker
seleen				onzeker

Motivering ecologische toestand:

De doelen voor fysische chemie zijn aangepast aan de natuurdoelen voor biologie.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen en kobalt
De verhoogde arseen- en kobaltgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Gewasbeschermingsmiddelen
De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met de inlaat van water uit de Pluvierentocht of depositie door gebruik in de omgeving.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Onderzoeksmaatregel visstandsbeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Kwaliteitselement:	

Er zijn geen maatregelen gepland in de periode 2022-2027.

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in Harderbroek Roerdomp kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- het aanpassen van het peilbesluit en het faciliteren van de wateraanvoer;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden.

Arseen en kobalt
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen bij arseen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt is atmosferische depositie mogelijk nog een belangrijke bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mest- en luchtemissiebeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen
Bronnen van seleen zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen monitoren

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Ammonium, arseen en kobalt: de ammonium-, arseen- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Gewasbeschermingsmiddelen: de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor alle natuurgebieden in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Seleen: zie stoffiche.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

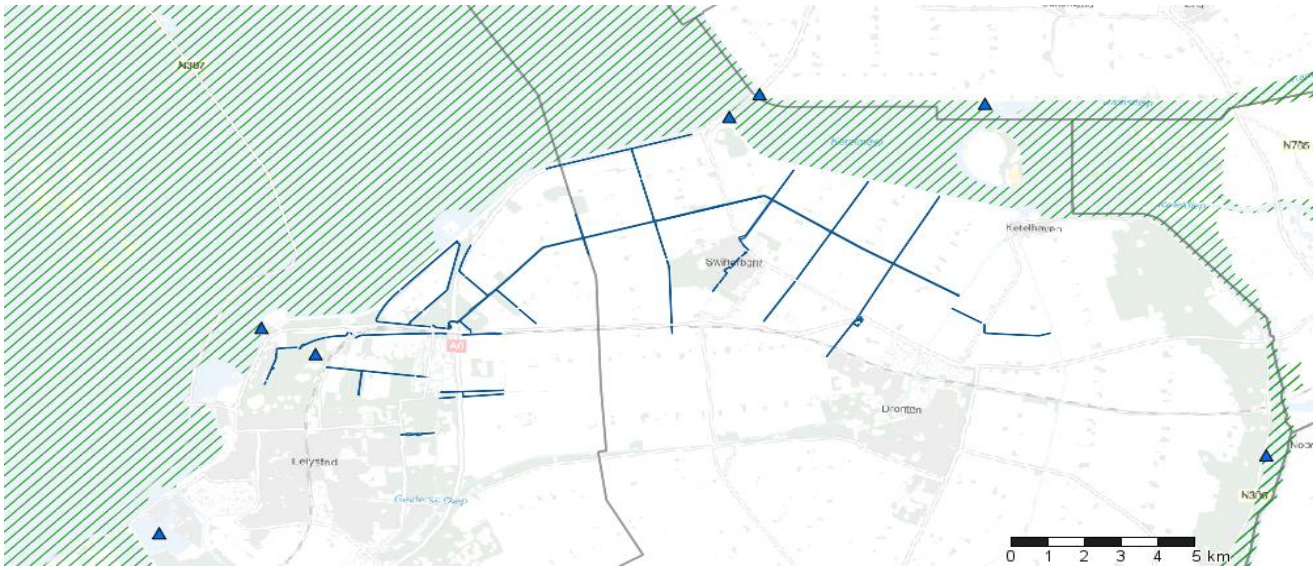
Factsheet: Tochten J

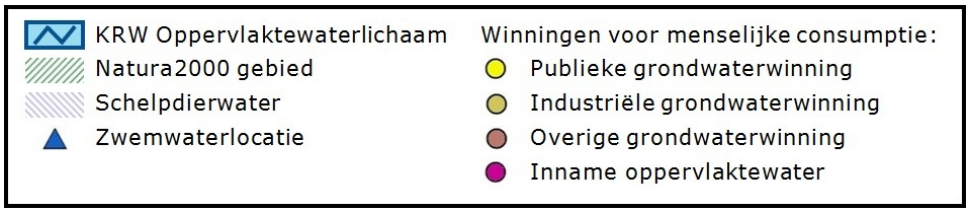
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Dronten, Lelystad	**Waterlichaamcode:**	NL37_J_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.03 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten J omvat een aantal tochten in de Lage afdeling van Oostelijk Flevoland ten noordoosten van Lelystad en in en rondom Swifterbant. Door autonome ontwikkelingen ligt een klein deel van de tochten inmiddels in het stedelijk gebied van Lelystad. De tochten wateren af op de Lage Vaart. De tochten liggen vrijwel geheel in agrarisch gebied. Aan de Tochten J is het watertype M1b toegekend, de niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er bin-nen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. De nutriënten- en chloridegehaltes in Tochten J zijn in het algemeen hoger dan in de andere waterlichamen tochten en het doorzicht is lager. De chloridegehaltes nemen de laatste jaren toe, ’s zomers kunnen er lokaal zuur-stof-problemen optreden. Het ammonium-, arseen, barium- en kobaltgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,20	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,45	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,27				redelijk zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 5,00				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 750				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen		X		onzeker
barium				onzeker
kobalt		X		onzeker
pyridaben				redelijk zeker
pyriproxyfen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver		X		onzeker

Motivering ecologische toestand:

Voor macrofauna schommelt het toetsresultaat rond de norm, dit is natuurlijke fluctuatie.
De norm voor stikstof totaal is strenger geworden.
De norm voor chloride is ruimer geworden.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen, barium en kobalt
De verhoogde arseen- barium- en kobaltgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
Voor nutriënten zijn kwel, de natuurlijke nalevering uit de bodem en (historische) bemesting de belangrijkste bronnen. Kwel is, als eerder genoemd, een gebiedskenmerk. Voor gewasbeschermingsmiddelen is de agrarische sector de belangrijkste bron.

Temperatuur
In de Tochten J wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Grote waterpartij ter hoogte van de Dronterringweg te Swifterbant	1,2 ha
Herinrichten oevers in de gemeente Dronten	0,46 km
Inrichting tochten *	107 km
Knoop N23 en de Poort van Dronten	0,59 km
Optimaliseren maaibeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Inrichting tochten	**Omvang:** **) km
Voortgang:	**km**	**Motivering:**
Planvoorbereiding:	35,1	Waterschap Zuiderzeeland had een restopgave van 52 km in SGBP2.
Uitgevoerd:	16,9	In 2016 heeft Zuiderzeeland 13 km duurzame oevers aangelegd. Deze aanleg vond volledig plaats in waterlichamen waar al 40% van de oevers duurzaam/natuurvriendelijk was aangelegd, m.a.w.: ze kunnen niet onder 'uitvoering KRW' worden meegenomen. In 2015 is uiteindelijk 2 km meer gerealiseerd dan de prognose in mei 2015 (de werkelijke restopgave is daarmee 2 km lager dan is opgenomen in het stroomgebied beheerplan). Daarom wordt nu in 2016 daarvoor gecorrigeerd door 2 km meer op te nemen dan is gerealiseerd in 2016; werkelijke opgave en restopgave zijn daarmee weer gelijk. In 2017 is 6,0 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan 2,6 km in tochten waar nog geen 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd. In totaal gaat het in 2016 en 2017 dus om 4,6 km. In 2018 is in totaal 21,5 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd, waarvan er 10,1 km binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd) valt. In 2019 is in totaal 2,2 km duurzame/natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze valt volledig binnen de KRW doelstelling (tot 40% vd oeverlengte in een waterlichaam is duurzaam en/of natuurvriendelijk aangelegd).
Toelichting:	**) in totaal 52 km voor meerdere waterlichamen. Waterschap Zuiderzeeland wil in elk waterlichaam dat behoort tot de tochten 40% van de oeverlengte duurzaam en/of natuurvriendelijk inrichten om de structuurdiversiteit te vergroten, wat met name een positief effect heeft op de kwaliteitselementen overige waterflora, macrofauna en vissen. In het SGBP1 zijn oeverinrichtingsmaatregelen genomen; er zijn veel meer kilometers aangelegd dan opgenomen in het maatregelpakket van het SGBP1. De opgave uit het SGBP2 en SGBP3 is zodoende deels naar voren getrokken. De omvang van de restopgave 'inrichting oevers' voor het SGBP2 is bepaald obv een prognose in mei 2015 van het aantal aangelegde km 'ingerichte oevers per eind 2015'. De geprognotiseerde restopgave bedroeg 52 km. Deze omvang is opgenomen in het SGBP2. De prognose en daadwerkelijke realisatie over 2015 bleken niet met elkaar overeen te komen. De daadwerkelijke restopgave, om in elk waterlichaam tot 40% duurzame oeverinrichting te komen, is 50 km. Omdat de voor het SGBP2 aangemelde omvang (52 km) vast ligt, wordt met deze omvang verder gewerkt. NB: Het totaal aantal kilometers aangelegde duurzame en/of natuurvriendelijke oevers in tochten in het SGBP1 bedroeg 217 km.	

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken	**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.

Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van het gemaal Blocq van Kuffeler tbv Lage Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Lage Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen

De waterkwaliteitsproblemen in Tochten J kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver, nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen, barium en kobalt
De arseen- barium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt is atmosferische depositie mogelijk nog een bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mest- en luchtemissiebeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het generieke mestbeleid en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap

faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	fosfor totaal, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal
Technisch onhaalbaar	fosfor totaal, Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Macrofyten en macrofauna: de aanleg van 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers is nog niet afgerond, maar dit is in 2021 wel het geval. Het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben hierna tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Totaal-fosfor en totaal-stikstof: de voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Ook bij een nulbemesting zal dit nog geruime tijd overschrijding van de normen in het water veroorzaken. Zie voor een nadere toelichting op het mestbeleid het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.
Ammonium, arseen, barium en kobalt: de ammonium-, arseen-, barium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Macrofauna:
Daarnaast belemmer(d)en normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen een optimale ontwikkeling van de macrofauna. Met nationale wet- en regelgeving en beleid moeten deze verder teruggedrongen/voorkomen worden.

Gewasbeschermingsmiddelen: de nationale wet- en regelgeving en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen dragen bij aan de doelrealisatie. Dit beleid zal worden aangescherpt indien dit ontoereikend is. Onduidelijk is of dit afdoende is om normoverschrijdingen te allen tijde te kunnen, aangezien bij open teelten natuurlijke omstandigheden als onder andere uit- en afspoeling bij heftige regenval nooit geheel te voorkomen zijn. Omschakeling naar (meer) biologische teeltvormen zijn niet afdwingbaar, maar moeten op vrijwillige basis worden genomen. Financieel-economische gevolgen spelen bij de afweging een belangrijke rol.

Technisch onhaalbaar

Macrofyten en macrofauna: de aanleg van 40% duurzame oevers is nog niet afgerond, maar dit is in 2021 wel het geval. Het oordeel is mede gebaseerd op data van 6 jaar geleden, toen nog niet alle NVOs waren aangelegd.
Totaal-fosfor en totaal-stikstof: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

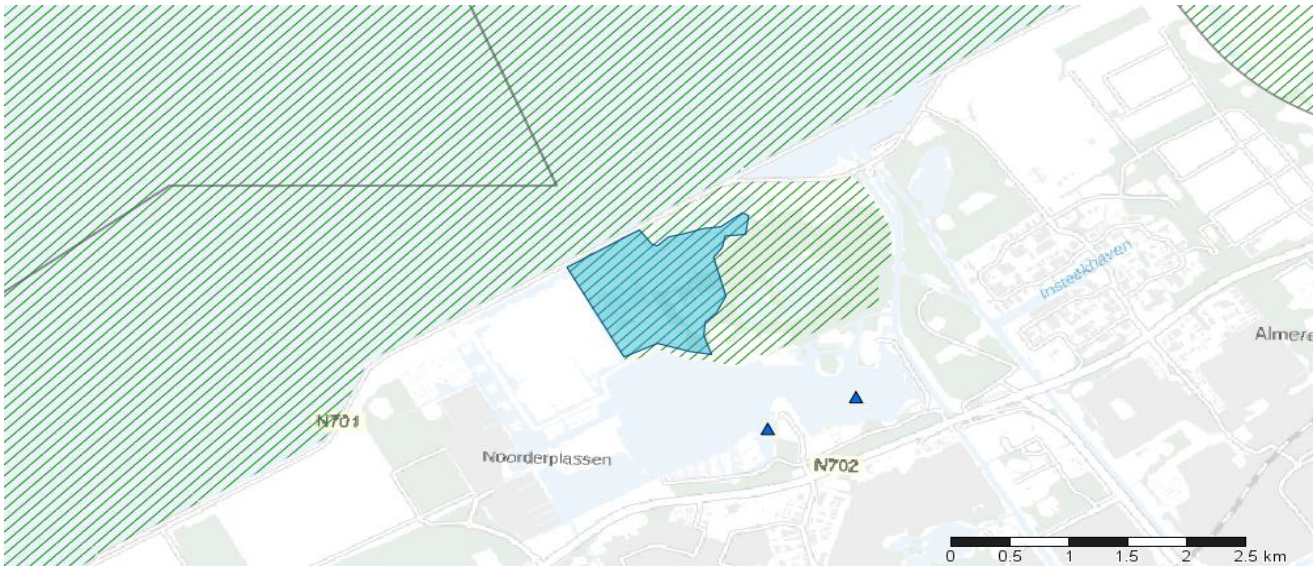
Factsheet: Lepelaarplassen

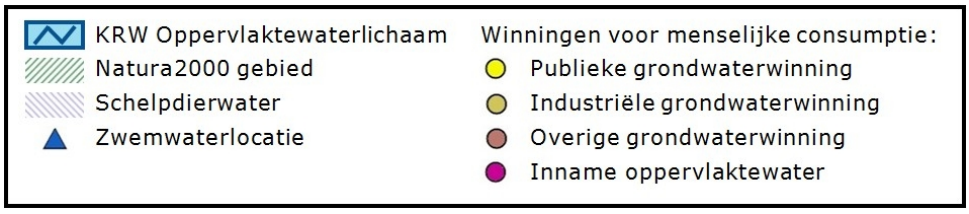
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M14
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere	**Waterlichaamcode:**	NL37_LEPELAARPLA
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.21 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam Lepelaarplassen ligt in het Natura 2000-gebied Lepelaarplassen. Voor SGBP3 is dit waterlichaam opnieuw begrensd. In overleg met het Flevolandschap is de begrenzing beperkt tot het westelijke moerasgebied. Voorheen werd het gehele Natura 2000-gebied, waaronder droge delen, begrensd.

Het waterlichaam omvat de Jacobslenk, de ondiepe plas in plan Roerdomp en de ringsloot van het westelijk moerasgebied. De Jacobsslenk is in 1995 aangelegd, rond 2005/2006 is het centrale deel van plan Roerdomp gegraven. De plas in plan Roerdomp is ondiep met enkele diepere gaten van circa 3-4 m en eilandjes. Omdat een groot deel van het rietmoeras in plan Roerdomp verdroogde en verruigde, heeft Flevolandschap besloten het peil op te zetten. Om dit mogelijk te maken is een kade aangelegd aan de zuid- en westzijde van plan Roerdomp. Bij de aanleg is de ringsloot naast de kade ontstaan. Het gebied is voornamelijk regenwater en (deels) kwelgevoed. De Lepelaarplassen worden gerekend tot watertype M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plassen.

Vanuit Natura 2000 is de kernopgave voor de Lepelaarplassen overjarig rietland en rui- en rustgebied voor watervogels. Deze doelstelling impliceert dat het er verschillende natte milieus aanwezig zijn, variërend van nat rietland tot ondiepe plassen. Voor de Jacobslenk en plan Roerdomp wordt in aanvulling hierop gestreefd naar een goede waterkwaliteit met kleine vis en waterplanten. Op basis van het bovenstaande is als KRW-doel een voedselrijk moeras aangehouden met ontwikkelingsdoelen die gericht zijn op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor vogels. Op waterkwaliteit wordt niet actief gestuurd.

Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in de Lepelaarplassen is ondanks de voedselrijkdom helder en plantenrijk. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Lepelaarplassen (NL_VOG_79)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is aangepast van de grenzen van het Natura2000 gebied naar het moerasgebied waar gestuurd wordt op waterkwaliteitsdoelen.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X	X	X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40	X	X		vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X	X		vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,40	X	X	X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50	X	X		vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 1,00				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,50				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,60				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,62 (goed). Uit rapportage visonderzoek 2019. Meetgegevens visonderzoek nog niet opgeleverd.
Het waterlichaam is herbegrensd, de meetpunten zijn gewijzigd. De doelen voor fysische chemie zijn aangepast aan de natuurdoelen voor biologie.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen en kobalt
Het verhoogde arseengehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Daarnaast kunnen antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Gewasbeschermingsmiddelen
De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met depositie door gebruik in de omgeving.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de Blocq van Kuffeler tbv Hoge Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Hoge Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in de Lepelaarplassen kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- het aanpassen van het peilbesluit en het faciliteren van de wateraanvoer;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden.

Arseen
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Ammonium en arseen: de ammonium- en arseengehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Gewasbeschermingsmiddelen: De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor alle wateren in natuurgebieden in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

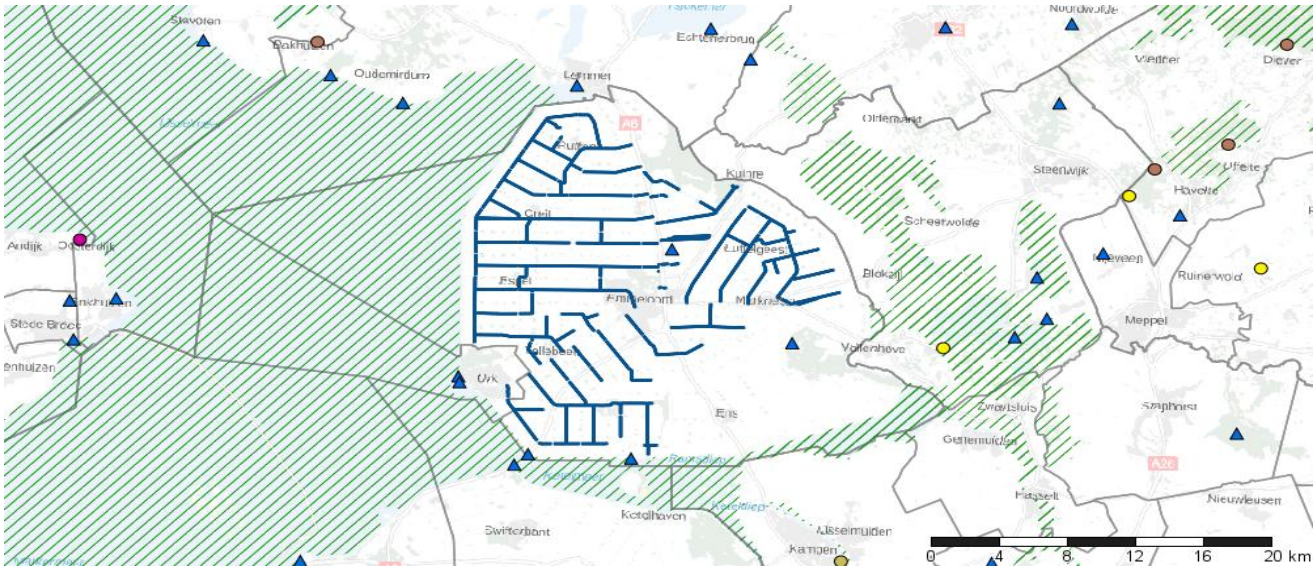
Factsheet: Tochten lage afdeling NOP

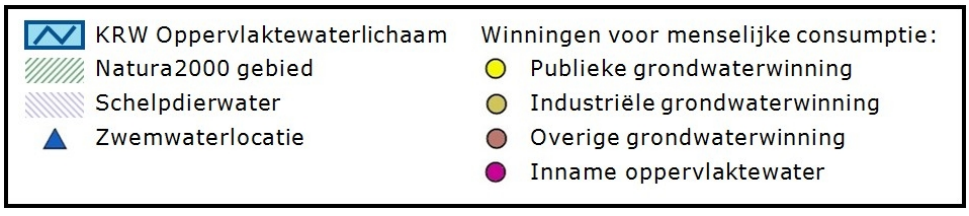
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Noordoostpolder, Urk	**Waterlichaamcode:**	NL37_LMNOP_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	2.83 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten Lage afdeling NOP omvat de tochten in de Lage- en Tussenafdeling van de Noordoostpolder. Het overgrote deel van de tochten ligt in agrarisch gebied, een klein deel ligt in stedelijk gebied, waaronder dat van Emmeloord. Een deel van de grotere tochten wordt ook gebruikt voor recreatievaart. De tochten wateren af op de provinciale hoofdvaarten behorende tot het waterlichaam Vaarten NOP. De tochten ontvangen water uit de tochten in de Tussen- en Hoge afdeling van de Noordoostpolder. Om de landbouw van voldoende, kwalitatief geschikt water te voorzien wordt in het zuidwestelijke deel van de Noordoostpolder ’s zomers water ingelaten uit het IJsselmeer en Ketelmeer. Daarnaast wordt water ingelaten om verdroging van Schokland tegen te gaan. De Tussenafdeling laat water in uit de Tjonger en het Vollenhoverkanaal. Aan de Tochten Lage afdeling NOP is het watertype M1b toegekend, de niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Binnen het waterlichaam is er van nature een variatie in nutri-enten- chloride- en ijzergehaltes. Lokaal, bij wellen met zout water, komen zelfs hoge chloridegehaltes voor. Het ammonium-, arseen, barium- en kobaltgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		**Toestand 2009**	**Toestand 2015**	**Toestand 2020**
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,25	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,45	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,22				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,50				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 400				redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen		X		onzeker
barium				onzeker
carbendazim				redelijk zeker
deltamethrin				redelijk zeker
imidacloprid				redelijk zeker
kobalt				onzeker
linuron				redelijk zeker
methylpirimifos				redelijk zeker
pyridaben				redelijk zeker
pyriproxyfen				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker
zink				redelijk zeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,44 (matig). Berekend met QBwat. Gegevens nog niet beschikbaar voor toetsing in Aquokit.
De norm voor stikstof totaal is strenger geworden.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifieke verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
kwik				redelijk zeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
fluorantheen				redelijk zeker

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse prioritaire stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. kwik resulteerde dit in een normoverschrijding.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Stedelijke ontwikkeling	Riooloverstorten	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Overige puntbronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Industrie	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten, Specifieke verontreinigende stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen, Ubiquitaire prioritaire stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Fluorantheen
Voor de PAK fluorantheen is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Onderliggend aan deze bron zijn diverse emissies naar de lucht (verkeer, vervoer, houtstook, industrie e.d.). Depositie kan rechtstreeks op oppervlaktewater plaatsvinden, maar ook op verhard oppervlak, waarna het via de afvalwaterketen af wordt gevoerd naar oppervlaktewater. Daarnaast kunnen uitloging uit scheepswanden van beroepsscheepvaartuigen en ongezuiverd rioolwater lokaal een bijdrage leveren. Atmosferische depositie kan echter niet verklaren waarom alleen lokaal (niet op alle meetpunten) normoverschrijdingen voorkomen. Het kan in de Noordoostpolder niet uitgesloten worden dat er nog uitloging plaatsvindt vanuit gecreotoseerde oeverbeschoeiing. Er lijkt een verband te zijn tussen gecreotoseerde oeverbeschoeiing en de aanwezigheid van fluorantheen in de waterbodem. Door opwerveling kunnen zwevende bodemdeeltjes, meegenomen bij de analyse van de waterkwaliteit en zo tot normoverschrijdingen leiden.

Kwik
Voor kwik is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Ongezuiverd rioolwater kan lokaal een bron zijn, mede gelet op het feit dat normoverschrijding in Flevoland vaak voorkomen in stedelijk gebied. Daarnaast werd kwik in Flevoland vroeger gebruikt voor de ontsmetting van pootaardappelen. De omvang van deze bron is niet bekend. Op basis van de waterbodemkwaliteitskaart van het waterschap is wel bekend dat met name in de Noordoostpolder en bij Swifterbant de kwikgehaltes in de waterbodem verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden voor landbodems. Hotspots van kwik in de waterbodem zijn evenwel onbekend. De invloed vanuit deze bron zal -voor zover aanwezig- afnemen in de loop der tijd omdat de watergangen periodiek gebaggerd worden.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen, barium en kobalt
De verhoogde arseen- barium- en kobaltgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Zink
Voor zink zijn er diverse mogelijke bronnen: uit- en afspoeling landelijk gebied, depositie, ongezuiverd rioolwater (hemelwaterriolen), (zee)scheepvaart en effluentlozingen. In de Tochten Lage afdeling NOP daarentegen werd de norm slechts eenmalig op één meetpunt in 2018.

Totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen
Voor totaal-stikstof zijn kwel, wateraanvoer, de natuurlijke nalevering uit de bodem, en (historische) bemesting de belangrijkste bronnen. Kwel is, als eerder genoemd, een gebiedskenmerk. Voor gewasbeschermingsmiddelen is de agrarische sector de belangrijkste bron.

Chloride en temperatuur
In Flevoland worden de chloridegehaltes vrijwel uitsluitend bepaald door de achtergrondbelasting, omdat er nog veel zout voorkomt in de bodem door het zoute/brakke verleden van het IJsselmeergebied. Bij de doelafleiding is er vanuit gegaan dat de aanwezige concentraties voor de korte termijn (de eerste decennia) de maximaal haalbare zijn. Op langere termijn kan de achtergrondbelasting door uitspoeling van het 'zout' uit de bodem, lager worden. In 2018 en 2019 overschreden de gehalten deze chloridenorm. Mogelijk heeft dit te maken met droogte. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

In Tochten Lage afdeling NOP wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme 's zomers van de laatste jaren.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting tochten *	107 km
Optimaliseren maaibeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken		**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.		

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	uitvoeren onderzoek noodzaak vervangen gecreosoteerde oeverbeschoeiingen	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Onderzoek naar de bijdrage van de gecreosoteerde oeverbeschoeiingen aan normoverschrijdingen van Fluorantheen	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Toelichting:

Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in Tochten Lage afdeling NOP kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: fluorantheen, kwik, seleen, zilver, totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland en de Flevolandse gemeenten;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Fluorantheen
Voor de normoverschrijdingen van fluorantheen is vooral het Rijk en/of de EU aan zet met maatregelen om de aanvoer via atmosferische depositie te beperken (wet- en regelgeving/beleid op het gebied van luchtkwaliteit).

Het waterschap moet de gecreotoseerde oeverbeschoeiing vervangen als dit een belangrijke bron van PAK is. Alleen baggeren is namelijk niet zinvol als de gecreotoseerde oeverbeschoeiing een belangrijke bron is en aanwezig blijft. De bijdrage vanuit de beschoeiing aan de belasting is nu echter niet duidelijk. Evenmin is bekend wat het effect is als de beschoeiing verwijderd wordt. Daarom onderzoekt het waterschap het effect van het verwijderen van gecreosotoseerde oeverbeschoeiing op de waterkwaliteit in Tochten Lage afdeling NOP. Op basis van de uitkomsten zal vervolgens besloten worden tot het al dan niet verwijderen van de beschoeiing in dit waterlichaam.

Emissies van rioolwater (zowel gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Kwik
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij het landelijke en Europese emissiebeleid. In aanvulling hierop gebruiken de provincie, waterschap en gemeentes de bestaande, reguliere instrumenten vergunningverlening en handhaving om emissies via lucht door bedrijven, uit riolen of direct op het oppervlaktewater te beperken. Emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen, barium en kobalt

De arseen- barium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt is atmosferische depositie mogelijk nog een bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mest- en luchtemissiebeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Zink
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij de landelijke wet- en regelgeving en emissiebeleid. In aanvulling hierop kunnen emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Totaal-stikstof en gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het generieke mestbeleid en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Macrofauna-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Macrofauna-kwaliteit, Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Macrofauna: de aanleg van 40% duurzame oevers is gereed. Normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen belemmer(d)en een optimale ontwikkeling van de macrofauna. Met nationale wet- en regelgeving en beleid moeten deze verder teruggedrongen/voorkomen worden.
Vis: gemaal Vissering wordt in 2021 vispasseerbaar gemaakt. De toestand zal naar verwachting verder verbeteren nadat de Marknessersluis visvriendelijk beheerd wordt. Hiervoor is een maatregel opgenomen.
Totaal-stikstof: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Fluorantheen, kwik, seleen en zilver: zie stoffiches. Voor fluorantheen wordt momenteel onderzocht of gecreosoteerde oeverbeschoeiing nog een significante bijdrage levert aan de belasting.
Gewasbeschermingsmiddelen: de nationale wet- en regelgeving en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen dragen bij aan de doelrealisatie. Dit beleid zal worden aangescherpt indien dit ontoereikend is. Onduidelijk is of dit afdoende is om normoverschrijdingen te allen tijde te kunnen, aangezien bij open teelten natuurlijke omstandigheden als onder andere uit- en afspoeling bij heftige regenval nooit geheel te voorkomen zijn. Omschakeling naar (meer) biologische teeltvormen zijn niet afdwingbaar, maar moeten op vrijwillige basis worden genomen. Financieel-economische gevolgen spelen bij de afweging een belangrijke rol.

Technisch onhaalbaar

Macrofauna: de aanleg van 40% duurzame oevers is gereed.
Vis: gemaal Vissering wordt in 2021 vispasseerbaar gemaakt. De toestand zal naar verwachting verder verbeteren nadat de Marknessersluis visvriendelijk beheerd wordt. Hiervoor is een maatregel opgenomen.
Totaal-stikstof: het is nog onvoldoende bekend welke maatregelen in Flevoland toepasbaar en effectief zijn. Dit wordt onderzocht in het kader van de Kennisimpuls.
Fluorantheen, kwik, seleen en zilver: zie stoffiches. Voor fluorantheen wordt momenteel onderzocht of gecreosoteerde oeverbeschoeiing nog een significante bijdrage levert aan de belasting.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	chloride, Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.
Het chloridegehalte fluctueert rond de norm. In 2017 en 2018 werd niet voldaan, in 2019 weer wel.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

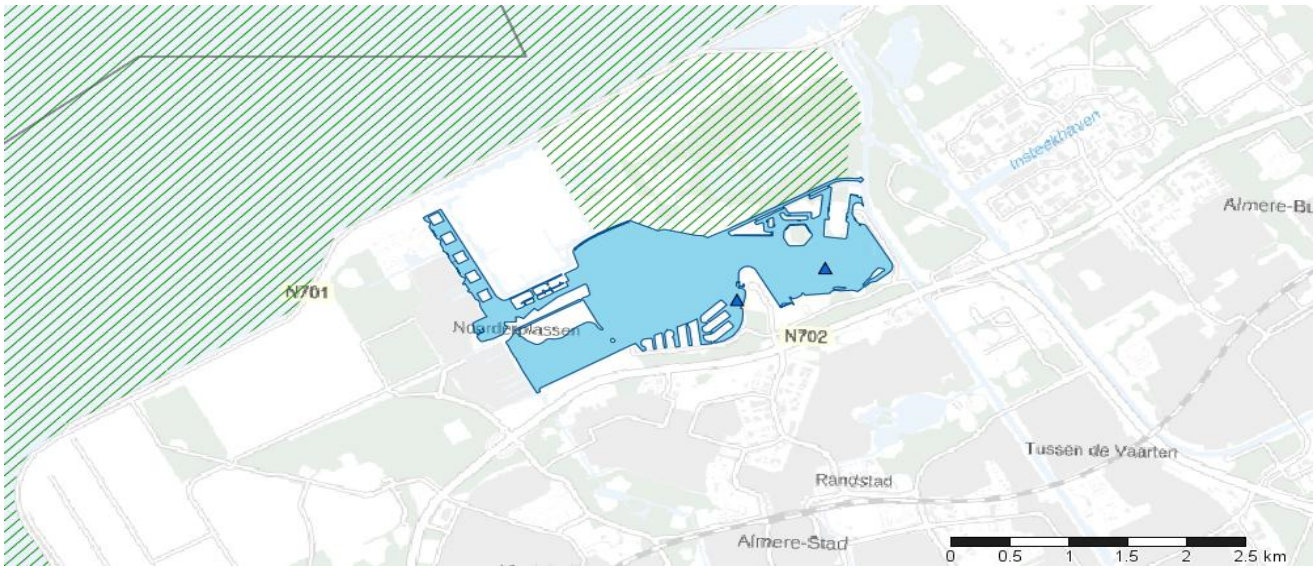
Factsheet: Noorderplassen

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M20
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere	**Waterlichaamcode:**	NL37_NOORDERPLA
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	2.83 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
De Noorderplassen zijn ontstaan door zandwinning en hebben een woon- en recreatieve functie. Aan de zuidzijde liggen twee zwemstrandjes. Aan de noordoostzijde ligt een wat natuurlijker ingericht deel met eilandjes. De plassen hebben een vast peil en worden gevoed met regenwater, kwel, stedelijk water uit Almere en water dat via de Galjootttocht wordt aangevoerd. Omdat de Noorderplassen in verbinding staan met de Hoge Vaart, hebben ze hetzelfde vaste streefpeil. De oevers van de plassen zijn grotendeels verhard met stortsteen. Het onderwatertalud is steil. Alleen in de noordoosthoek, bij de eilandjes, komen meer natuurlijke oeverzones voor. Oorspronkelijk hadden de plassen een diepte tot circa 18 tot 20 m. De plassen zijn later met slib verondiept tot circa 10 m. De Noorderplassen worden gerekend tot watertype M20, matig grote diep gebufferde meren.

Door het kunstmatige karakter hebben de plassen een aantal hydromorfologische kenmerken als verharde oevers, een vast peil en een steil onderwatertalud die van invloed zijn op het ecologisch functioneren. Ook de waterkwaliteit is van in-vloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in de Noorderplassen is matig voedselrijk. Door de zoute kwel is water tevens licht brak. Ook is het ammonium- en arseengehalte van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee ge-houden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Noorderplassenstrand (NLBW37_26AZ-072-01), Strand in Zicht, Noorderplassen (NLBW37_26AZ-073-01)

Vogelrichtlijngebied

- Lepelaarplassen (NL_VOG_79)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,50	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,10				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,00				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 400				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 1,70				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,41 (matig). Resultaten 2013 , i.v.m. nog onvolledig visonderzoek 2019.
De toestand voor overige waterflora is verbeterd, maar het doel is strenger geworden. Hierdoor lijkt er sprake van achteruitgang.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
kwik				redelijk zeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse prioritaire stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. kwik resulteerde dit in een normoverschrijding.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Industrie	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Kwik
Voor kwik is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Ongezuiverd rioolwater kan lokaal een bron zijn, mede gelet op het feit dat normoverschrijding in Flevoland vaak voorkomen in stedelijk gebied.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen
Het verhoogde arseengehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Gewasbeschermingsmiddelen
De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met depositie door gebruik in de omgeving of de aanvoer vanuit stedelijk gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Onderzoek naar meeste geschikte verondiepingswijze oeverzones Noorderplassen	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek aanlegwijze natuurvriendelijke oevers Noorderplassen	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Gemeente Almere, Waterschap Zuiderzeeland en de provincie Flevoland zijn in 2016 gestart met het onderzoek. Eind 2017 zijn definitieve inrichtingsplannen afgerond. De betrokken overheden hebben op 19 maart 2018 een bestuursovereenkomst afgesloten waarin afspraken zijn opgenomen over oeveraanleg en kostenverdeling. Het streven is om in 2019-2020 de maatregel uit te voeren.
Toelichting:	In de planvoorbereiding voor het 1e SGBP was als maatregel de aanleg van ondiep-waterzones voorzien om zowel de ontwikkeling van oevervegetatie als ondergedoken vegetatie te stimuleren. In de Noorderplassen is ondergedoken vegetatie in de periode 2011-2013 echter spontaan tot ontwikkeling gekomen. In sommige delen zelfs massaal. Maatregelen om de ontwikkeling van de ondergedoken watervegetatie te bevorderen zijn daarom niet meer nodig. De ontwikkeling van de oevervegetaties is achtergebleven. Dit laatste is te wijten aan de oeververdediging (steenstort) en het steile onderwatertalud. Voor de periode t/m 2027 is het daarom de bedoeling natuurvriendelijke oeverzones aan te leggen in en/of langs de Noorderplassen om de ontwikkeling van de oevervegetaties en daaraan gebonden macrofauna en vissen te bevorderen. Om duidelijkheid te verkrijgen op welke wijze en waar deze oeverzones het beste aangelegd kunnen worden, is door de gemeente Almere in samenwerking met Waterschap Zuiderzeeland en de Provincie Flevoland een Inrichtingsplan KRW maatregelen Noorderplassen opgesteld. Dit plan is begin december 2017 beschikbaar gekomen. In dit plan zijn verschillende mogelijke locaties opgenomen voor de aanleg van natuurvriendelijke oeverzones. Begin 2018 hebben de betrokken partijen overeenstemming bereikt over de locaties, de aan te leggen lengte van de oevers langs de Noorderplassen en de kostenverdeling. Op 19 maart 2018 hebben gemeente, waterschap en provincie een bestuursovereenkomst getekend waarin deze afspraken juridisch zijn geborgd. Langs de Noorderplassen wordt in totaal 1710 m natuurvriendelijke oever aangelegd. De uitvoering is voorzien voor 2019 en 2020. In de praktijk echter is eind 2018 al gestart met de aanleg Deze overeenkomst heeft ook betrekking op het waterlichaam Weerwater (NL37_Weerwater) dat eveneens in eigendom is van de gemeente én waarvoor ook een inrichtingsplan is opgesteld (zie factsheet Weerwater).	

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken	**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg natuurvriendelijke oevers Noorderplassen	**Omvang:** 0,79 km
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	Langs de Noorderplassen zullen natuurvriendelijke oeverzones worden aangelegd om de ontwikkeling van de oevervegetaties en daaraan gebonden macrofauna en vissen te bevorderen. Om duidelijkheid te verkrijgen op welke wijze en waar deze oeverzones het beste aangelegd kunnen worden, is door de gemeente Almere in samenwerking met Waterschap Zuiderzeeland en de Provincie Flevoland een Inrichtingsplan KRW maatregelen Noorderplassen opgesteld (december 2017). In dit plan zijn verschillende mogelijke locaties opgenomen voor de aanleg van natuurvriendelijke oeverzones. Begin 2018 hebben de betrokken partijen overeenstemming bereikt over de locaties, de aan te leggen lengte van de oevers langs de Noorderplassen en de kostenverdeling. Op 19 maart 2018 hebben gemeente, waterschap en provincie een bestuursovereenkomst getekend waarin deze afspraken juridisch zijn geborgd. Langs de Noorderplassen wordt in totaal 1710 m natuurvriendelijke oever aangelegd. De uitvoering is voorzien voor 2019 en 2020. In de praktijk echter is eind 2018 al gestart met de aanleg. Deze KRW maatregel is een logisch vervolg op de KRW maatregel “Uitvoeren onderzoek aanlegwijze natuurvriendelijke oevers Noorderplassen.”. Voor het Weerwater is een soortgelijk traject doorlopen.	

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de Blocq van Kuffeler tbv Hoge Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Hoge Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in de Noorderplassen kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: kwik, seleen, zilver en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland en de Flevolandse gemeenten;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Kwik
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij het landelijke en Europese emissiebeleid. In aanvulling hierop gebruiken de provincie, waterschap en gemeentes de bestaande, reguliere instrumenten vergunningverlening en handhaving om emissies via lucht door bedrijven, uit riolen of direct op het oppervlaktewater te beperken. Emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden.

Arseen
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Macrofauna-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Macrofyten, macrofauna en vis: de aanleg van natuurvriendelijke oevers is nog niet afgerond, maar dit is in 2021 wel het geval. Het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben hierna tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Kwik: zie stoffiche.
Ammonium en arseen: de ammonium- en arseengehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Gewasbeschermingsmiddelen: De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor de Noorderplassen). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Macrofyten, macrofauna en vis: De aanleg van natuurvriendelijke oevers is nog niet afgerond. Dit gebeurt waarschijnlijk in 2021.
Kwik, seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

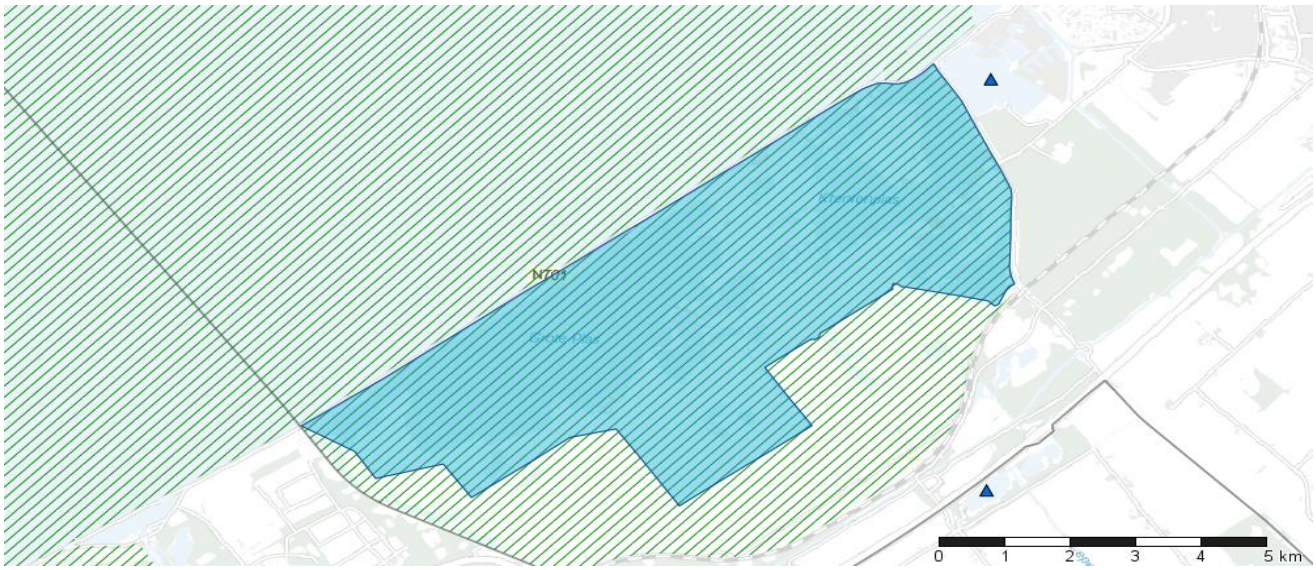
Factsheet: Oostvaardersplassen

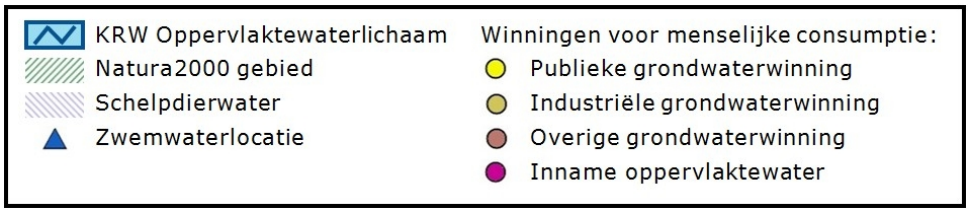
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M14
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Lelystad	**Waterlichaamcode:**	NL37_OOSTVAARDE
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	36.22 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam Oostvaardersplassen ligt in het Natura 2000-gebied Oostvaarderplassen. Voor SGBP3 is dit waterlichaam opnieuw begrensd. In overleg met Staatsbosbeheer is de begrenzing beperkt tot het moerasgebied. Voorheen werd het gehele Natura 2000-gebied, waaronder droge delen, begrensd.

De Oostvaardersplassen zijn ontstaan bij de drooglegging van Zuidelijk Flevoland. Afgezien van de menselijke ingrepen die leidden tot het ontstaan van het gebied, is de verdere ontwikkeling van de Oostvaardersplassen min of meer als natuurlijk te bestempelen. De Oostvaardersplassen zijn een zoet, zeer voedselrijk water- en moerassysteem met hoge algenconcentraties, een gering doorzicht en, ondanks fluctuaties, een goede zuurstofhuishouding. De Oostvaardersplassen wor-den gerekend tot watertype M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plassen.

Hoofddoel voor de Oostvaardersplassen is het bieden van een goed leefgebied aan moerasvogels. De situatie is nu niet optimaal. In het Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen zijn verschillende maatregelen opgenomen om de toestand te verbeteren. Deze maatregelen zijn anno 2020 in uitvoering. Voor het moerasgebied zijn de moerasreset en het afvissen van vis de belangrijkste maatregelen. Bij de moerasreset komt de grote westelijke plas zo goed als droog te staan voor een periode van circa 2 jaar, zodat riet kan regenereren. In de periode 2021-2025 mag de plas weer langzaam vollopen via neerslag. De plas krijgt hierna ook een natuurlijk(er) peilbeheer. De mate van peilfluctuatie is nog niet bekend. Tevens wordt in de westelijke plas vis (vooral karper en brasem) verwijderd. De plassen aan de oostzijde (Hoekplas en Krentenplas) worden vooralsnog niet afgelaten en afgevist. De drempel tussen beide gebieden wordt versterkt. Uit eerdere resets is de ervaring dat het watersysteem, zonder aanvullende beheermaatregelen uiteindelijk weer terug zal keren naar de voedselrijke situatie zoals deze aanwezig is in de oostelijke plassen.

Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevo-land een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in de Oostvaardersplassen is zeer voedselrijk en erg troebel. Het ammonium-, arseen- en kobaltgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden. Als KRW-doel is een zeer voedselrijk moeras aangehouden met ontwikkelingsdoelen die gericht zijn op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor vogels, dit betekent een diversiteit aan open water, rietmoeras en rietland. Op waterkwaliteit wordt niet actief gestuurd.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- Oostvaardersplassen (NL_VOG_78)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is aangepast van de grenzen van het Natura2000 gebied naar de grote plassen ir het moerasgebied en de status is veranderd van sterk veranderd naar kunstmatig.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X	X	X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,30	X	X	X	vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,10	X	X		vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,01	X	X	X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,20	X	X	X	vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 2,00				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 9,00				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,05				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen		X		onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
kobalt		X		onzeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,01 (goed). Gebaseerd op visonderzoek 2010 en toetsing met QBwat. In verband met de moerasreset voor het westelijk moerasdeel is besloten visonderzoek uit te stellen. Voor fytoplankton en macrofauna is getoetst aan onjuiste KRW-doelen. In het beheerdersoordeel is dit gecorrigeerd.
Het waterlichaam is herbegrensd. De meetpunten zijn gewijzigd.
De doelen voor fysische chemie zijn aangepast aan de natuurdoelen voor biologie.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen en kobalt
De verhoogde arseen- en kobaltgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Gewasbeschermingsmiddelen
De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met het voormalige agrarische gebruik van de gronden of door depositie door gebruik in de omgeving.

Temperatuur
In de Oostvaardersplassen wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Mogelijk heeft de water aflaat ten behoeve van de moerasreset hierbij een rol gespeeld.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van het gemaal Blocq van Kuffeler tbv Lage Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Lage Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in de Oostvaardersplassen kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen, zilver en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- de Natura 2000 maatregelen samenhangend met moerasreset;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Biologische kwaliteitselementen
Oostvaardersplassen maken deel uit van het project Oostvaardersoevers. Pas na besluitvorming over dit project, wordt duidelijk wat de consequenties zijn voor de natuurontwikkelingsdoelen en maatregelen voor dit gebied. Met Staatsbosbeheer is daarom afgesproken geen rekening te houden met deze ontwikkeling bij het afleiden van doelen én geen maatregelen te verplichten voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen en kobalt
De arseen- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Bij kobalt is atmosferische depositie mogelijk nog een bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mest- en luchtemissiebeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Ammonium, arseen en barium: de ammonium-, arseen- en bariumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Gewasbeschermingsmiddelen: De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van een meting in een deelgebied dat voorheen in gebruik was voor landbouw, maar nu buiten de begrenzing van het waterlichaam valt. De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden
De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

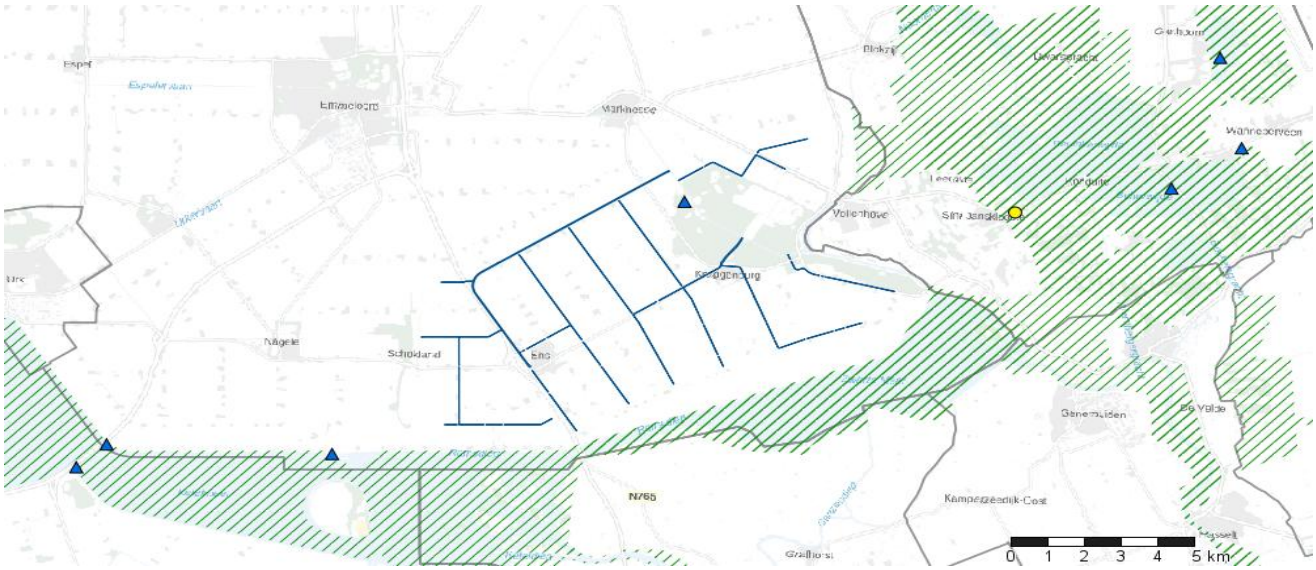
Factsheet: Tochten hoge afdeling NOP

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M1b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Noordoostpolder	**Waterlichaamcode:**	NL37_Q_2013
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	0.70 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam Tochten Hoge afdeling NOP omvat de tochten in de Hoge afdeling van de Noordoostpolder. De tochten liggen vrijwel geheel in agrarisch gebied. De tochten wateren af op de provinciale hoofdvaarten behorende tot het waterlichaam Vaarten NOP en de Tochten Lage Afdeling NOP. Om de landbouw van voldoende, kwalitatief geschikt water te voorzien wordt water ingelaten uit het Zwartemeer en uit het Vollenhoverkanaal. Aan de Tochten Lage afdeling NOP is het watertype M1b toegekend, de niet-zoete gebufferde sloten op minerale bodem.

De tochten zijn lijnvormig en gegraven voor waterafvoer en -aanvoer. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als de voor een groot deel beschoeide oevers en de aanwezigheid van stuwen zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers duurzaam/natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. In het algemeen is de waterkwaliteit in de Tochten Hoge afdeling NOP wat beter dan die van de Tochten in de Lage afdeling, het water is hel-derder, chloridearmer en kent wat lagere nutriëntengehaltes. Het ammonium- en kobaltgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,45	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,50	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,22				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,00				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,0 - 9,0				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	35 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
kobalt				onzeker
seleen				onzeker
zilver		X		onzeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,46 (matig). Berekend met QBwat. Gegevens nog niet beschikbaar voor toetsing in Aquokit.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifieke verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
fluorantheen				redelijk zeker

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Industrie	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Fluorantheen
Voor de PAK fluorantheen is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Onderliggend aan deze bron zijn diverse emissies naar de lucht (verkeer, vervoer, houtstook, industrie e.d.). Depositie kan rechtstreeks op oppervlaktewater plaatsvinden, maar ook op verhard oppervlak, waarna het via de afvalwaterketen af wordt gevoerd naar oppervlaktewater. Daarnaast kunnen uitloging uit scheepswanden van beroepsscheepvaartuigen en ongezuiverd rioolwater lokaal een bijdrage leveren. Atmosferische depositie kan echter niet verklaren waarom alleen lokaal (niet op alle meetpunten) normoverschrijdingen voorkomen. Het kan in de Noordoostpolder niet uitgesloten worden dat er nog uitloging plaatsvindt vanuit gecreotoseerde oeverbeschoeiing. Er lijkt een verband te zijn tussen gecreotoseerde oeverbeschoeiing en de aanwezigheid van fluorantheen in de waterbodem. Door opwerveling kunnen zwevende bodemdeeltjes, meegenomen bij de analyse van de waterkwaliteit en zo tot normoverschrijdingen leiden.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Kobalt
Het verhoogde kobaltgehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Daarnaast wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting tochten *	107 km
Optimaliseren maaibeheer	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken		**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.		

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	uitvoeren onderzoek noodzaak vervangen gecreosoteerde oeverbeschoeiingen	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Onderzoek naar de bijdrage van de gecreosoteerde oeverbeschoeiingen aan normoverschrijdingen van Fluorantheen	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Visvriendelijk beheer van de Marknessersluis	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Flevoland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De Marknessersluis vormt een barrière voor de migratie van vis tussen de Hoge en Lage Afdeling van de Vaarten NOP.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in Tochten Hoge afdeling NOP kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: fluorantheen, seleen en zilver.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van maaibeheer (maaien met zo min mogelijk verstoring) van de vegetatie in tochten door Waterschap Zuiderzeeland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Fluorantheen
Voor de normoverschrijdingen van fluorantheen is vooral het Rijk en/of de EU aan zet met maatregelen om de aanvoer via atmosferische depositie te beperken (wet- en regelgeving/beleid op het gebied van luchtkwaliteit).

Het waterschap moet de gecreotoseerde oeverbeschoeiing vervangen als dit een belangrijke bron van PAK is. Alleen baggeren is namelijk niet zinvol als de gecreotoseerde oeverbeschoeiing een belangrijke bron is en aanwezig blijft. De bijdrage vanuit de beschoeiing aan de belasting is nu echter niet duidelijk. Evenmin is bekend wat het effect is als de beschoeiing verwijderd wordt. Daarom onderzoekt het waterschap het effect van het verwijderen van gecreosotoseerde oeverbeschoeiing op de waterkwaliteit in Tochten Lage afdeling NOP. Op basis van de uitkomsten zal vervolgens besloten worden tot het al dan niet verwijderen van de beschoeiing in Tochten Hoge afdeling NOP.

Emissies van rioolwater (zowel gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Kobalt
Het kobaltgehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast is atmosferische depositie mogelijk nog een bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het luchtemissiebeleid.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Vis: de aanleg van 40% duurzame/natuurvriendelijke oevers is nog niet afgerond, maar dit is in 2021 wel het geval. Het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben hierna tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Ammonium en kobalt: de ammonium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.

Technisch onhaalbaar

Vis: gemaal Vissering wordt in 2021 vispasseerbaar gemaakt. De toestand zal naar verwachting verder verbeteren nadat de Marknessersluis visvriendelijk beheerd wordt. Hiervoor is een maatregel opgenomen.
Fluorantheen, seleen en zilver: zie stoffiches. Voor fluorantheen wordt momenteel onderzocht of gecreosoteerde oeverbeschoeiing nog een significante bijdrage levert aan de belasting.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

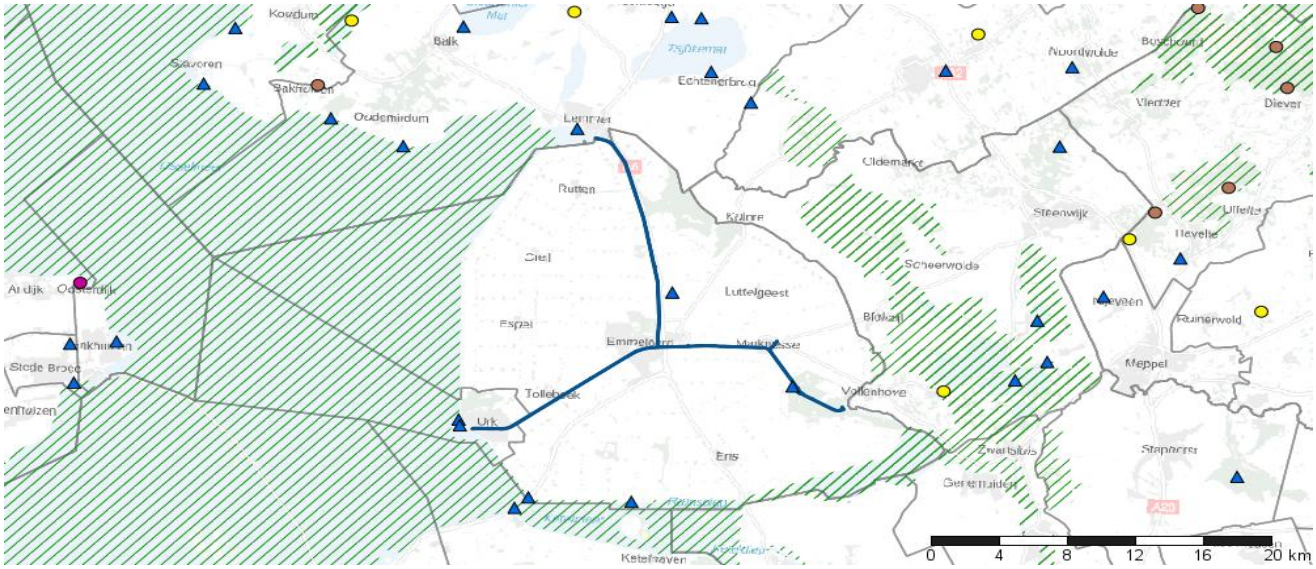
Factsheet: Vaarten NOP

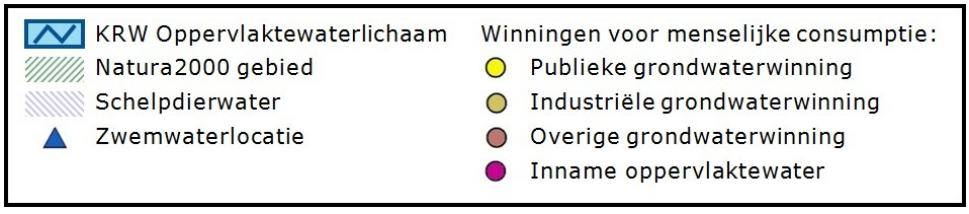
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M6b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Fryslân (Friesland), Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Noordoostpolder, Urk, De Fryske Marren	**Waterlichaamcode:**	NL37_RS
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.57 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam Vaarten NOP omvat de Urkervaart, Lemstervaart en Zwolsevaart. Het waterlichaam ligt zowel binnen de Lage als de Hoge afdeling van de Noordoostpolder. De Vaarten NOP worden gerekend tot watertype M6b, een groot, ondiep kanaal met scheepvaart. De Vaarten NOP worden bemalen door drie gemalen: gemaal Vissering bij Urk en gemaal bij Buma bij Lemmer die beiden water uit de lage afdeling uitslaan op het IJsselmeer, en gemaal Smeenge dat water uit de hoge afdeling uitslaat op het Vollenhover- en Kadoelermeer. Door de bemaling kan de stroomrichting variëren.
De Vaarten NOP zijn gegraven voor waterafvoer uit de Noordoostpolder. De vaarten worden tevens gebruikt door de (beroeps)scheepvaart. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als steile, met damwand beschoeide oevers, een vast peil, bemaling, golfwerking door scheepvaart, zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als ge-volg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Omdat de Vaarten NOP worden gevoed door water uit de waterlichamen Tochten Hoge en Lage afdeling NOP, die verschillen in waterkwaliteit, zijn er binnen de Vaarten NOP ook verschillen in waterkwaliteit. Tevens wordt het effluent van de AWZI Tollebeek op de Vaarten NOP geloosd. De Lemstervaart en Urkervaart zijn mede door het hoge ijzergehalte troebel, de Zwolsevaart in de hoge afdeling is relatief helder. Het ammonium-, barium- en kobaltgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Vanuit de Vaarten NOP is er een relatie naar beschermde gebieden. Vanuit de Vaarten NOP wordt water uitgeslagen op het waterlichamen ‘IJsselmeer’, een Vogel- en Habitat Richtlijngebied. Het IJsselmeer bevat een klein deel Habitat Richtlijngebied, ver van het uitslagpunt. Het IJsselmeer bevat behoorlijk veel zwemwaterlocaties, niet al te ver gelegen van het uitslagpunt. Het ‘IJsselmeer’ heeft één innamepunt voor drinkwater (namelijk Andijk), dit ligt op grote afstand van het uitslagpunt.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,60	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,80				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 300				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,45				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
barium				onzeker
kobalt				onzeker
lambda-cyhalothrin				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker
zink				redelijk zeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,67 (goed). Berekend met QBwat. Gegevens nog niet beschikbaar voor toetsing in Aquokit.
Voor macrofauna en overige waterflora zijn de wegingsfactoren voor de biologische meetpunten aangepast.
De maatlat en beoordelingssystematiek voor vis zijn aangepast.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifieke verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. lambda-cyhalothrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
fluorantheen				redelijk zeker

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Stedelijke ontwikkeling	Riooloverstorten	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Overige puntbronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Industrie	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Infrastructuur	Specifieke verontreinigende stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Dammen, dijken, kribben en stuwen - anders / overig	Vis

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Fluorantheen
Voor de PAK fluorantheen is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Onderliggend aan deze bron zijn diverse emissies naar de lucht (verkeer, vervoer, houtstook, industrie e.d.). Depositie kan rechtstreeks op oppervlaktewater plaatsvinden, maar ook op verhard oppervlak, waarna het via de afvalwaterketen af wordt gevoerd naar oppervlaktewater. Daarnaast kunnen uitloging uit scheepswanden van beroepsscheepvaartuigen en ongezuiverd rioolwater lokaal een bijdrage leveren. Atmosferische depositie kan echter niet verklaren waarom alleen lokaal (niet op alle meetpunten) normoverschrijdingen voorkomen. Het kan in de Noordoostpolder niet uitgesloten worden dat er nog uitloging plaatsvindt vanuit gecreotoseerde oeverbeschoeiing. Er lijkt een verband te zijn tussen gecreotoseerde oeverbeschoeiing en de aanwezigheid van fluorantheen in de waterbodem. Door opwerveling kunnen zwevende bodemdeeltjes, meegenomen bij de analyse van de waterkwaliteit en zo tot normoverschrijdingen leiden.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Barium en kobalt
Het verhoogde barium- en kobaltgehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de
De verhoogde barium- en kobaltgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij kobalt wordt atmosferische depositie nog als een bron gezien.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Zink
Voor zink zijn er diverse mogelijke bronnen: uit- en afspoeling landelijk gebied, depositie, ongezuiverd rioolwater (hemelwaterriolen), (zee)scheepvaart en effluentlozingen. In de Vaarten NOP werd in 2017 de norm in de Urkervaart overschreden, in 2019 gebeurde dit ook in de Zwolse vaart en de Lemstervaart.

Gewasbeschermingsmiddelen
Voor gewasbeschermingsmiddelen is de agrarische sector de belangrijkste bron.

Temperatuur
In de Vaarten NOP wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het

zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Vis
De Marknessersluis vormt een belemmering voor de migratie van vis tussen de hoge en lage afdeling van de Vaarten NOP. Dit kan ook zijn weerslag hebben op de vistoestand in de Tochten Hoge en Lage afdeling NOP.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Inrichting vaarten	12 km
Nader onderzoek naar ernst en spoedeisendheid waterbodemverontreiniging Urk	1 stuks
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Aanleg vispassage Noordoostpolder	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
In uitvoering:	1	In 2017 is een programma van eisen opgesteld voor de aanbesteding. In dit programma van eisen staat waar de vispassage, en ook het kunstwerk als geheel (deze moet namelijk ook visvriendelijk zijn), aan moet voldoen. Met Rijkswaterstaat is in november 2017 een overeenkomst ondertekend inzake medefinanciering van de maatregel Op 29 mei 2018 heeft de Algemene Vergadering ingestemd met het voorstel over de renovatie en verduurzaming gemaal Vissering. In 201 is de aanbesteding van het project afgerond. De aannemer is het ontwerp verder aan het uitwerken. Dit ontwerp is naar verwachting in het eerste kwartaal van 2020 gereed. De vispassage loopt op schema om medio 2021 te zijn afgerond.
Toelichting:	Uit onderzoek is gebleken dat de aanpassing bij het inlaatwerk bij Colijn de intrek van migrerende vissoorten bevordert. De intrek vanuit de Rijkswateren naar de Noordoostpolder is nog niet mogelijk. Daarom realiseert Waterschap Zuiderzeeland hier een vispassage voor trekkende vissoorten. De maatregel wordt genomen in het waterlichaam Vaarten NOP, maar de visstand in de waterlichamen Tochten hoge afdeling NOP en Tochten lage afdeling NOP profiteert ook van deze maatregel, omdat deze waterlichamen in verbinding staan met het waterlichaam Vaarten NOP.	

Maatregel:	Inrichting vaarten	**Omvang:** 13 km
Voortgang:	**km**	**Motivering:**
Planvoorbereiding:	8,6	Start van de uitvoering staat gepland voor najaar 2020.
Uitgevoerd:	4,4	in 2015 2,4 km meer dan toen ingeschat (zie toelichting), in 2016 0,3 km, in 2017 1,7 km (1.662 m precies), in 2018 en 2019 niets.
Toelichting:	De provincie Flevoland wil in de Vaarten NOP 40% van de oeverlengte natuurvriendelijk inrichten om de structuurdiversiteit te vergroten, wat met name een positief effect heeft op de kwaliteitselementen overige waterflora, macrofauna en vissen. De provincie heeft kunnen profiteren van beschikbare subsidies en van de marktomstandigheden door gunstige voorwaarden richting aannemers uit te onderhandelen. De provincie heeft hierdoor de opgave voor het SGBP2 “naar voren getrokken” en heeft in het SGPB1 extra oevers ingericht, waardoor de uiteindelijke restopgave voor 2016-2021 lager is geworden dan de oorspronkelijk ingeschatte 17 km. De omvang van de restopgave 'inrichting oevers' voor het SGBP2 is bepaald obv een prognose in mei 2015 van het aantal aangelegde km 'ingerichte oevers per eind 2015'. De geprognotiseerde restopgave bedroeg 13 km. Deze omvang is opgenomen in het SGBP2. Vanaf mei tot eind december 2015 heeft de provincie nog eens 2,4 km extra oevers weten aan te leggen. Dit betekent dat de provincie in werkelijkheid niet 4 km extra oevers heeft ingericht, maar 6.4 km. De daadwerkelijke restopgave, om in dit waterlichaam tot 40% natuurvriendelijke/duurzame oeverinrichting te komen, komt daarmee op 10.6 km. De prognose en daadwerkelijke realisatie over 2015 komen hierdoor niet met elkaar overeen , maar omdat de voor het SGBP2 aangemelde omvang (13 km) vast ligt, wordt met deze omvang verder gewerkt.	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	uitvoeren onderzoek noodzaak vervangen gecreosoteerde oeverbeschoeiingen	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	uitvoeren onderzoek	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Onderzoek naar de bijdrage van de gecreosoteerde oeverbeschoeiingen aan normoverschrijdingen van Fluorantheen	
Kwaliteitselement:	Niet-ubiquitaire prioritaire stoffen	

Oorspronkelijke naam:	Visvriendelijk beheer van de Marknessersluis	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	overige beheersmaatregelen	
Initiatiefnemer:	Provincie Flevoland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. De Marknessersluis vormt een barrière voor de migratie van vis tussen de Hoge en Lage Afdeling van de Vaarten NOP.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in de Vaarten NOP kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: fluorantheen, seleen, zilver en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:

- het optimaliseren van beheer en onderhoud van de oevers van de provinciale hoofdvaarten door de provincie Flevoland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten
Maaien kan van grote invloed zijn op de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van watersystemen. Optimaliseren van dit beheer, het extensiveren, aanpassen van de maaimethode (knippen i.p.v. vegen) en het laten staan van de ‘baard’, heeft positieve effecten op waterplanten, wat zich vertaalt in een toename van het aandeel vegetatiegebonden macrofauna en plantminnende vis. Dit is een reguliere activiteit van het waterschap en daarom niet als extra maatregel verplicht voor de KRW.

Vis
Om de vispasseerbaarheid van de Marknessersluis te verbeteren is door de provincie een visvriendelijk sluisbeheer als maatregel opgenomen. De provincie heeft aangegeven de Marknessersluis visvriendelijk te willen beheren onder voorwaarde dat dit voldoende effect heeft. Het effect wil de provincie gaan monitoren. Mocht dit onvoldoende zijn, dan wordt het visvriendelijk sluisbeheer weer stopgezet.

Fluorantheen
Voor de normoverschrijdingen van fluorantheen is vooral het Rijk en/of de EU aan zet met maatregelen om de aanvoer via atmosferische depositie te beperken (wet- en regelgeving/beleid op het gebied van luchtkwaliteit).

Het waterschap moet de gecreotoseerde oeverbeschoeiing vervangen als dit een belangrijke bron van PAK is. Alleen baggeren is namelijk niet zinvol als de gecreotoseerde oeverbeschoeiing een belangrijke bron is en aanwezig blijft. De bijdrage vanuit de beschoeiing aan de belasting is nu echter niet duidelijk. Evenmin is bekend wat het effect is als de beschoeiing verwijderd wordt. Daarom onderzoekt het waterschap het effect van het verwijderen van gecreosotoseerde oeverbeschoeiing op de waterkwaliteit in Tochten Lage afdeling NOP. Op basis van de uitkomsten zal vervolgens besloten worden tot het al dan niet verwijderen van de beschoeiing in Tochten Lage en Hoge afdeling NOP.

Emissies van rioolwater (zowel gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Barium en kobalt
De barium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Bij kobalt is atmosferische depositie mogelijk nog een bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het luchtemissiebeleid.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Zink
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij de landelijke wet- en regelgeving en emissiebeleid. In aanvulling hierop kunnen emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	**Kwaliteitselement**
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen
Technisch onhaalbaar	Prioritaire stoffen - niet-ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Ammonium, barium en kobalt: de ammonium-, barium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Zink: zie stoffiche.
Gewasbeschermingsmiddelen: de nationale wet- en regelgeving en het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen dragen bij aan de doelrealisatie. Dit beleid zal worden aangescherpt indien dit ontoereikend is. Onduidelijk is of dit afdoende is om normoverschrijdingen te allen tijde te kunnen, aangezien bij open teelten natuurlijke omstandigheden als onder andere uit- en afspoeling bij heftige regenval nooit geheel te voorkomen zijn. Omschakeling naar (meer) biologische teeltvormen zijn niet afdwingbaar, maar moeten op vrijwillige basis worden genomen. Financieel-economische gevolgen spelen bij de afweging een belangrijke rol.

Technisch onhaalbaar

Fluorantheen, seleen en zilver: zie stoffiches. Voor fluorantheen wordt momenteel onderzocht of gecreosoteerde oeverbeschoeiing nog een significante bijdrage levert aan de belasting.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

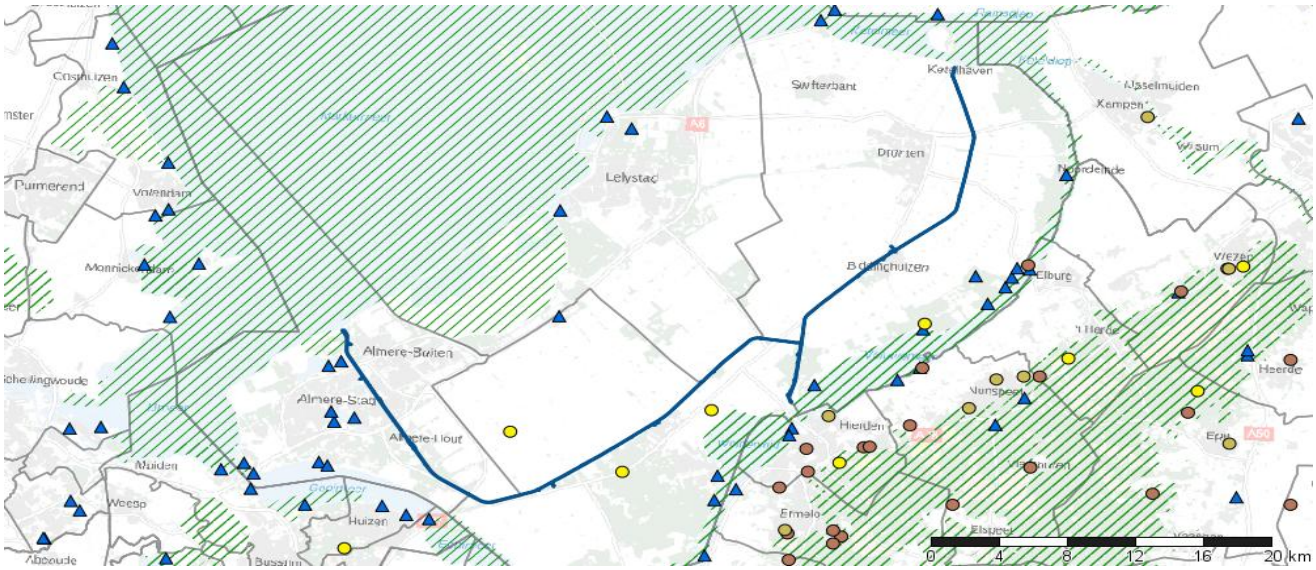
Factsheet: Vaarten hoge afdeling ZOF

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M6b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere, Dronten, Lelystad, Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_U
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	2.90 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het waterlichaam omvat de Hoge Vaart en de Hoge Dwarsvaart, en wordt gerekend tot watertype M6b, een groot, ondiep kanaal met scheepvaart. De Hoge Vaart wordt bemalen door drie gemalen: gemaal Colijn dat water uitslaat op het Ketelmeer, gemaal de Blocq van Kuffeler dat water uitslaat op het Markermeer en gemaal Lovink dat water uitslaat op de Veluwerandmeren. Door de bemaling kan de stroomrichting (lokaal) variëren. Het meeste water wordt via gemaal Lovink uitgeslagen. Het via gemaal Lovink uitgeslagen water wordt gebruikt om de Veluwerandmeren op peil te houden. Tijdens langdurig droge perioden wordt hiertoe bij de Zuidersluis te Almere extra water uit het Markermeer ingelaten in de Hoge Vaart, dat vervolgens weer via gemaal Lovink wordt uitgeslagen.

De Vaarten Hoge afdeling ZOF zijn gegraven voor wateraanvoer en -afvoer in de hoge afdeling van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. De vaarten worden tevens ge-bruikt door de (beroeps)scheepvaart. De bij deze functies behorende hydromor-fologische kenmerken als steile, met damwand beschoeide oevers, een vast peil, bemaling, golfwerking door scheepvaart, zijn van invloed op het ecologisch func-tioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers natuur-vriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage lig-ging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. De Hoge Vaart wordt gevoed door water uit de waterlichamen Tochten ABC1, ABC2 en DE. Het water uit de Tochten ABC1 en ABC2 wordt gevoed door Veluwekwel, en is hierdoor relatief voedselarm, heeft lage chloridegehaltes en overwegend een hoog doorzicht. Het water uit Tochten DE is voedselrijker. De waterkwaliteit in het noordelijke deel van de Hoge Vaart is hierdoor beter dan dat in het zuidelijke deel. Op het zuidelijke deel wordt tevens het effluent van de AWZI Zeewolde geloosd.
Het ammonium- en arseengehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doel-stelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

In het waterlichaam Vaarten hoge afdeling ZOF liggen geen Natura 2000 gebieden of zwemwatergebieden. Wel is er vanuit de Vaarten hoge afdeling ZOF een relatie naar beschermde gebieden. Vanuit de Vaarten hoge afdeling ZOF wordt water uitgeslagen op de waterlichamen ‘Veluwe Randmeren’, ‘Ketelmeer en Vossemeer’ en ‘Markermeer en IJmeer’. Het waterlichaam ‘Veluwe Randmeren’ is een Vogel- en Habitat Richtlijngebied en bevat meerdere zwemwaterlocaties, ook op korte afstand van uitslagpunt. Het ‘Ketelmeer en Vossemeer’ is een Vogelrichtlijngebied en bevat enkele zwemwaterlocaties, niet ver van het uitslagpunt. Het waterlichaam ‘Markermeer en IJmeer’ is een Vogel- en Habitat Richtlijngebied, waarbij moet worden opgemerkt dat een zeer klein deel habitatrichtlijn gebied is. Dit ligt echter op grote afstand van het uitslagpunt. Het Markermeer en IJmeer bevat veel zwemwaterlocaties, die allen op ruime afstand van het uitslagpunt liggen.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,55	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,10				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 2,50				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker
zink				redelijk zeker

Motivering ecologische toestand:

Voor macrofauna en overige waterflora zijn de wegingsfactoren voor de biologische meetpunten aangepast.
De maatlat en beoordelingssystematiek voor vis zijn aangepast.
Voor temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Stedelijke ontwikkeling	Riooloverstorten	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Overige puntbronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Infrastructuur	Specifieke verontreinigende stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Dammen, dijken, kribben en stuwen - anders / overig	Vis

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen
Het verhoogde arseengehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Daarnaast kunnen antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Zink
Voor zink zijn er diverse mogelijke bronnen: uit- en afspoeling landelijk gebied, depositie, ongezuiverd rioolwater (hemelwaterriolen), (zee)scheepvaart en effluentlozingen. In de Hoge Vaart overschreed zink de norm in 2017-2019 met name bij Ketelhaven enkele malen de MAC-waarde.

Temperatuur
In de Vaarten Hoge afdeling ZOF wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Vis
Het water uit de Vaarten Hoge afdeling ZOF wordt onder andere via gemaal de Blocq van Kuffeler uitgeslagen op het Markermeer. Dit gemaal vormt een barrière voor de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. In de gemaalkom voor het gemaal worden ook trekkende vissoorten als Driedoornige stekelbaars (voedsel voor vogels in de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen) en aal aangetroffen.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Inrichting vaarten Studie onderzoek vismigratie *	1,5 km 1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van de Blocq van Kuffeler tbv Hoge Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Hoge Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in de Vaarten Hoge afdeling ZOF kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen en zilver.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie of het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- het optimaliseren van beheer en onderhoud van de oevers van de provinciale hoofdvaarten door de provincie Flevoland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Vis
In de Vaarten Hoge afdeling ZOF belemmert gemaal de Blocq van Kuffeler de migratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Het gemaal wordt vispasseerbaar gemaakt.

De vispassage bij gemaal de Blocq van Kuffeler wordt opgenomen met als voorbehoud dat de aanleg mede afhankelijk is van de besluitvorming over het project Oostvaardersoevers. Dit project beoogt een verbinding te creëren tussen Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Markermeer via een grootschalige, geleidelijke overgang van diep water naar ondiep plas-dras-oeverland, zodat er meer dynamiek, diversiteit en een groter aaneengesloten leefgebied ontstaat. De voorbereiding en de uitwerking van het project Oostvaardersoevers vindt plaats in een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat, provincie Flevoland, de gemeenten Lelystad en Almere, Waterschap Zuiderzeeland, Staatsbosbeheer en Het Flevo-landschap. Het besluit kan er toe leiden dat de vispassage later (na 2027) of dat er een vispassage op een andere locatie wordt aangelegd.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mest-beleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Zink
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij de landelijke wet- en regelgeving en emissiebeleid. In aanvulling hierop kunnen emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Vis: de aanleg van 40% natuurvriendelijke oevers is afgerond. Het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben hierna tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Ammonium, arseen: de ammonium- en arseengehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Zink: zie stoffiche.

Technisch onhaalbaar

Vis: de aanleg van natuurvriendelijke oevers is afgerond. Voor vis zal de toestand naar verwachting verbeteren na aanleg van de vispassage bij gemaal de Blocq van Kuffeler. Hiervoor is een maatregel opgenomen.
Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Macrofauna-kwaliteit, Temperatuur

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.
Macrofauna: De toestand fluctueert van nature enigszins in de tijd. De toestand voldeed net niet aan de norm.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

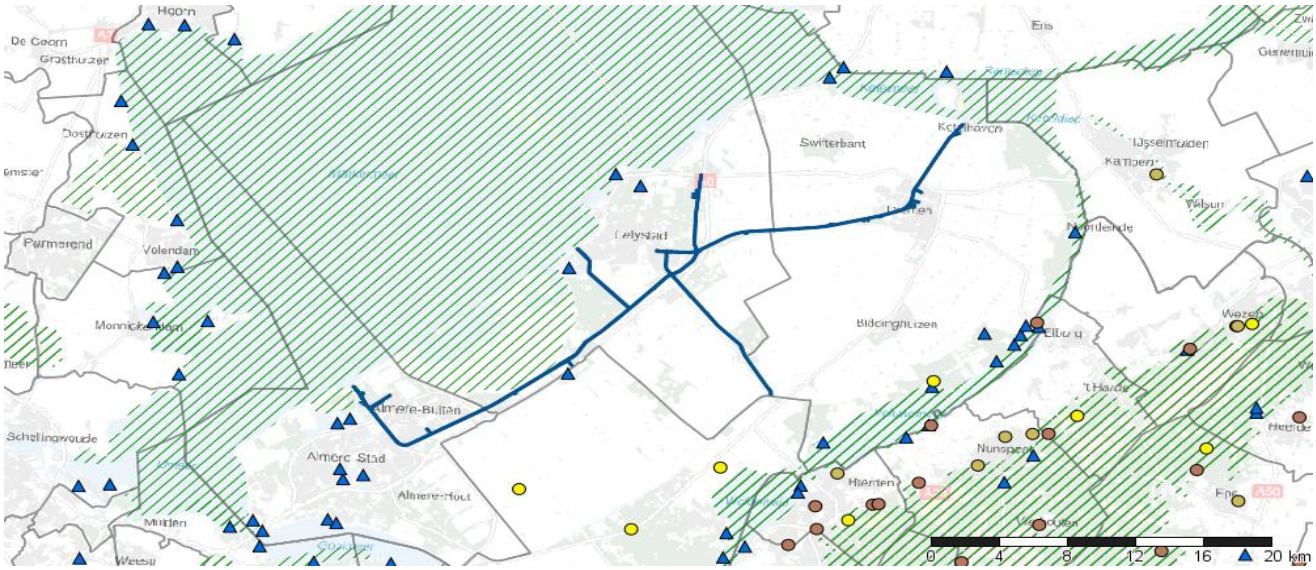
Factsheet: Vaarten lage afdeling ZOF

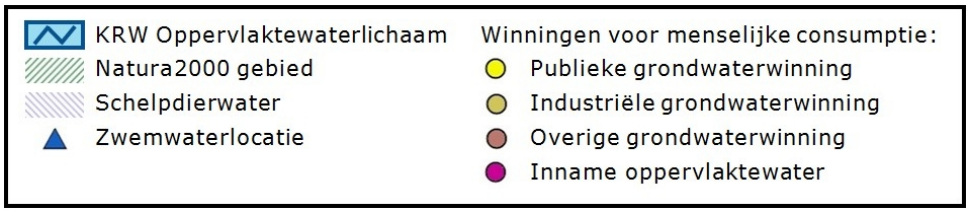
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M6b
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere, Dronten, Lelystad, Zeewolde	**Waterlichaamcode:**	NL37_V
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	3.57 km²		





Karakterschets:
Het waterlichaam omvat de Lage vaart, de Lage Dwarsvaart, de Oostervaart en de Larservaart, en wordt gerekend tot watertype M6b, een groot, ondiep kanaal met scheepvaart. De Lage Vaart wordt bemalen door twee gemalen: gemaal Colijn dat water uitslaat op het Ketelmeer, en gemaal de Blocq van Kuffeler dat water uitslaat op het Markermeer. Bij extreme neerslaghoeveelheden, kan gemaal Wortman bij Lelystad ook nog ingezet worden. Door de bemaling kan de stroomrichting variëren. Door de scheepvaartfunctie is het profiel van een groot deel van de vaart een rechte waterbak met abrupte overgangen van land naar water.

De Vaarten lage afdeling ZOF zijn gegraven voor wateraanvoer en -afvoer in de lage afdeling van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. De vaarten worden tevens gebruikt door de (beroeps)scheepvaart. De bij deze functies behorende hydromorfologische kenmerken als steile, met damwand beschoeide oevers, een vast peil, bemaling, golfwerking door scheepvaart, zijn van invloed op het ecologisch functioneren. Voor de Kaderrichtlijn Water is afgesproken 40% van oevers natuurvriendelijk in te richten. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Omdat de Lage Vaart wordt ge-voed door water uit verschillende waterlichamen ‘tochten’, die verschillen in waterkwaliteit, zijn er binnen de Vaarten lage afdeling ZOF verschillen in waterkwaliteit. De tochten liggen voornamelijk in landelijk gebied dat in agrarisch gebruik is. De Lage Dwarsvaart ontvangt water uit stedelijk gebied van Lelystad, het zuidelijke deel van de Lage Vaart water uit Almere. Tevens wordt het effluent van de AWZI’s Almere, Lelystad en Dronten op de Lage Vaart geloosd. Het ammonium-, arseen en bariumgehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Vanuit de Vaarten lage afdeling ZOF is er een relatie naar beschermde gebieden. Vanuit de Vaarten lage afdeling ZOF wordt water uitgeslagen op de waterlichamen ‘Ketelmeer en Vossemeer’, ‘Markermeer en IJmeer’ en ‘IJsselmeer’, allen Vogel- en Habitat Richtlijngebieden (noot: ‘Markermeer en IJmeer’ en ‘IJsselmeer’ hebben maar voor een klein deel een Habitat Richtlijngebied), op grote afstand van het uitslagpunt. Alle drie de beschermde gebieden bevatten behoorlijk veel zwemwaterlocaties, niet al te ver gelegen van het uitslagpunt. Het ‘IJsselmeer’ heeft één innamepunt voor drinkwater (namelijk Andijk), dit ligt op grote afstand van het uitslagpunt.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam.

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT ipv op de hartlijn met een buffer voor de breedte.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		**Toestand 2009**	**Toestand 2015**	**Toestand 2020**
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50	X			redelijk zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,15				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 3,80				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 500				redelijk zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				redelijk zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	40 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,65				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
barium				onzeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker
zink				redelijk zeker

Motivering ecologische toestand:

Voor macrofauna en overige waterflora zijn de wegingsfactoren voor de biologische meetpunten aangepast.
De maatlat en beoordelingssystematiek voor vis zijn aangepast.
Voor chloride en temperatuur is sprake van een tijdelijke achteruitgang.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifieke verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Ubiquitaire stoffen

- Geen Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Stedelijke ontwikkeling	Riooloverstorten	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Overige puntbronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen
Transport	Infrastructuur	Specifieke verontreinigende stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Anders	Dammen, dijken, kribben en stuwen - anders / overig	Vis

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, tot-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen en barium
De verhoogde arseen- en bariumgehaltes hangen voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Zink
Voor zink zijn er diverse mogelijke bronnen: uit- en afspoeling landelijk gebied, depositie, ongezuiverd rioolwater (hemelwaterriolen), (zee)scheepvaart en effluentlozingen. In de Lage Vaart werd in 2017 en 2018 de norm bij gemaal de Blocq van Kuffeler overschreden, in 2019 was dit niet meer het geval.

Chloride en temperatuur
In Flevoland worden de chloridegehaltes vrijwel uitsluitend bepaald door de achtergrondbelasting, omdat er nog veel zout voorkomt in de bodem door het zoute/brakke verleden van het IJsselmeergebied. Bij de doelafleiding is er vanuit gegaan dat de aanwezige concentraties voor de korte termijn (de eerste decennia) de maximaal haalbare zijn. Op langere termijn kan de achtergrondbelasting door uitspoeling van het ‘zout’ uit de bodem, lager worden. De normoverschrijding in de Vaarten lage afdeling ZOF hangt waarschijnlijk samen met het tijdelijk veranderde bemalingsregiem. Ten behoeve van moerasreset van de Oostvaardersplassen wordt sinds 2018 extra water uit dit gebied afgelaten op de Lage Vaart. In verband met de hoge nutriëntengehaltes van dit water is afgesproken dat dit extra water door gemaal de Blocq van Kuffeler uitgeslagen mag worden op het Markermeer. Door de extra inzet van dit gemaal wordt het ‘zoutere’ water uit het gebied ten noorden van Lelystad verder in zuidwestwaartse richting verspreid door de Lage Vaart. Normaliter wordt dit water via gemaal Colijn uitgeslagen op het Ketelmeer.

In de Vaarten lage afdeling ZOF wordt gedurende de zomerperiode de norm van 25oC overschreden. Er worden geen maatregelen genomen. Ook wordt de norm niet aangepast, omdat hogere watertemperaturen het voorkomen dan KRW-doelsoorten negatief kunnen beïnvloeden, hetzij direct, hetzij door beïnvloeding van fysisch-chemische processen. Zo is het zuurstofgehalte van het water lager bij een hoge watertemperatuur. Ook kunnen nutriënten door het versnellen van bacteriële omzettingsprocessen versneld vrijkomen, waardoor overmatige algengroei kan optreden. De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme ’s zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Vis

Het water uit de Vaarten Lage afdeling ZOF wordt onder andere via gemaal de Blocq van Kuffeler uitgeslagen op het Markermeer. Dit gemaal vormt een barrière voor de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. In de gemaalkom voor het gemaal worden ook trekkende vissoorten als Driedoornige stekelbaars (voedsel voor vogels in de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen) en aal aangetroffen.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Aanleg circulatiesysteem Lelystad	1 stuks
Inrichting vaarten	5,5 km
Oeveraanpassingen Lelystad	14,9 km
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Vispasseerbaar maken van het gemaal Blocq van Kuffeler tbv Lage Afdeling	**Omvang:** **) stuks
SGBP categorie:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Zuiderzeeland	
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Het vispasseerbaar maken van het gemaal BvK maakt de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland mogelijk. Deze maatregel wordt genomen tbv de Lage Afdeling.	
Kwaliteitselement:	Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in de Vaarten Lage afdeling ZOF kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: seleen en zilver.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- het optimaliseren van beheer en onderhoud van de oevers van de provinciale hoofdvaarten door de provincie Flevoland;
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland en de Flevolandse gemeenten;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Vis
In de Lage Vaart belemmert gemaal de Blocq van Kuffeler de migratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. Het gemaal wordt vispasseerbaar gemaakt.

De vispassage bij gemaal de Blocq van Kuffeler wordt opgenomen met als voorbehoud dat de aanleg mede afhankelijk is van de besluitvorming over het project Oostvaardersoevers. Dit project beoogt een verbinding te creëren tussen Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Markermeer via een grootschalige, geleidelijke overgang van diep water naar ondiep plas-dras-oeverland, zodat er meer dynamiek, diversiteit en een groter aaneengesloten leefgebied ontstaat. De voorbereiding en de uitwerking van het project Oostvaardersoevers vindt plaats in een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat, provincie Flevoland, de gemeenten Lelystad en Almere, Waterschap Zuiderzeeland, Staatsbosbeheer en Het Flevo-landschap. Het besluit kan er toe leiden dat de vispassage later (na 2027) of dat er een vispassage op een andere locatie wordt aangelegd.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

Provincie, waterschap en LTO kunnen via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Arseen en barium
De arseen- en bariumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Zink
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij de landelijke wet- en regelgeving en emissiebeleid. In aanvulling hierop kunnen emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Nutriënten
Om te voorkomen dat bij autonome groei van de bevolking de emissievracht vanuit de AWZI's op de Vaarten lage

afdeling ZOF toeneemt, moet het waterschap maatregelen nemen om dit tegen te gaan. De AWZI Almere lijkt de meest aangewezen AWZI, omdat deze zuivering de grootste nutriëntenvracht loost én op de planning staat om gerenoveerd te worden.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Fytoplankton-kwaliteit, Overige waterflora-kwaliteit, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Fytoplankton: de Lage Vaart is gebaggerd. Sindsdien nemen de nutriëntengehaltes af. De fytoplanktonsamenstelling zal hierdoor ook veranderen.
Macrofyten en vis: de aanleg van 40% natuurvriendelijke oevers is afgerond. Het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben hierna tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Ammonium, arseen en barium: de ammonium-, arseen- en bariumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Zink: zie stoffiche.

Technisch onhaalbaar

Vis: de aanleg van natuurvriendelijke oevers is afgerond. Voor vis zal de toestand naar verwachting verbeteren na aanleg van de vispassage bij gemaal de Blocq van Kuffeler. Hiervoor is een maatregel opgenomen.
Seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Temperatuur
Overmacht	chloride

Motivering per motiveringsgrond

Natuurlijke omstandigheden

De periodieke normoverschrijding voor temperatuur hangt samen met de warme zomers van de laatste jaren. Onduidelijk is of dit een tijdelijk verschijnsel is of dat dit zich vaker zal blijven voordoen.

Overmacht

De normoverschrijding voor chloride hangt waarschijnlijk samen met het tijdelijk veranderde bemalingsregiem in de Lage Vaart tijdens de moerasreset van de Oostvaardersplassen. Sinds 2018 wordt uit de Oostvaardersplassen extra water afgelaten op de Lage Vaart. Dit (extra) water wordt door gemaal de Blocq van Kuffeler (bij Almere) uitgeslagen op het Markermeer. Door de extra inzet van dit gemaal wordt het 'zoutere' water uit het gebied ten noorden van Lelystad verder in zuidwestwaartse richting verspreid door de Lage Vaart. Normaliter wordt dit via gemaal Colijn uitgemalen op het Ketelmeer.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

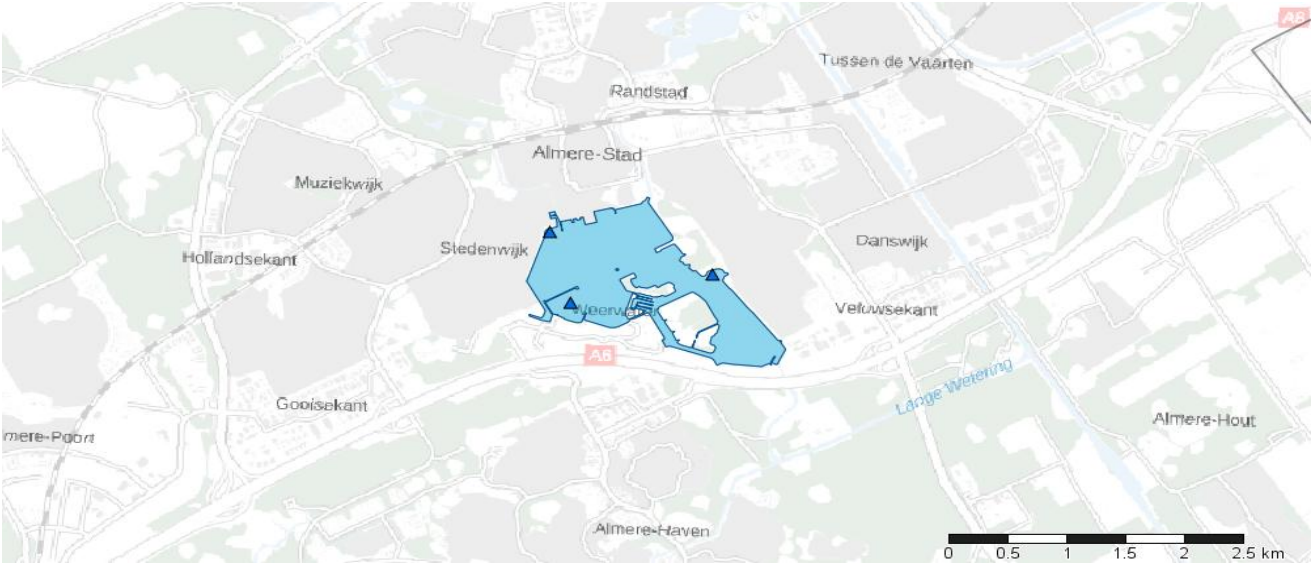
Factsheet: Weerwater

Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M20
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Kunstmatig
Provincies:	Provincie Flevoland	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Almere	**Waterlichaamcode:**	NL37_WEERWATER
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	1.57 km²		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater

Karakterschets:
Het Weerwater is een zandwinplas in Almere-Stad langs de A6. De plas heeft verschillende functies, de noordzijde heeft vooral een stedelijke en intensief recreatieve functie. In deze omgeving zijn stranden en een jachthaven aangelegd. De zuidzijde heeft meer een natuurfunctie. Het gebied is nog volop in ontwikkeling, in 2022 vindt bijvoorbeeld de Floriade plaats. Daarnaast loopt de vaarverbinding Blauwe As door het Weerwater. Het Weerwater ligt in de onderbemaling Almere-Stad en heeft een vast streefpeil. De plas wordt voornamelijk gevoed met regenwater, kwel en stedelijk water uit Almere. De oevers van de plas zijn grotendeels verhard met stortsteen. Het onderwatertalud is steil. Het Weerwater wordt gerekend tot watertype M20, matig grote diep gebufferde meren.

Door het kunstmatige karakter hebben de plassen een aantal hydromorfologische kenmerken als verharde oevers, een vast peil en een steil onderwatertalud die van invloed zijn op het ecologisch functioneren. Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel (uittreding van grondwater) als gevolg van de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Het water in het Weerwater is licht tot matig voedselrijk. Het ammonium- en arseengehalte is van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Zwemwater

- Fantasiestrand, Weerwater (NLBW37_26CN-089-01), Lumièrestrand, Weerwater (NLBW37_26CN-091-01), Stedenwijkstrand, Weerwater (NLBW37_26CN-090-01)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting
Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X	X	X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,50	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,50	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,10				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 0,90				vrijwel zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	6,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 1,70				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
arseen				onzeker
deltamethrin				redelijk zeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,45 (matig). Resultaten 2013, i.v.m. nog onvolledig visonderzoek 2019.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. deltamethrin en zilver resulteerde dit in normoverschrijdingen.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
kwik				redelijk zeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse prioritaire stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. kwik resulteerde dit in een normoverschrijding.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	Belasting (Pressure)	Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)
Industrie	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen

Toelichting:

Algemeen
Flevoland is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee. De voormalige zeebodem is divers van samenstelling (zand, klei en veen). Dit in combinatie met de kwel door de lage ligging, leidt er toe dat er binnen Flevoland een grote variatie is in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: van zoet tot brak, van relatief voedselarm tot extreem voedselrijk en van helder tot troebel door ijzer. Ook de concentraties van stoffen als ammonium, chloride, stikstof, fosfor en zware metalen als barium, arseen en kobalt zijn hierdoor ‘van nature’ verhoogd.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters totaal-fosfor, totaal-stikstof en chloride zijn Flevoland-specifieke normen afgeleid, die rekening houden met deze gebiedskenmerken. Voor ammonium, arseen, barium en kobalt is dit niet gebeurd, hiervoor gelden de landelijk generieke normen.

Kwik
Voor kwik is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Ongezuiverd rioolwater kan lokaal een bron zijn, mede gelet op het feit dat normoverschrijding in Flevoland vaak voorkomen in stedelijk gebied.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van Flevoland. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet (volledig) voorkomen worden. Ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden wordt de ammoniumnorm namelijk overschreden.

Arseen
Het verhoogde arseengehalte hangt voor een belangrijk deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Bij arseen kunnen daarnaast antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Gewasbeschermingsmiddelen
De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen hangt mogelijk samen met depositie door gebruik in de omgeving of de aanvoer vanuit stedelijk gebied.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	**Omvang:**
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek aanlegwijze natuurvriendelijke oevers Weerwater	**Omvang:** 1 stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Gemeente Almere, Waterschap Zuiderzeeland en de provincie Flevoland zijn in 2016 gestart met het onderzoek. Eind 2017 zijn definitieve inrichtingsplannen afgerond. De betrokken overheden hebben op 19 maart 2018 een bestuursovereenkomst afgesloten waarin afspraken zijn opgenomen over oeveraanleg en kostenverdeling. Het streven is om in 2019-2021 de maatregel uit te voeren.
Toelichting:	In de planvoorbereiding voor het 1e SGBP was als maatregel de aanleg van ondiep-waterzones voorzien om zowel de ontwikkeling van oevervegetatie als ondergedoken vegetatie te stimuleren. In het Weerwater is ondergedoken vegetatie in de periode 2011-2013 echter spontaan massaal tot ontwikkeling gekomen. Maatregelen om de ontwikkeling van de ondergedoken watervegetatie te bevorderen zijn daarom niet meer nodig. De ontwikkeling van de oevervegetaties is echter achtergebleven. Dit laatste is te wijten aan de oeververdediging (steenstort) en het steile onder-watertalud. Voor de periode t/m 2027 is het daarom de bedoeling natuurvriendelijke oeverzones aan te leggen in en/of langs het Weerwater om de ontwikkeling van de oevervegetaties en daaraan gebonden macrofauna en vissen te bevorderen.Om duidelijkheid te verkrijgen op welke wijze en waar deze oeverzones het beste aangelegd kunnen worden, is door de gemeente Almere in samenwerking met Waterschap Zuiderzeeland en de Provincie Flevoland een Inrichtingsplan KRW maatregelen Weerwater opgesteld. Dit plan is begin december 2017 beschikbaar gekomen. In dit plan zijn verschillende mogelijke locaties opgenomen voor de aanleg van natuurvriendelijke oeverzones. Begin 2018 hebben de betrokken partijen overeenstemming bereikt over de locaties, de aan te leggen lengte van de oevers langs het Weerwater en de kostenverdeling. Op 19 maart hebben gemeente, waterschap en provincie een bestuursovereenkomst getekend waarin deze afspraken juridisch zijn geborgd. Langs het Weerwater wordt in totaal 1920 m natuurvriendelijke oever aangelegd. De uitvoering is voorzien voor 2019 - 2021. Deze overeenkomst heeft ook betrekking op het waterlichaam Noorderplassen (NL37_Noorderplassen) dat eveneens in eigendom is van de gemeente én waarvoor ook een inrichtingsplan is opgesteld (zie factsheet Noorderplassen).	

Maatregel:	Uitvoeren onderzoek om visdoelen te bereiken	**Omvang:** **) stuks
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek is uitgevoerd in 2018 en is in 2019 afgerond.
Toelichting:	**) in totaal 1 stuks voor meerdere waterlichamen. Bij nieuwbouw of renovatie van kunstwerken binnen het beheergebied van Waterschap Zuiderzeeland gaat het waterschap deze kunstwerken zoveel mogelijk vispasseerbaar maken. Een en ander is afhankelijk van technische en financiële haalbaarheid en effectiviteit. De vervanging/renovatie zal lang niet overal voor 2027 plaats vinden. Het risico bestaat dat de visdoelen hierdoor niet tijdig gehaald worden, omdat visbarrières dan nog steeds aanwezig zijn. Daarom zal het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de KRW-visdoelen te bereiken. Het onderzoek is uitgevoerd. Afhankelijk van het daaropvolgende bestuurlijke besluitvormingsproces plant Waterschap Zuiderzeeland eventuele nieuwe maatregelen in.	

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Oorspronkelijke naam:	Aanleg natuurvriendelijke oevers Weerwater	**Omvang:** 1,92 km
SGBP categorie:	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO groter dan 3m en kleiner dan 10 m	
Initiatiefnemer:	Gemeente Almere	
Toelichting:	Langs het Weerwater zullen natuurvriendelijke oeverzones worden aangelegd om de ontwikkeling van de oevervegetaties en daaraan gebonden macrofauna en vissen te bevorderen. Om duidelijkheid te verkrijgen op welke wijze en waar deze oeverzones het beste aangelegd kunnen worden, is door de gemeente Almere in samenwerking met Waterschap Zuiderzeeland en de Provincie Flevoland een Inrichtingsplan KRW maatregelen Weerwater opgesteld (december 2017). In dit plan zijn verschillende mogelijke locaties opgenomen voor de aanleg van natuurvriendelijke oeverzones. Begin 2018 hebben de betrokken partijen overeenstemming bereikt over de locaties, de aan te leggen lengte van de oevers langs het Weerwater en de kostenverdeling. Op 19 maart 2018 hebben gemeente, waterschap en provincie een bestuursovereenkomst getekend waarin deze afspraken juridisch zijn geborgd. Langs het Weerwater wordt in totaal 1920 m natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze KRW maatregel is een logisch vervolg op de KRW maatregel “Uitvoeren onderzoek aanlegwijze natuurvriendelijke oevers Weerwater.”. De uitvoering was voorzien van 2019 - 2020, maar loopt enige vertraging op. De resterende circa 20% wordt in de 3e planperiode aangelegd. De verwachte uitvoeringsperiode is nu 2019-2021.	
Kwaliteitselement:	Macrofauna, Overige waterflora, Vis	

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in het Weerwater kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: kwik, seleen, zilver en gewasbeschermingsmiddelen.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van de provincie, het waterschap of gemeenten. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland en de Flevolandse gemeenten;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Macrofyten, macrofauna en vis
De gemeente Almere, Waterschap Zuiderzeeland en de provincie Flevoland hebben gezamenlijk afgesproken natuurvriendelijke oevers aan te leggen langs het Weerwater. De aanleg van deze oevers was voorzien in de periode 2019-2020. Door ruimtelijke ontwikkelingen samenhangend met de Floriade en onderhoudswerkzaamheden van TENNET aan hoogspanningsmasten heeft de aanleg op enkele deellocaties vertraging opgelopen. De natuurvriendelijke oevers op deze deellocaties worden aangelegd zo gauw de omstandigheden dit toelaten.

Kwik
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij het landelijke en Europese emissiebeleid. In aanvulling hierop gebruiken de provincie, waterschap en gemeentes de bestaande, reguliere instrumenten vergunningverlening en handhaving om emissies via lucht door bedrijven, uit riolen of direct op het oppervlaktewater te beperken. Emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) kunnen door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland (kwel). Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen in Flevoland echter niet voorkomen: ook in niet door landbouw beïnvloede systemen wordt de norm overschreden.

Arseen
Het arseengehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast kunnen indirect antropogene invloeden als drooglegging en de verrijking van grondwater met nitraat uit mest een (beperkte) rol spelen. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling van meststoffen tegen te gaan.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren

Gewasbeschermingsmiddelen
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissies tegen te gaan is het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk en de EU zijn hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Het waterschap zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving (bijvoorbeeld driftreductie) en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet

als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Macrofauna-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit
Technisch onhaalbaar	Macrofauna-kwaliteit, Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, Vis-kwaliteit

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Macrofauna en vis: de aanleg van natuurvriendelijke oevers is nog niet afgerond, maar dit is in 2021 wel het geval. Het ecosysteem met bijbehorende kwaliteitselementen hebben hierna tijd nodig om tot ontwikkeling te komen.
Ammonium en arseen: de ammonium- en arseengehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Kwik: zie stoffiche.
Gewasbeschermingsmiddelen: De aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen is het gevolg van projectie (de toestand van de Oostvaardersplassen is indicatief beschouwd voor het Weerwater). De werkelijke aanwezigheid zal via monitoring voor nader onderzoek onderzocht worden.

Technisch onhaalbaar

Macrofauna en vis: De aanleg van natuurvriendelijke oevers is nog niet afgerond. Dit gebeurt waarschijnlijk in 2021.
Kwik, seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

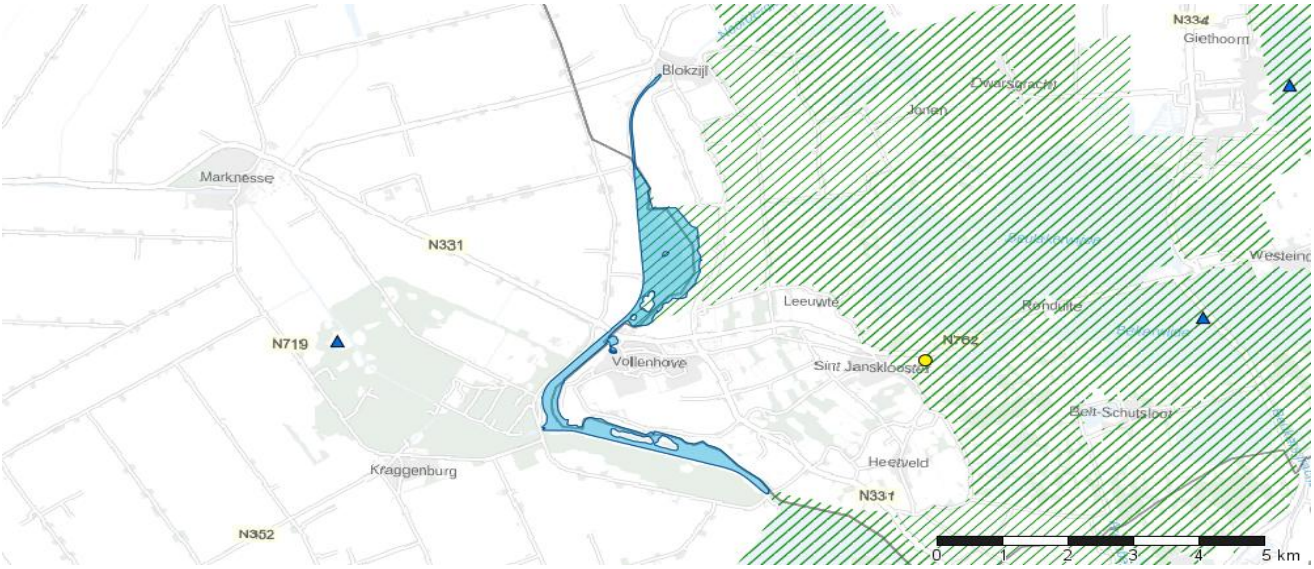
Factsheet: Vollenhover- en Kadoelermeer

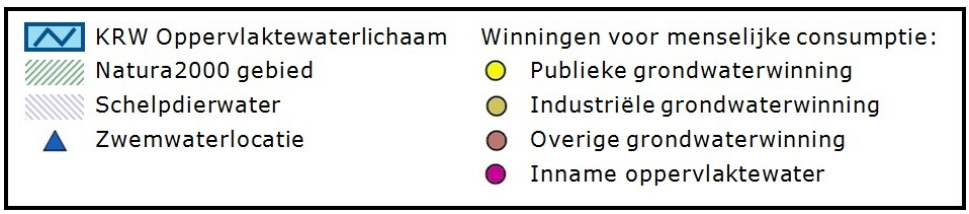
Deze factsheet behoort bij het ontwerp water(beheer)plan. De hier weergegeven Toestand 2020 en de realisatie van de maatregelen in de periode 2016-2021 zijn gebaseerd op de meest recente gegevens. In de loop van 2021 zullen deze onderdelen worden geactualiseerd op basis van de dan beschikbare gegevens.

1. Beschrijving

[KRW art. 5 en bijlage II.2]

Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Doeltype:**	M14
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland	**Status:**	Sterk Veranderd
Provincies:	Provincie Flevoland, Provincie Overijssel	**Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:**	Nee
Gemeente(n):	Noordoostpolder, Steenwijkerland	**Waterlichaamcode:**	NL37_X
Lengte (R-typen) of oppervlakte (M,K,O-typen):	2.66 km²		





Karakterschets:
Het Vollenhover- en Kadoelermeer is het randmeer dat overbleef na de afsluiting van de Zuiderzee en aanleg van de Noordoostpolder. Het Vollenhovermeer is in beheer van Natuurmonumenten, het Kadoelermeer grotendeels. De vaargeul in beide meren maakt geen deel uit van het eigendom van Natuurmonumenten. Het Vollenhover- en Kadoelermeer wordt gerekend tot watertype M14, ondiepe (matig grote) gebufferde plassen.

De oostoever van beide meren is de voormalige IJsselmeerkust. De westoever wordt gevormd door de dijk om de Noordoostpolder. Deze oever is verhard/verdedigd met stortsteen en/of oeverbeschoeiing. Uitgezonderd de vaargeul, die langs de oever van de Noordoostpolder ligt, zijn grote delen van het meer erg ondiep (tot circa 1m). Het watersysteem staat via de Kadoelerkeersluis, het Zwartemeer en het Ketelmeer in open verbinding met het IJsselmeer. Hierdoor is er sprake van een tegennatuurlijk peilbeheer. Op het Vollenhovermeer wordt water uit de Wieden-Weerribben uitgeslagen via gemaal Stroink. Het Kadoelermeer ontvangt effluent van de RWZI Vollenhove. Dit effluent wordt eerst door een helofytenfilter geleid dat in het meer zelf ligt, maar via een kade hiervan gescheiden is. Verder slaan enkele gemalen uit het beheergebied van Waterschap Drents-Overijsselse water uit op het Vollenhover- en Kadoelermeer. Uit de Noordoostpolder kan water worden uitgeslagen via gemaal Smeenge.

De beide meren en de oeverzones zijn belangrijk voor moerasvogels. De oevers zijn sinds de aanleg van de Noordoostpolder echter sterk verland met strooisel/organisch materiaal. Dit door afname van de golfslag en peilfluctuaties door windwerking. Openwaterrietzones van voldoende breedte met overjarig riet (met dikke stengels) komen hierdoor niet meer in voldoende mate voor. Vanuit de Natura 2000-opgave wil Natuurmonumenten op termijn de oeverzones opschonen.
Ook de waterkwaliteit is van invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden. Het water in het Vollenhover- en Kadoelermeer heeft lage totaal-fosforgehaltes, de totaal-stikstofgehaltes zijn relatief hoog voor dit watertype. Verder is het ammonium- en kobaltgehalte van nature verhoogd. Bij de ecologische doelstelling, het GEP, is met bovenstaande kenmerken rekening mee gehouden. Voor het Vollenhover- en Kadoelermeer wordt voor de KRW in overleg met Natuurmonumenten uitgegaan van de huidige situatie.

Vanuit het waterlichaam ‘Vollenhover- en Kadoelermeer’ is er een relatie naar beschermde gebieden. Het Vollenhovermeer is onderdeel van het Natura 2000-gebied De Wieden, daarnaast staat het waterlichaam in open verbinding met het waterlichaam ‘Zwarte Meer’, dit is een Vogel- en Habitat Richtlijn gebied. Het Zwarte Meer staat ook onder een aanzienlijke beïnvloeding vanuit het beheergebied van Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Uitgebreide informatie over de ecologische en chemische toestand, doelstellingen en mogelijke maatregelen is opgenomen in de rapporten:
- Herijking KRW-doelen Flevoland, ontwerpdoelen voor SGBP3. Rapport van Torenbeek Consultant uit 2020.
- Actualisatie KRW-normen voor algemeen fysisch-chemische parameters in Flevoland voor SGBP3. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Bronnen, handelingsperspectief en maatregelen normoverschrijdende stoffen in Flevoland. Rapport van Waterschap Zuiderzeeland uit 2020.
- Stoffenfiches voor normoverschrijdende stoffen t.b.v. SGBP 2022-2027, Ministerie van Infrastructuur en Water.

Deze documenten zijn te vinden op: https://www2.zuiderzeeland.nl/data/rapportages/SGBP3/

Beschermde gebieden:

Vogelrichtlijngebied

- De Wieden (NL_VOG_35)

Status: Sterk Veranderd

[KRW art 4.3]
Het waterlichaam Vollenhover- en Kadoelermeer heeft de status 'Sterk veranderd' gekregen. De reden hiervoor is, dat door menselijke ingrepen in de hydromorfologie, de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter is veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.
De volgende ingrepen liggen ten grondslag aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam:

- Stuwen, dammen en reservoirs
- Landaanwinning, aanpassingen kust en havens

In onderstaande tabel worden hydromorfologische herstelmaatregelen genoemd die nodig zijn een meer natuurlijke toestand te bereiken, maar die niet uitgevoerd kunnen worden vanwege significante negatieve effecten op gebruiksfuncties en/of milieu in bredere zin:

Maatregelen wel beschouwd, niet uitvoerbaar	**gebruiksfuncties**	Milieu in brede zin	Scheepvaart, havens, recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding en bescherming tegen overstromingen	Overige duurzame activiteiten
Flexibel peilbeheer in boezemwateren					**X**	
Verwijderen waterkeringen		**X**			**X**	

Motivering per gebruiksfunctie:

Gebruiksfunctie: Milieu in brede zin

Motivering: Het Vollenhover- en Kadoelermeer is ontstaan door de inpoldering van een deel van het IJsselmeer. Een mogelijke herstelmaatregel is het weghalen van de dijken om de Noordoostpolder. Ongedaan maken van de inpoldering is vanuit sociaal-economisch en vanuit milieukundig oogpunt echter ongewenst, omdat dit tot een verlies van de Noordoostpolder en daarmee tot een groot areaalverlies van landbouwgronden, natuurgebieden, stedelijke en industriegebieden zou leiden.

Gebruiksfunctie: Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering

Motivering: Flexibel peilbeheer:
Een natuurlijk of seizoensgebonden peil in het Vollenhover- en Kadoelermeer is niet mogelijk zonder grote sociaal-economische en milieukundige gevolgen. Het meer staat in open verbinding met het IJsselmeergebied. Voor het IJsselmeergebied is het vanuit veiligheidsoogpunt voor de omliggende provincies gewenst een laag winterstreefpeil te handhaven. Het zomerstreefpeil daarentegen is hoger omdat het IJsselmeergebied tijdens langdurig droge perioden een wateraanvoerfunctie heeft voor een groot deel van de omringende provincies. Water uit het Vollenhover- en Kadoelermeer wordt in deze perioden gebruikt voor aanvoer naar het Natura 2000-gebied de Wieden.

Verwijderen waterkeringen:
Het Vollenhover- en Kadoelermeer is ontstaan door de inpoldering van een deel van het IJsselmeer. Een mogelijke herstelmaatregel is het weghalen van de dijken om de Noordoostpolder. Verwijdering van de waterkering is vanuit oogpunt van veiligheid ongewenst, omdat dit leidt tot overstroming van de Noordoostpolder.

Beschouwde alternatieven:

Alternatieven voor de ingrepen die hebben geleid tot het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn beschouwd, maar deze zijn verworpen om de volgende reden(en):

- onevenredig hoge kosten
- alternatieven hebben meer negatieve effecten op het milieu

Motivering:

Het Vollenhover- en Kadoelermeer is ontstaan door inpoldering van een deel van het IJsselmeer.
Andere middelen om het grote areaal door inpoldering (bedijking) vrijgekomen landbouwgronden, woon-, industrie en natuurgebied te compenseren zijn er niet in Nederland. Dit zou een nieuwe inpoldering elders betekenen.

Peilbeheer
Toepassing van een seizoensgebonden peilbeheer zou betekenen dat de dijken rond het Vollenhover- en Kadoelermeer opgehoogd moeten worden. Daarnaast zou het gebied via een dam/dijk of sluis geïsoleerd moeten worden van het IJsselmeergebied.
Dit zou betekenen dat het water dat nu afgevoerd wordt vanuit de Noordoostpolder via gemaal Smeenge en uit Noordwest Overijssel via gemaal Stroink en het Vollenhoverkanaal op een andere wijze moet worden afgevoerd.
Verder zou er een alternatief gevonden moeten worden voor de aanvoer van kwalitatief goed water naar het Natura 2000-gebied de Wieden in droge perioden. Dit terwijl er in het verleden om waterkwaliteitsredenen juist voor is gekozen om in droge perioden water uit het Vollenhover- en Kadoelermeer naar dit gebied aan te voeren. Vanuit sociaal-economisch oogpunt (hoge kosten) en gelet op de mogelijke effecten op de Wieden is dit een ongewenste situatie.
Uitgebreide informatie over de status is opgenomen in paragraaf 3.2.2 van het Achtergronddocument KRW IJsselmeerpolders planperiode 2016-2021 van Waterschap Zuiderzeeland (2014).

Wijzigingen waterlichaam

De begrenzing van het waterlichaam is nu gebaseerd op de BGT.

2. Doelen en toestand

[KRW art. 4.1 en bijlage V]
De onderstaande tabellen geven de eerst de totaaloordelen weer en vervolgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie. De ecologische toestand wordt beoordeeld aan de hand van de onderdelen Biologie, Algemeen fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen. Hiermee wordt invulling geven aan het onderdeel S(tatus) van de DPSIR-methodiek.

Toelichting

Voor alle onderstaande tabellen geldt dezelfde legenda:

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet gekleurd.
De aanduiding **X** geeft aan dat het betreffende toestandsoordeel niet afkomstig is uit Aquokit.
De aanduiding * geeft aan dat de verandering t.o.v. 2015 (grotendeels) een gevolg is van de methode.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		X
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Biologie	GEP	Toestand			Doel-bereik 2027
		2009	2015	2020	
Macrofauna (EKR)	≥ 0,40	X			vrijwel zeker
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker
Vis (EKR)	≥ 0,35	X		X	vrijwel zeker
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60	X			vrijwel zeker

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zgm) (mg P/l)	≤ 0,09				vrijwel zeker
Stikstof totaal (zgm) (mg N/l)	≤ 1,30				redelijk zeker
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zgm) (mg Cl/l)	≤ 200				vrijwel zeker
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				vrijwel zeker
Zuurgraad (zgm) (-)	5,5 - 8,5				vrijwel zeker
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zgm) (%)	60 - 120				vrijwel zeker
Doorzicht (zgm) (m)	≥ 0,90				vrijwel zeker

Specifieke verontreinigende stoffen die de norm overschrijden	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
ammonium				onzeker
kobalt				onzeker
seleen				onzeker
zilver				onzeker
zink				redelijk zeker

Motivering ecologische toestand:

EKR vis = 0,39 (goed). Berekend met QBwat. Gegevens nog niet beschikbaar voor toetsing in Aquokit.
Zuurgraad werd in 2015 beoordeeld met een op afwijkende methode berekend toetskental.
Voor meerdere specifieke verontreinigende stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor diverse specifiek verontreinigende stoffen zijn rapportagegrenzen verlaagd. Er zijn hierdoor meer stoffen aangetoond. Voor o.a. zilver resulteerde dit in een normoverschrijding.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	
benzo(b)fluorantheen				redelijk zeker
benzo(ghi)peryleen				redelijk zeker

Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand			Doelbereik 2027
	2009	2015	2020	

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:

Voor meerdere prioritaire stoffen is het oordeel nu 'niet toetsbaar', in plaats van 'voldoet'. Dit is een gevolg van een aangepaste beoordelingssystematiek.
Voor benzo(b)fluorantheen en benzo(ghi)peryleen veroorzaakt een incidentele hoge meetwaarde de normoverschrijding.

3. Functie, belastingen en effecten

[KRW art. 5 en bijlage II.2]
Dit onderdeel geeft invulling aan de onderdelen D(river), P(ressure) en (I)mpact van de DPSIR-methodiek. Het geeft de significante belastingen (pressures) en achterliggende functie (drivers) weer en geeft aan welke parameters worden beïnvloed (impact).
Onder significant wordt verstaan dat de belasting leidt tot het niet bereiken van de goede toestand, dan wel dat (terugkerende) maatregelen nodig zijn om die goede toestand te bereiken. Hydromorfologische belastingen die zijn verwerkt in het GEP en waarvoor geen aanvullende maatregelen meer nodig zijn, behoren niet tot significante belastingen.

Menselijke activiteiten en effecten

Functie (Driver)	**Belasting (Pressure)**	**Effect / Beïnvloed kwaliteitselement (Impact)**
Stedelijke ontwikkeling	Riooloverstorten	Specifieke verontreinigende stoffen
Industrie	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Specifieke verontreinigende stoffen
Stedelijke ontwikkeling	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Atmosferische depositie	Ubiquitaire prioritaire stoffen
Transport	Infrastructuur	Specifieke verontreinigende stoffen
Eén of meerdere	Overige diffuse bronnen	Specifieke verontreinigende stoffen
Landbouw	Landbouwactiviteiten	Fysische chemie - nutriënten

Toelichting:

Algemeen
Het Vollenhover- en Kadoelermeer is ontstaan door inpoldering van de Zuiderzee en de aanleg van de Noordoostpolder. Het watersysteem wordt gevoed met water uit de boezem van Overijssel en het Zwarte Meer.

Benzo(b)fluorantheen en benzo(ghi)peryleen
Voor de PAK benzo(b)fluorantheen en benzo(ghi)peryleen is atmosferische depositie de belangrijkste bron. Onderliggend aan deze bron zijn diverse emissies naar de lucht (verkeer, vervoer, houtstook, industrie e.d.). Depositie kan rechtstreeks op oppervlaktewater plaatsvinden, maar ook op verhard oppervlak, waarna het via de afvalwaterketen af wordt gevoerd naar oppervlaktewater. Daarnaast kunnen uitloging uit scheepswanden van beroepsscheepvaartuigen en ongezuiverd rioolwater lokaal een bijdrage leveren. Daarnaast kan de wateraanvoer uit de rijkswateren een reden zijn.

Ammonium
Kwel en (historische) mestgift zijn de belangrijkste bronnen van ammonium in het oppervlaktewater van de Noordoostpolder. Met emissiemaatregelen voor de landbouw kunnen de normoverschrijdingen niet (volledig) voorkomen worden, aangezien ook in niet (direct) door landbouw beïnvloede systemen als het Weerwater, de Noorderplassen, het Bovenwater en de waterlichamen in natuurgebieden de ammoniumnorm namelijk overschreden. In het Vollenhover- en Kadoelermeer is dit waarschijnlijk ook aan de orde.
Ammoniumoverschrijdt ook de norm in het boezem van Overijssel en het Zwarte Meer van waaruit water wordt aangevoerd naar het Vollenhover- en Kadoelermeer.

Kobalt
In de Noordoostpolder hangen de verhoogde kobaltgehaltes voor een deel samen met de bodemopbouw en -samenstelling, de zoet-zout verdeling in de ondergrond en kwel in Flevoland. Mogelijk dat deze factoren ook van invloed zijn op de gehaltes in het Vollenhover- en Kadoelermeer. Daarnaast wordt atmosferische depositie als een bron gezien.

Seleen en zilver
Van seleen is niet duidelijk in hoeverre de nu bekende bronnen de normoverschrijdingen veroorzaken. Bekende antropogene bronnen van seleen zijn atmosferische depositie, effluentlozingen, ongezuiverd rioolwater en wegverkeer. Verwacht wordt dat de bijdrage uit natuurlijke bronnen ook groot is.

Van zilver is eveneens nog onvoldoende bekend over de bronnen en de bijdrage hieruit. De natuurlijke belasting is niet gekwantificeerd. Er zijn tal van gebruiken bekend, maar belasting van het oppervlaktewater gebeurt vaak via depositie of rioolwater. Andere mogelijke bronnen zijn pyrietoxidatie waardoor zilver kan uitspoelen uit de bodem, en het gebruik van nanozilver in met name kleding.

Zink
Voor zink zijn er diverse mogelijke bronnen: uit- en afspoeling landelijk gebied, depositie, ongezuiverd rioolwater (hemelwaterriolen), (zee)scheepvaart en effluentlozingen. In het Vollenhover- en Kadoelermeer werd de MAC-waarde incidenteel in 2018 overschreden.

Totaal-stikstof
Het totaal-stikstofgehalte wordt vooral bepaald door het uitslagwater van gemaal Stroink. Dit water is afkomstig uit de boezem van Overijssel. Daarnaast dragen de AWZI Vollenhove, atmosferische depositie, waterafvoer uit de Noordoostpolder, afvoer uit het beheergebied van Waterschap Drents-Overijsselse Delta, uitwisseling met het Zwarte Meer en uitwerpselen van vogels bij aan de belasting.

4. Maatregelen

[KRW art. 11]
Samen met het volgende hoofdstuk (5. Uitzonderingen) geeft dit hoofdstuk invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. De tabellen geven aan welke maatregelen zijn uitgevoerd in de afgelopen planperioden en de maatregelen die nog genomen gaan worden teneinde de goede toestand te bereiken. Het betreft hier de gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op generiek beleid dat bestaat uit basismaatregelen (art 11.3) en aanvullende maatregelen (art 11.5). Basismaatregelen en aanvullende maatregelen zijn overal van toepassing. Ze worden beschreven in het maatregelenprogramma bij het SGBP.

Maatregelen uitgevoerd in de periode 2010 t/m 2015

Maatregel:	Omvang:
Studie onderzoek vismigratie *	1 stuks

*) maatregel heeft betrekking op meerdere waterlichamen

Onderstaande tabel geeft aan welke maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn opgenomen in SGBP2016-2021. Indien maatregelen niet (volledig) zijn uitgevoerd wordt dat gemotiveerd.

Maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen maatregelen opgevoerd in SGBP 2016 voor de periode 2016 t/m 2021

Naast de maatregelen uit het SGBP zijn in de periode 2016-2021 ook de maatregelen in de volgende tabel uitgevoerd.

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Er zijn geen overige maatregelen uitgevoerd in de periode 2016 t/m 2021

Maatregelen in SGBP voor de periode 2022 - 2027

In het onderdeel "Doelen en toestand" is bij Toestand2021 aangegeven welke kwaliteitselementen nog niet de goede toestand hebben bereikt. Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen worden genomen om alsnog de goede toestand te bereiken, dan wel om achteruitgang te voorkomen.

Kwaliteitselement:	

Er zijn geen maatregelen gepland in de periode 2022-2027.

Toelichting:
Algemeen
De waterkwaliteitsproblemen in het Vollenhover- en Kadoelermeer kunnen met regionale maatregelen niet volledig opgelost worden. Voor de volgende stoffen/stofgroepen is de waterbeheerder afhankelijk van (aanvullend) Rijks- of Europees beleid: benzo(b)fluoran¬theen, benzo(ghi)peryleen, kobalt, seleen, zilver en totaal-stikstof.

Verder is een aantal activiteiten/maatregelen niet opgenomen als KRW-maatregel, omdat deze deel uitmaken van het reguliere takenpakket van het waterschap. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de algemene waterkwaliteit. Het gaat hierbij om:
- generieke maatregelen binnen het domein Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving door de provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland;
- activiteiten die vallen onder het Actieplan Bodem en Water.

Maatregelen per kwaliteitselement

Ammonium
De ammoniumgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast is (historische) mestgift een bron van ammonium in het oppervlaktewater. Het is de vraag of met emissiemaatregelen voor de landbouw de normoverschrijdingen te voorkomen zijn: in Flevoland wordt ook in niet door landbouw beïnvloede systemen de norm overschreden. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het mestbeleid. Daarnaast kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen om de uit- en afspoeling tegen te gaan.

In de Noordoostpolder kunnen de provincie, waterschap en LTO via voorlichting, bewustwordingen en gebiedsgerichte pilots de maatregelen van de agrariërs faciliteren. Dit gebeurt in Flevoland reeds enige jaren via het Actieplan Bodem en Water. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Voor het aangevoerde water uit de boezem van Overijssel en het Zwarte Meer zijn Waterschap Drents Overijsselse Delta respectievelijk Rijkswaterstaat aan zet om de problematiek in het eigen beheergebied aan te pakken.

Kobalt
Het kobaltgehalte is van nature verhoogd in Flevoland. Daarnaast is atmosferische depositie mogelijk nog een bron. Om het antropogene aandeel te beperken is vooral het Rijk aan zet met het luchtemissiebeleid.

Seleen en zilver
Bronnen van seleen en zilver zijn onvoldoende bekend. Het Rijk is aan zet om met een nationale analyse de herkomst, beïnvloedbaarheid van het voorkomen, mogelijke maatregelen en de normstelling beter in beeld te brengen. Het waterschap blijft het voorkomen van seleen en zilver monitoren.

Zink
Om de emissie te beperken ligt de grootste opgave bij de landelijke wet- en regelgeving en emissiebeleid. In aanvulling hierop kunnen emissies via rioolwater (zowel uit gemengde als gescheiden stelsels) door gemeentes worden aangepakt. Het waterschap is in het kader van het hemelwaterbeleid hier reeds in gesprek over. Dit wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Totaal-stikstof
De belangrijke instrumenten om de agrarische emissie van totaal-stikstof tegen te gaan is het mestbeleid. Het Rijk is hierbij aan zet. De agrarische sector is vervolgens aan zet om dit beleid en de milieuregels na te leven.

Waterschap Zuiderzeeland zet de bestaande, reguliere instrumenten handhaving, surveillance en toezicht op de naleving van de wettelijke milieuregels in. Tijdens de controles wordt tevens uitleg gegeven over de complexe wet- en regelgeving en emissiebeperkende maatregelen. Deze reguliere instrumenten zijn niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

In aanvulling hierop kan de agrarische sector bovenwettelijke maatregelen nemen. Het Rijk en de EU kunnen de toepassing hiervan stimuleren via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en POP-subsidies. Het waterschap faciliteert de toepassing van bovenwettelijke maatregelen al enige jaren via het Actieplan Bodem en Water (ABW) via communicatie, voorlichting en advisering. Het actieplan wordt beschouwd als regulier beleid en is daarom niet als nieuwe maatregel opgenomen voor de KRW.

Voor het aangevoerde water uit de boezem van Overijssel en het Zwarte Meer zijn Waterschap Drents Overijsselse Delta respectievelijk Rijkswaterstaat aan zet om de problematiek in het eigen beheergebied aan te pakken.

5. Toepassing uitzonderingen

[KRW art. 4.4 t/m 4.7]
Samen met het hoofdstuk Maatregelen geeft Toepassing uitzonderingen invulling aan het aspect R(esponse) van de DPSIR-systematiek. Als de toestand in 2021 niet aan de doelen voldoet moet beroep worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen van de KRW.
Dit hoofdstuk geeft aan op welke uitzonderingsbepalingen een beroep wordt gedaan en wat daarbij de motivering is.

Fasering van doelbereik (Art. 4.4)

Indien de toestand niet voldoet aan de goede toestand, maar de verwachting is dat deze op termijn wel wordt bereikt kan een beroep worden gedaan op art 4.4 van de KRW.

Motivering	Kwaliteitselement
Natuurlijke omstandigheden	Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal
Technisch onhaalbaar	Prioritaire stoffen - ubiquitair, Specifieke verontreinigende stoffen, stikstof totaal

Motivering per motiveringsgrond:

Natuurlijke omstandigheden

Totaal-stikstof: De voorraad nutriënten in de bodem is mede bepalend voor de belasting van het oppervlaktewater. Ook bij een nulbemesting zal dit nog geruime tijd overschrijding van de normen in het aanvoerwater veroorzaken. Zie voor een nadere toelichting op het mestbeleid het Stroomgebiedbeheerplan Rijndelta.
Ammonium en kobalt: de ammonium- en kobaltgehaltes zijn van nature verhoogd in Flevoland.
Benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen en zink: zie stoffiches.

Technisch onhaalbaar

Totaal-stikstof: het huidige gehalte wordt vooral bepaald door het uitslagwater van gemaal Stroink dat water uitslaat uit de boezem van Overijssel en water uit het Zwarte Meer dat aan de zuidzijde in open verbinding staat met het Vollenhover- en Kadoelermeer. Emissiemaatregelen voor deze wateren zijn een opgave van Waterschap Drents-Overijsselse Delta respectievelijk Rijkswaterstaat.
Benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, seleen en zilver: zie stoffiches.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Minder strenge doelstellingen (art. 4.5)

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.5 van de KRW m.b.t. minder strenge doelstellingen

Tijdelijke achteruitgang (art. 4.6)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen (art. 4.7 KRW)

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

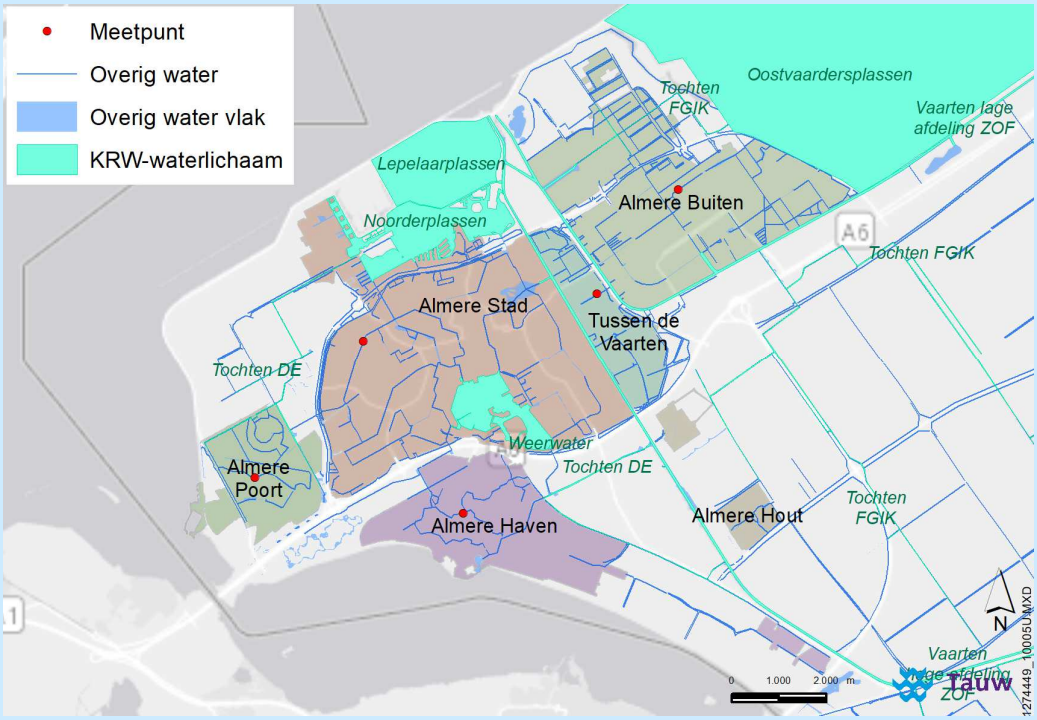
Provincie Flevoland

Bijlage 3
Doelen overige Wateren
Stedelijk water

Factsheet: Stedelijk water Almere

1. Basisgegevens

Naam: Stedelijk water Almere	**Watertype:** 'Niet zoete sloten (gebufferd)' (M1b)
Beheerder watergangen, oevers en waterwerken: Waterschap Zuiderzeeland	**Stadsdelen**: Almere Buiten , Almere Stad, Almere Haven, Almere Hout, Almere Poort, Tussen de vaarten
Directievoerder bestek beheer nat profiel en oever: Gemeente Almere (enkele kleine watergangen door particulieren)	**Afwenteling op KRW-waterlichamen**: Stad en Haven: Vaarten hoge afdeling ZOF (Hoge vaart); Buiten: Vaarten lage afdeling ZOF (Lage vaart); Poort: Tochten DE; Hout: Tochten FGIK. **Aan- en inliggende KRW-waterlichamen:** Weerwater en Noorderplassen
Eigenaar: Gemeente Almere	**Medegebruik**: recreatievaart, hengelsport
Provincie: Flevoland	



2. Doel en toestand

Basis	Levendig	Natuurlijk
Biologie • Flab- of kroosbedekking < 30% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 1 t/m 3 • EKR macrofauna 0,2-0,4 **Fysische chemie** • Doorzicht > 30 cm • P-totaal (mg/l) < 0,15 • N-totaal (mg/l) < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 10% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 4 t/m 5 • EKR macrofauna 0,4-0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 45 cm • P-totaal (mg/l) < 0,15 • N-totaal (mg/l) < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 5% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten ≥ 6 • EKR macrofauna > 0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 65 cm • P-totaal (mg/l) < 0,05 • N-totaal (mg/l) < 1 mg/l

Afwegingen doelafleiding Almere:

- Door aanwezige drukken (van overige functies/natuurlijke omstandigheden) is het doel ***Natuurlijk*** niet haalbaar voor de stedelijke watergangen in Almere.
- Door de aanwezige voedselrijke kwel is het maximale haalbare doel ***Levendig*.**
- Watergangen met de functie vaarroute (volgens vaarkaart stedelijk waterplan Almere, uitgezonderd kanoroute) krijgen het doel ***Basis***
- Met de gestelde doelen vindt geen afwenteling naar de KRW-waterlichamen plaats.

In onderstaande tabel is per stadsdeel aangegeven welke druk bepalend is, wat het doel is en de huidige toestand en of er (indien de huidige toestand niet overeenkomt met het doel) maatregelen (gespecificeerd in hoofdstuk 4) nodig zijn.

Stadsdeel	Drukken	Doel	Huidige toestand[a] *Fysische-chemie*	Huidige toestand[a] *Biologie*	Maatregelen nodig?
Watertype Niet zoete sloten (gebufferd) (M1b)					
Almere Stad	Voedselrijke kwel Recreatievaart	Basis	Gedegenereerd	Basis	Ja
Almere Haven	Voedselrijke kwel	Levendig	Gedegenereerd	Levendig	Ja
Almere Buiten	Voedselrijke kwel Recreatievaart	Basis	Gedegenereerd	Basis	Ja
Almere Poort	Voedselrijke kwel	Levendig	Levendig	Levendig	Nee
Almere Hout	Voedselrijke kwel	Levendig	Levendig	Basis	Ja
Tussen de Vaarten	Voedselrijke kwel Recreatievaart	Basis	Levendig	Gedegenereerd	Ja

[a] gemiddelde van metingen 2014 t/m 2019

3. Diagnose knelpunten

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF) verklaren de huidige ecologische toestand van het watersysteem en geven aan welke knelpunten er zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken.
In Almere is het watersysteem in grote delen net iets te voedselrijk (ESF1) als gevolg van voedselrijke kwel/kleibodem. Het voornaamste knelpunt ligt echter in het intensieve maaibeheer (ESF6) dat tot gevolg heeft dat waterplanten achterblijven in hun ontwikkeling. Onvoldoende diversiteit en bedekking van waterplanten maakt het habitat minder geschikt (ESF4) voor kleine waterdiertjes (macrofauna). In Almere Stad grenzen veel particuliere tuinen aan het water. Deze inrichting met beschoeide oevers vormt een knelpunt voor de vestiging van waterplanten (ESF9).

Stadsdeel ↓	Ecologische Sleutelfactoren			
	1. Productiviteit	4.Habitat	6.Beheer	9.Context
Almere Stad			1	
Almere Haven			1	
Almere Buiten			1	
Almere Poort			1	
Almere Hout			1	
Tussen de Vaarten			1	

Rood = Prioritair knelpunt (maatregel nodig). Geel = Secundair knelpunt (maatregelen niet direct nodig of maatregelen van de prioritaire knelpunten lossen de secundaire knelpunten indirect op). De nummers corresponderen met de maatregelen in H4.

4. Maatregelen

De maatregelen richten zich op het oplossen van de prioritaire knelpunten (hoofdstuk 3). De verwachting is dat bij uitvoering van de maatregelen de gewenste toestand in alle stadsdelen behaald wordt. Met de maatregelen is er geen sprake van afwenteling op omliggende (KRW)waterlichamen.

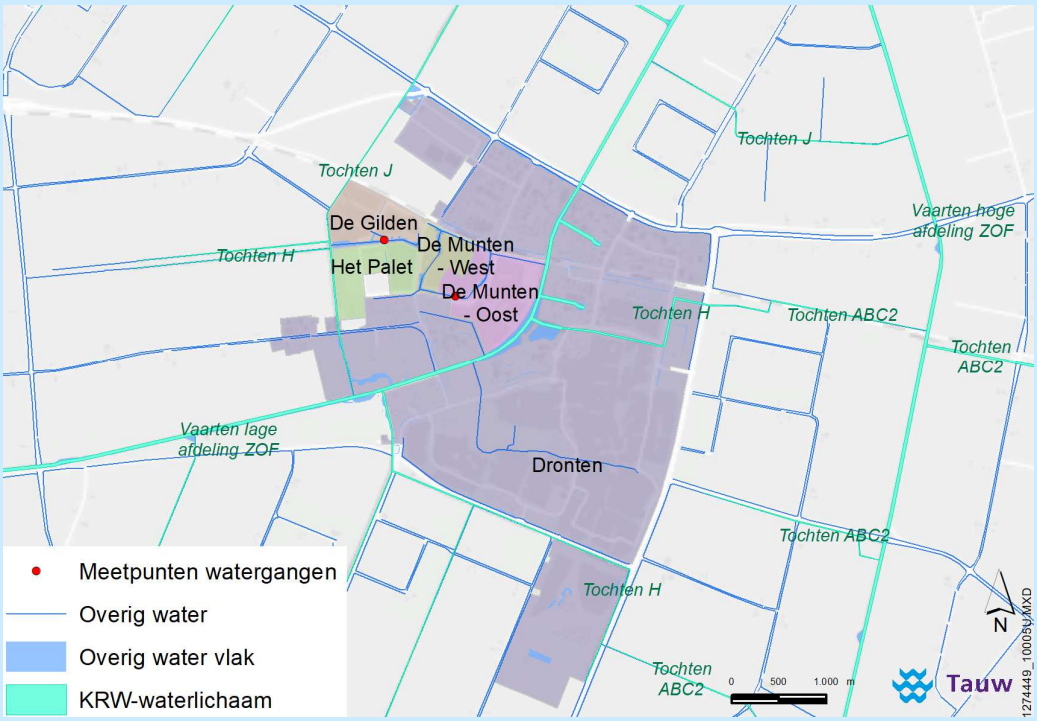
1. Maatregel: Aanpassing beheer natte profiel (4 jarige pilot)
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland en Gemeente Almere
Korte omschrijving: Delen uitsluiten van maaien (waar niet nodig voor functies) en andere delen maaien conform STOWA advies[1] (op ecologisch verantwoorde wijze). Dit betekent onderhoud nat profiel middels een kraan met maaikorf of een boot met schoepenaandrijving.

[1] STOWA (2017). Stappenplan Aanpak Waterplantenoverlast. STOWA-rapport 2017-08.

Factsheet: Stedelijk water Dronten

1. Basisgegevens

Naam: Stedelijk water Dronten	**Watertype:** Watergangen: 'Niet zoete sloten (gebufferd)' (M1b) en 'Gebufferde regionale kanalen' (M3).
Beheerder watergangen, oevers en waterwerken: Waterschap Zuiderzeeland	**Stadsdelen**: De Munten Oost, De Munten West, De Gilden
Eigenaar: Gemeente Dronten	**Afwenteling op KRW-waterlichamen**: Vaarten lage afdeling ZOF (Lage vaart) **Aan- en inliggende KRW-waterlichamen**: Tochten J, Tochten H
Provincie: Flevoland	**Medegebruik**: waterberging, hengelsport



2. Doel en toestand

Basis	Levendig	Natuurlijk
Biologie • Flab- of kroosbedekking < 30% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 1 t/m 3 • EKR macrofauna 0,2-0,4 **Fysische chemie** • Doorzicht > 30 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 10% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 4 t/m 5 • EKR macrofauna 0,4-0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 45 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 5% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten ≥ 6 • EKR macrofauna > 0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 65 cm • P-totaal < 0,05 mg/l • N-totaal < 1 mg/l

Afwegingen doelafleiding Dronten:

- Door aanwezige drukken (van overige functies/natuurlijke omstandigheden) is het doel ***Natuurlijk*** niet haalbaar voor de stedelijke watergangen in Dronten.
- De beleefwaarde van het water is belangrijk, waarbij ruimte is voor diverse gebruiksvormen. In de gewenste toestand is er zicht op het water met openingen in de oeverbegroeiing en er is redelijk, helder water met gevarieerde flora en fauna. Blauwalgenbloei en een gesloten kroosdek komen niet voor. Lokaal veroorzaakt ijzerrijke kwel een troebeler beeld. Dit vertaalt zich in het doel **Basis** voor alle stadsdelen.
- Met de gestelde doelen vindt geen afwenteling naar de KRW-waterlichamen plaats.

In onderstaande tabel is per stadsdeel aangegeven welke druk bepalend is, wat het doel is en de huidige toestand en of er (indien de huidige toestand niet overeenkomt met het doel) maatregelen (gespecificeerd in hoofdstuk 4) nodig zijn.

Stadsdeel	Drukken	Doel		Huidige toestand[a] *Fysische-chemie*	Huidige toestand[a] *Biologie*	Maatregelen nodig?
Watertype Niet zoete sloten (gebufferd) (M1b)						
De Munten Oost	Geen	Basis		Levendig	Basis	Nee
De Munten West	Onevenwichtige visstand	Basis	+ vergroten belevingswaarde	Onbekend[b]	Onbekend[b]	Ja
Watertype Gebufferde regionale kanalen (M3)						
De Gilden	Onevenwichtige visstand	Basis	+ vergroten belevingswaarde	Gedegenereerd	Onbekend[b]	Ja

[a] gemiddelde van metingen 2014 t/m 2019; [b] geen metingen beschikbaar, wordt in 2020 gemonitord.

3. Diagnose knelpunten

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF) verklaren de huidige ecologische toestand van het watersysteem en geven aan welke knelpunten er zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken.
De Munten Oost is helder met waterplanten en voldoet aan het doel. De Munten West en De Gilden zijn troebel zonder waterplanten en in De Gilden komen veel blauwalgen voor. Van De Munten West

zijn geen uitgebreide meetgegevens, maar het beeld tijdens veldbezoek laat overmatige algenbloei zien. De Gilden en De Munten West voldoen niet aan het doel door een hoge voedselrijkdom (ESF1) en een hoge visstand (mogelijke uitzet vis ten behoeve van hengelsport (ESF9)). Dit veroorzaakt vertroebeling en dominantie van (blauw)algen. Voor waterplanten zijn dit geen goede omstandigheden (ESF4) en deze zijn dan ook slecht ontwikkeld. In alle stadsdelen is de beleving van het water (ESF9) onvoldoende vanwege hoog opgaande vegetatie langs de gehele waterlijn.

Stadsdeel ↓	Ecologische Sleutelfactoren		
	1.Productiviteit	4.Habitat	9.Context
De Munten Oost			2
De Munten West		**1**	**1,2**
De Gilden		**1**	**1,2**

Rood = Prioritair knelpunt (maatregel nodig). Geel = Secundair knelpunt (maatregelen niet direct nodig of maatregelen van de prioritaire knelpunten lossen de secundaire knelpunten indirect op). De nummers corresponderen met de maatregelen in H4.

4. Maatregelen

De maatregelen richten zich op het oplossen van de prioritaire knelpunten (hoofdstuk 3). De verwachting is dat bij uitvoering van de maatregelen de gewenste toestand in alle stadsdelen behaald wordt. Met de maatregelen is er geen sprake van afwenteling op omliggende (KRW)waterlichamen.

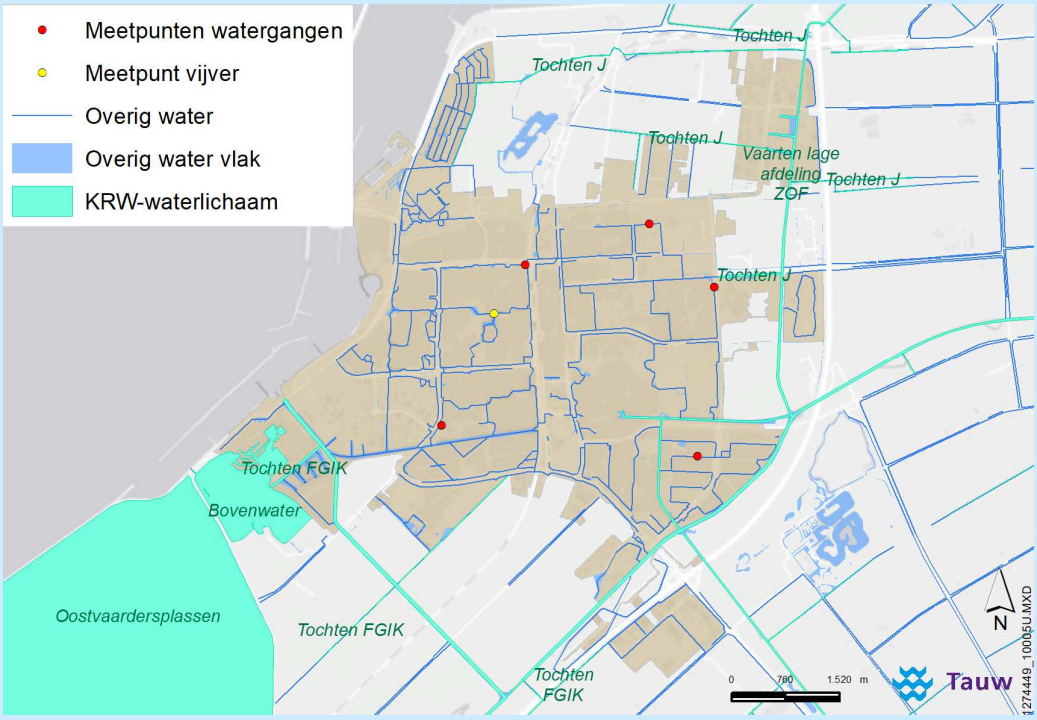
1. (Onderzoeks)maatregel: Onderzoek visstand De Gilden en De Munten West, gevolgd door eventuele maatregelen
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland, Gemeente Dronten en lokale visvereniging
Korte omschrijving: In beeld brengen visstand ten behoeve van impact visstand op vertroebeling, groei waterplanten en (blauw)algenbloei (najaar 2020). Als visstand uit balans is, wordt de visstand aangepast tot een evenwichtig niveau.

2. Maatregel: Verbeteren waterbeleving door aangepast beheer
Uitvoerder: Gemeente Dronten/Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving: Maaien talud op strategische locaties (bruggen, fietspaden, bankjes) ten behoeve van meer zicht op het water.

Factsheet: Stedelijk water Lelystad

1. Basisgegevens

Naam: Stedelijk water Lelystad	**Watertype:** Watergangen: 'Niet zoete sloten (gebufferd)' (M1b). Vijvers: 'Kleine gebufferde plas' (M11).
Beheerder watergangen, oevers en waterwerken: Waterschap Zuiderzeeland	**Stadsdelen**: geen onderverdeling
Eigenaar: Gemeente Lelystad	**Afwenteling op KRW-waterlichamen**: Vaarten lage afdeling ZOF (Lage vaart) **Aan- en inliggende KRW-waterlichamen:** Tochten J, Tochten FGIK, Bovenwater
Provincie: Flevoland	**Medegebruik**: hengelsport (sportvisserij en recreatief), kanoën en spelevaren



2. Doel en toestand

Basis	Levendig	Natuurlijk
Biologie • Flab- of kroosbedekking < 30% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 1 t/m 3 • EKR macrofauna 0,2-0,4 **Fysische chemie** • Doorzicht > 30 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 10% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 4 t/m 5 • EKR macrofauna 0,4-0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 45 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 5% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten ≥ 6 • EKR macrofauna > 0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 65 cm • P-totaal < 0,05 mg/l • N-totaal < 1 mg/l

Afwegingen doelafleiding Lelystad:

- Door de drukken (kwel, afhankelijkheid voedselrijk KRW water, kwaliteit Zuigerplas) is ***Natuurlijk*** niet haalbaar.
- Het uitgangspunt is ***Levendig*** voor alle watergangen (M1b) conform het Groenplan van Lelystad
- Vanwege de nevenfunctie sportvisserij is ***Basis*** haalbaar voor de vijvers (M11) in Lelystad
- Met de gestelde doelen vindt geen afwenteling naar de KRW-waterlichamen plaats.

In onderstaande tabel is per watertype aangegeven welke druk bepalend is, wat het doel is en de huidige toestand en of er (indien de huidige toestand niet overeenkomt met het doel) maatregelen (gespecificeerd in hoofdstuk 4) nodig zijn.

Stadsdeel	Drukken	Doel		Huidige toestand[a] *Fysische-chemie*	Huidige toestand[a] *Biologie*	Maatregelen nodig?
Watertype Niet zoete sloten (gebufferd) (M1b)						
Watergangen	• Té voedselrijk inlaatwater vanuit Zuigerplas naar stedelijk water • Organische belasting vanuit stedelijke inrichting	Levendig	+ vergroten belevingswaarde	Gedegenereerd	Gedegenereerd	Ja
Watertype Kleine gebufferde plas (M11)						
Vijvers	• Matige waterkwaliteit in watergangen • Visstand (sportvisserij) • Harde beschoeiïng	Basis		Gedegenereerd	Levendig	Ja

[a] gemiddelde van metingen 2014 t/m 2019

3. Diagnose knelpunten

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF) verklaren de huidige ecologische toestand van het watersysteem en geven aan welke knelpunten er zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken.
In de watergangen en vijvers van Lelystad zijn maatregelen nodig om de gestelde doelen te halen. De wateren zijn te voedselrijk en in de watergangen is de kroos/flab bedekking veelal te hoog. Het primaire knelpunt ligt in het voedselrijke inlaatwater van het stedelijke watersysteem. Inlaatwater uit het KRW-hoofdwatersysteem komt in de Zuigerplas, welke dusdanig sterk geëutrofieerd is (blauwalgenbloeien) dat het van beduidend slechtere waterkwaliteit is dan het stedelijk water en dit leidt tot een hoge belasting (ESF1). Het gevolg is flab- en kroosontwikkeling. De vijvers staan ook onder invloed van een hoge visstand (o.a. door hengelsport (ESF9)) en de harde beschoeiing, horend bij vijverpartijen (ESF9), belemmert de ontwikkeling van een gevarieerde oevervegetatie (ESF4).
De beleving van het water (ESF9) is onvoldoende vanwege hoog opgaande vegetatie langs de gehele waterlijn.

Stadsdeel ↓	Ecologische Sleutelfactoren		
	1. Productiviteit	4. Habitat	9. Context
Watergangen	1 (2)		3
Vijvers	1 (2)		3

Rood = Prioritair knelpunt (maatregel nodig). Geel = Secundair knelpunt (maatregelen niet direct nodig of maatregelen van de prioritaire knelpunten lossen de secundaire knelpunten indirect op). De nummers corresponderen met de maatregelen in H4.

4. Maatregelen

De maatregelen richten zich op het oplossen van de prioritaire knelpunten (hoofdstuk 3). De verwachting is dat bij uitvoering van de maatregelen de gewenste toestand in alle stadsdelen behaald wordt. Met de maatregelen is er geen sprake van afwenteling op omliggende (KRW)waterlichamen.

1. Maatregel: Verlagen voedselrijkdom inlaatwater vanuit Zuigerplas
Uitvoerder: Staatsbosbeheer
Korte omschrijving: In de Zuigerplas (eigenaar Staatsbosbeheer) dienen maatregelen genomen te worden om de voedselrijkdom van de plas zelf te verlagen én hiermee ook de voedselrijkdom van het water dat de Zuigerplas verlaat en ingelaten wordt in het stedelijk gebied. Indien nodigt adviseert Zuiderzeeland in het vaststellen van relevante maatregelen en vraagt bestuurlijk draagvlak voor participatie.

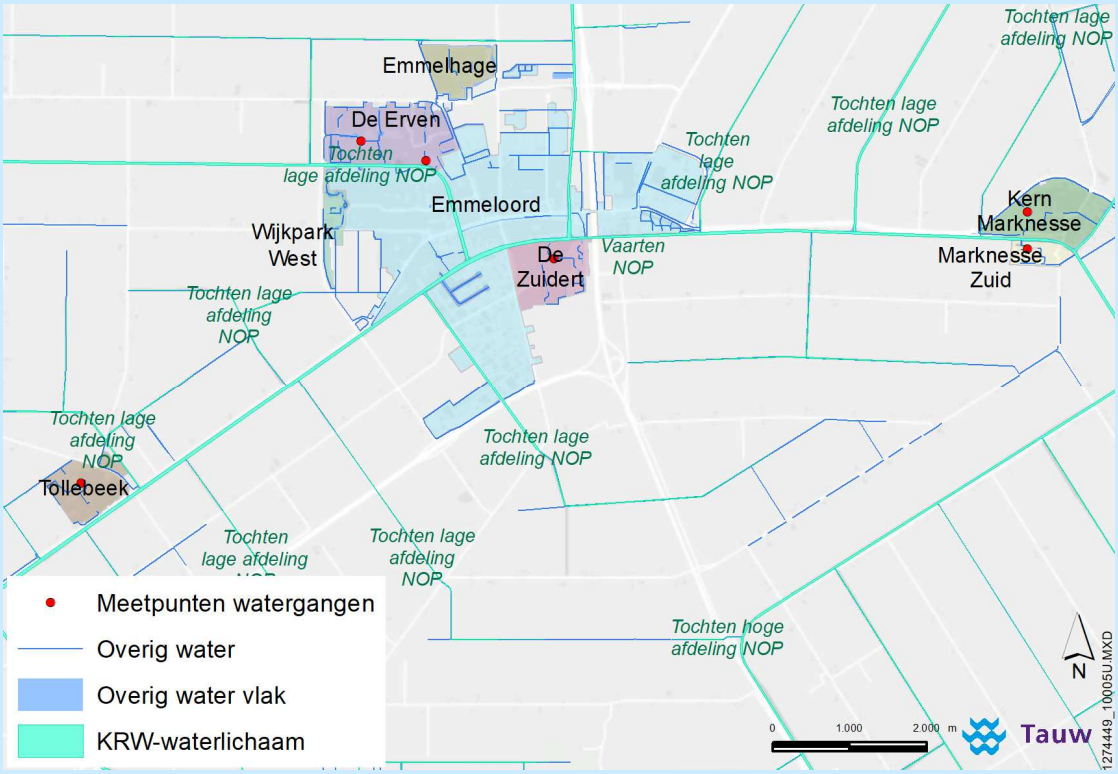
2. Optionele maatregel: Waterkwaliteitsbaggeren
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving: Indien maatregel 1 onvoldoende effect heeft, vindt kwaliteitsbaggeren plaats. Er wordt gebaggerd waar nodig ten behoeve van het verwijderen van voedselrijk slib.

3. Maatregel: Verbeteren waterbeleving door aangepast beheer
Uitvoerder: Gemeente Lelystad
Korte omschrijving: Ruimtelijk gefaseerd maaien door horsten te laten staan (zomer + winter maaien talud op strategische locaties (bruggen, fietspaden, bankjes) ten behoeve van meer zicht op het water).

Factsheet: Stedelijk water Noordoostpolder

1. Basisgegevens

Naam: Stedelijk water Noordoostpolder	**Watertype:** Watergangen: 'Niet zoete sloten (gebufferd)' (M1b).
Beheerder watergangen, oevers en waterwerken: Waterschap Zuiderzeeland	**Stadsdelen**: Emmeloord de Zuidert, Emmeloord de Erven, Emmeloord Emmelhage, Kern Marknesse, Marknesse Zuid, Tollebeek
Eigenaar: Gemeente Noordoostpolder	**Afwenteling op KRW-waterlichamen:** Emmeloord: Vaarten NOP; Tollebeek en Marknesse: Tochten Lage afdeling NOP
Provincie: Flevoland	**Medegebruik**: hengelsport (Emmeloord)



2. Doel en toestand

Basis	Levendig	Natuurlijk
Biologie • Flab- of kroosbedekking < 30% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 1 t/m 3 • EKR macrofauna 0,2-0,4 **Fysische chemie** • Doorzicht > 30 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 10% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 4 t/m 5 • EKR macrofauna 0,4-0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 45 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 5% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten ≥ 6 • EKR macrofauna > 0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 65 cm • P-totaal < 0,05 mg/l • N-totaal < 1 mg/l

Afwegingen doelafleiding Noordoostpolder:

- Door aanwezige drukken (van overige functies/natuurlijke omstandigheden) is het doel ***Natuurlijk*** niet haalbaar voor de stedelijke watergangen in Noordoostpolder.
- Voor alle watergangen is het doel ***Levendig*** haalbaar met uitzondering van Tollebeek (voedselrijke kwel) en Kern Marknesse (beschaduwing en troebele kwel) waar ***Basis*** realistisch is.
- Met de gestelde doelen vindt geen afwenteling naar de KRW-waterlichamen plaats.

In onderstaande tabel is per stadsdeel aangegeven welke druk bepalend is, wat het doel is en de huidige toestand en of er (indien de huidige toestand niet overeenkomt met het doel) maatregelen (gespecificeerd in hoofdstuk 4) nodig zijn.

Stadsdeel	Drukken	Doel	Huidige toestand[a] *Fysische-chemie*	Huidige toestand[a] *Biologie*	Maatregel en nodig?
Watertype Niet zoete sloten (gebufferd) (M1b)					
Emmeloord de Zuidert		Levendig	Levendig	Levendig	Nee
Emmeloord de Erven	Exoten[A]	Levendig	Levendig	Levendig	Nee
Emmeloord Emmelhage	Exoten[A]	Levendig	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kern Marknesse	Exoten[A] Troebele kwel Beschaduwing	Basis	Levendig	Basis	Nee
Marknesse Zuid		Levendig	Natuurlijk	Levendig	Nee
Tollebeek	Voedselrijke kwel	Basis	Gedegenereerd	Gedegenereerd	Ja

[a] gemiddelde van metingen 2014 t/m 2019
[A] Ongelijkbladig vederkruid domineert

3. Diagnose knelpunten

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF) verklaren de huidige ecologische toestand van het watersysteem en geven aan welke knelpunten er zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken.
In Emmeloord Emmelhage is de huidige toestand niet bekend. In Emmeloord De Zuidert en De Erven, en in Kern Marknesse voldoen de fysisch-chemische en biologische waterkwaliteit aan het gestelde doel, maar is innovatief maaien zinvol om deze toestand te behouden. In Tollebeek is de productiviteit van het water (ESF1) en bodem (ESF3) te hoog als gevolg van voedselrijke kwel. Dit resulteert in de hoge bedekking van kroos en flab. Er is onderzoek nodig welke maatregel nodig is om de voedselrijkdom op te lossen.

Stadsdeel ↓	Ecologische Sleutelfactoren		
	1. Productiviteit	3. Productiviteit bodem	6. Verwijdering
Emmeloord de Zuidert			
Emmeloord de Erven			
Emmeloord Emmelhage	*Geen huidige toestand bekend = geen diagnose*		
Kern Marknesse			
Marknesse Zuid			
Tollebeek	**1**	**1**	**1**

Rood = Prioritair knelpunt (maatregel nodig). Geel = Secundair knelpunt (maatregelen niet direct nodig of maatregelen van de prioritaire knelpunten lossen de secundaire knelpunten indirect op). De nummers corresponderen met de maatregelen in H4.

4. Maatregelen

De maatregelen richten zich op het oplossen van de prioritaire knelpunten (hoofdstuk 3). De verwachting is dat bij uitvoering van de maatregelen de gewenste toestand in alle stadsdelen behaald wordt. Met de maatregelen is er geen sprake van afwenteling op omliggende (KRW)waterlichamen.

1. Onderzoeksmaatregel: Systeemanalyse Tollebeek t.b.v. kroosaanpak
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving: Er is een onderzoek nodig naar de juiste aanpak van de kroosproblematiek in Tollebeek.

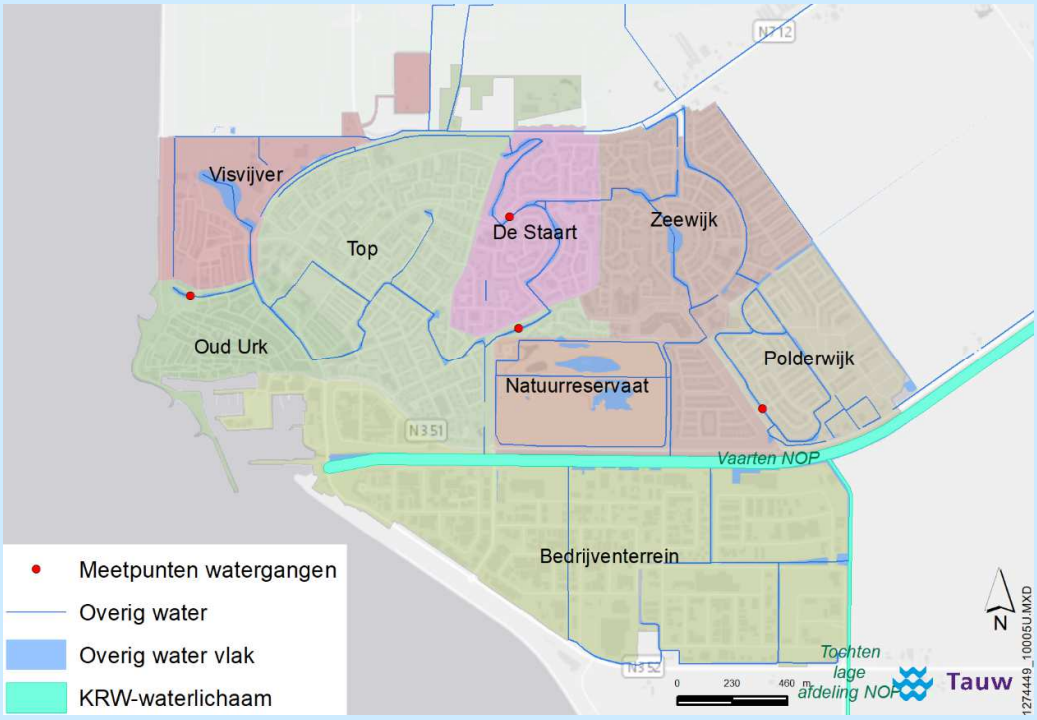
Optionele maatregel: Verlagen impact van maaien Emmeloord, Marknesse en Tollebeek
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland en Gemeente Noordoostpolder
Korte omschrijving: Het maaien van het natte profiel op de traditionele wijze veroorzaakt veel opwoeling met negatieve ecologische impact. De STOWA[1] adviseert inzet van de kraan met maaikorf of aandrijving middels schoepen (b.v. 'de Knarr'). Dergelijk onderhoud is 'no regret'.

[1] STOWA (2017). Stappenplan Aanpak Waterplantenoverlast. STOWA-rapport 2017-08.

Factsheet: Stedelijk water Urk

1. Basisgegevens

Naam: Stedelijk water Urk	**Watertype:** Watergangen: 'Niet zoete sloten (gebufferd)' (M1b)
Beheerder: Nat profiel en natte oevers: Waterschap Zuiderzeeland Oevertaluds: Gemeente Urk	**Stadsdelen**: De Staart, Oud Urk, Toppad, Polderwijk
Eigenaar: Gemeente Urk	**Afwenteling op KRW-waterlichamen:** Vaarten NOP **Aan- of inliggende KRW-waterlichamen**: Tochten Lage Afdeling NOP
Provincie: Flevoland	**Medegebruik**: Hengelsport



2. Doel en toestand

Basis	Levendig	Natuurlijk
Biologie • Flab- of kroosbedekking < 30% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 1 t/m 3 • EKR macrofauna 0,2-0,4 **Fysische chemie** • Doorzicht > 30 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 10% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 4 t/m 5 • EKR macrofauna 0,4-0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 45 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 5% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten ≥ 6 • EKR macrofauna > 0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 65 cm • P-totaal < 0,05 mg/l • N-totaal < 1 mg/l

<u>Afwegingen doelafleiding Urk:</u>

- Door aanwezige drukken (van overige functies/natuurlijke omstandigheden) is het doel ***Natuurlijk*** niet haalbaar voor de stedelijke watergangen in Urk.
- Door de aanwezige voedselrijke kwel is het realistische doel ***Basis*** voor het grootste deel van Urk
- Op Oud Urk zijn de drukken minder van invloed en is er potentie voor het doel ***Levendig.***
- Voor Bedrijventerrein zijn geen doelen afgeleid omdat deze watergangen in hetzelfde peilgebied liggen als KRW-waterlichaam Tochten Lage Afdeling NOP
- Met de gestelde doelen vindt geen afwenteling naar de KRW-waterlichamen plaats.

In onderstaande tabel is per stadsdeel aangegeven welke druk bepalend is, wat het doel is en de huidige toestand en of er (indien de huidige toestand niet overeenkomt met het doel) maatregelen (gespecificeerd in hoofdstuk 4) nodig zijn.

Stadsdeel	Drukken	Doel		Huidige toestand[a] *Fysische-chemie*	Huidige toestand[a] *Biologie*	Maatregelen nodig?
	Watertype Niet zoete sloten (gebufferd) (M1b)					
De Staart	Visstandbeheer Voedselrijke kwel	Basis	+ vergroten belevingswaarde	Levendig	Gedegenereerd	Ja
Oud Urk		Levendig		Levendig	Basis	Ja
Toppad	Visstandbeheer Voedselrijke kwel	Basis		Gedegenereerd	Basis	Ja
Polderwijk	Voedselrijke kwel	Basis		Levendig	Basis	Nee

[a] gemiddelde van metingen 2014 t/m 2019

3. Diagnose knelpunten

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF) verklaren de huidige ecologische toestand van het watersysteem en geven aan welke knelpunten er zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken.
In verschillende stadsdelen van Urk zijn maatregelen nodig om de gestelde doelen te halen. Er zijn geen/te weinig soorten waterplanten in De Staart en Oud Urk (waar ook de macrofaunasamenstelling niet voldoet) en in Toppad is de voedselrijkdom van het water te hoog (ESF1). Het voornaamste knelpunt ligt in de grote biomassa aan vis (geconstateerd in visonderzoek oktober 2019). De grote visbiomassa in Toppad, De Staart en Oud Urk (onder andere door uitzet van vis en gebruik van lokvoer ten behoeve van hengelsport (ESF9)) belemmert waterplantengroei door vertroebeling (ESF2) en mogelijk door vraat aan waterplanten (ESF6). Voor de exacte effecten is onderzoek nodig, maar duidelijk is dat door de visstand te verkleinen ook waterplanten kunnen herstellen.
In alle stadsdelen is belevingswaarde van het water (ESF9) niet goed door een monotone, hoge oevervegetatie.

Stadsdeel ↓	Ecologische Sleutelfactoren			
	1. Productiviteit	2. Lichtklimaat	6. Verwijdering	9. Context
De Staart				1,2
Oud Urk				1,2
Toppad				1,2
Polderwijk				1

Rood = Prioritair knelpunt (maatregel nodig). Geel = Secundair knelpunt (maatregelen niet direct nodig of maatregelen van de prioritaire knelpunten lossen de secundaire knelpunten indirect op). De nummers corresponderen met de maatregelen in H4.

4. Maatregelen

De maatregelen richten zich op het oplossen van de prioritaire knelpunten (hoofdstuk 3). De verwachting is dat bij uitvoering van de maatregelen de gewenste toestand in alle stadsdelen behaald wordt. Met de maatregelen is er geen sprake van afwenteling op omliggende (KRW)waterlichamen.

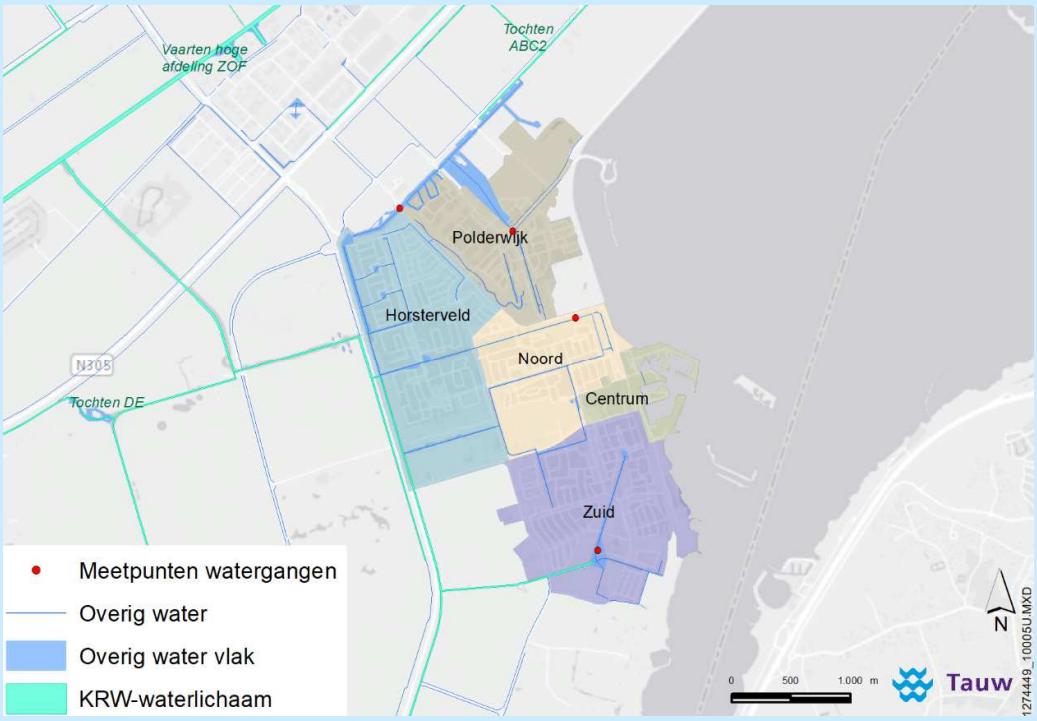
1. Maatregel: Aanpassen maaibeheer oever
Uitvoerder: Gemeente Urk in afstemming met Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving. De oevervegetatie is homogeen. Met aangepast maaibeheer (uitdunnen en onderbreken vegetatiestructuur) verbetert het zicht op het water (beleving) en ontstaat ruimte voor een meer gevarieerde begroeiing. Gemeente Urk is verantwoordelijk voor het zicht op water. Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishoudkundige functie en beheert tot 1 meter in het droge.

2. Maatregel: Realiseren evenwichtige visstand
Uitvoerder: Gemeente Urk en lokale visvereniging
Korte omschrijving: Visbestanden zijn zeer hoog op Urk en dit verklaart de afwezigheid van waterplanten. Overleg tussen partijen is noodzakelijk om dit knelpunt middels visstandbeheer op te lossen.

Factsheet: Stedelijk water Zeewolde

1. Basisgegevens

Naam: Stedelijk water Zeewolde	**Watertype:** 'Zoete sloten (gebufferd)' (M1a)
Beheerder watergangen, oevers en waterwerken: Waterschap Zuiderzeeland	**Stadsdelen**: Wijkdeel Zuid, Wijkdeel Noord, Polderwijk
Eigenaar: Gemeente Zeewolde	**Afwenteling op KRW-waterlichamen**: Tochten DE **Aan- en inliggende KRW-waterlichamen**: Tochten ABC2
Provincie: Flevoland	**Medegebruik**: hengelsport, kano's en (fluister)boten



2. Doel en toestand

Basis	Levendig	Natuurlijk
Biologie • Flab- of kroosbedekking < 30% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 1 t/m 3 • EKR macrofauna 0,2-0,4 **Fysische chemie** • Doorzicht > 30 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 10% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten 4 t/m 5 • EKR macrofauna 0,4-0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 45 cm • P-totaal < 0,15 mg/l • N-totaal < 2,2 mg/l	**Biologie** • Flab- of kroosbedekking < 5% • Aantal soorten ondergedoken en/of drijfbladplanten ≥ 6 • EKR macrofauna > 0,6 **Fysische chemie** • Doorzicht > 65 cm • P-totaal < 0,05 mg/l • N-totaal < 1 mg/l

<u>Afwegingen doelafleiding Zeewolde:</u>

- Door aanwezige drukken (van overige functies/natuurlijke omstandigheden) is het doel ***Natuurlijk*** niet haalbaar voor de stedelijke watergangen in Zeewolde.
- Door voedselrijke kwel is het maximaal haalbare doel ***Levendig*** in watergangen in Wijkdeel Zuid. De aanvullende druk van respectievelijk een kleine dimensie van de watergangen en een kleiige ondergrond leidt tot het doel ***Basis*** in Wijkdeel Noord en Polderwijk.
- Met de gestelde doelen vindt geen afwenteling naar de KRW-waterlichamen plaats.

In onderstaande tabel is per stadsdeel aangegeven welke druk bepalend is, wat het doel is en de huidige toestand en of er (indien de huidige toestand niet overeenkomt met het doel) maatregelen (gespecificeerd in hoofdstuk 4) nodig zijn.

Stadsdeel	Drukken	Doel		Huidige toestand[a] *Fysische-chemie*	Huidige toestand[a] *Biologie*	Maatregelen nodig?
Watertype Zoete sloten (gebufferd) (M1a)						
Wijkdeel Zuid	Voedselrijke kwel	Levendig		Levendig	Natuurlijk	Nee
Wijkdeel Noord	Hoge kleifractie bodem Voedsel- en ijzerrijke kwel Kleine dimensie watergangen	Basis	afname areaal kroos t.o.v. 2016	Gedegenereerd	Gedegenereerd	Ja
Polderwijk	Voedselrijke kwel Kleiïge ondergrond	Basis		Levendig	Basis	Nee

[a] gemiddelde van metingen 2014 t/m 2019

3. Diagnose knelpunten

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF) verklaren de huidige ecologische toestand van het watersysteem en geven aan welke knelpunten er zijn om de gewenste ecologische toestand te bereiken.
In Wijkdeel Zuid en Polderwijk voldoen de fysisch-chemische en biologische waterkwaliteit aan het gestelde doel. Wijkdeel Noord is in gedegenereerde toestand door een hoge voedselrijkdom (ESF1 en ESF3) als gevolg van voedselrijke kwel/kleibodem in combinatie met de kleine dimensie van de watergangen. Dit leidt tot een hoge kroosbedekking. De voornaamste oplossing ligt in het verkorten van verblijftijden (ESF1), aangevuld met kroosmaatregelen (ESF6).

Stadsdeel ↓	Ecologische Sleutelfactoren		
	1. Productiviteit	3. Productiviteit bodem	6.Verwijdering
Wijkdeel Zuid			
Wijkdeel Noord	**1**		**2,3**
Polderwijk			

Rood = Prioritair knelpunt (maatregel nodig). Geel = Secundair knelpunt (maatregelen niet direct nodig of maatregelen van de prioritaire knelpunten lossen de secundaire knelpunten indirect op). De nummers corresponderen met de maatregelen in H4.

4. Maatregelen

De maatregelen richten zich op het oplossen van de prioritaire knelpunten (hoofdstuk 3). De verwachting is dat na uitvoering van de maatregelen de gewenste toestand in alle stadsdelen behaald wordt én er geen sprake is van afwenteling op omliggende (KRW)waterlichamen.

1. Maatregel: Hydrologische maatregel Wijkdeel Noord
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving: Het verkorten van verblijftijden in de smalle, ondiepe watergangen. Dit spoor is in 2019 tot uitvoering gekomen én heeft al tot zichtbaar resultaat geleid, maar nog niet genoeg.

2. Maatregel: Kroosscherm Wijkdeel Noord
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving: Er is reeds een kroosscherm geplaatst om kroos gemakkelijk te verwijderen.

3. Maatregel: Verwijderen kroosdekken Wijkdeel Noord
Uitvoerder: Waterschap Zuiderzeeland
Korte omschrijving: Lokale kroosdekken worden vanaf 2020 op een ecologisch verantwoorde wijze[1] verwijderd (met schoepenboot (“de Knarr”)).

Indien onverhoopt de gewenste toestand in Wijkdeel Noord niet binnen handbereik is, worden op strategische locaties, de volgende aanvullende maatregelen benoemd:

- verbreden en/of verdiepen van watergangen;
- verminderen van bladinval + vergroten lichtinval op het water;
- kwaliteitsbaggeren; niet alleen leggerdiepte behalen, óók organische stof verwijderen.

[1] STOWA (2017). Stappenplan Aanpak Waterplantenoverlast. STOWA-rapport 2017-08.