



Hoogheemraadschap van

Rijnland

Kader Richtlijn Water

resultaten monitoring 2013



Droge voeten, **schoon** water



Hoogheemraadschap van
Rijnland

**KADER RICHTLIJN
WATER**

**resultaten monitoring
2013**

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Achtergrond	6
1.2 Doel rapport	6
1.3 Leeswijzer	7
2. Monitoring KRW en rapportage EU	8
2.1 Verplicht meetnet KRW	8
2.2 Aanvullend onderzoek KRW	9
3. Actualisatie huidige toestand	10
3.1 Toestand 2008	11
3.2 Toestand 2013	12
3.2.1 Chemie	14
3.2.2 Toestand en trend chemie	14
3.2.3 Biologie	15
3.2.4 Biologisch Ondersteunende Stoffen	16
3.2.5 Overige relevante stoffen	17
3.2.6 Eindoordeel	17
4. Aanvullend onderzoek	19
4.1 Effectmetingenmaatregelen KRW	19
4.1.1 Nieuwkoopse Plassen	19
4.1.2 Reeuwijkse Plassen	20
4.1.3 Polder Stein	22
4.2 KRW Volg en Stuursysteem	22
5. Conclusies	23
6. Aandachtspunten	24
Bijlage 1. Waterlichamen in Rijnland	25
Bijlage 2. Toestand 2008	27
Bijlage 3. Kaarten toestand 2013 en verschil 2008-2013	34
Bijlage 4. waterlichamen met meetlocaties	38
Bijlage 5. KRW-score tabellen	41
Bijlage 6. Normen prioritaire stoffen	81
Bijlage 7. Achtergrond KRW	84
Bijlage 8. Meetprogramma Rijnland KRW 2009-2014	87
Bijlage 9. Effectbladen	91

Samenvatting

Sinds 2008 actualiseert Rijnland jaarlijks via een toestandsrapportage de KRW beoordeling van de Rijnlandse waterlichamen. Hierin wordt een beeld geschetst van het verplichte KRW meetnet (Toestand & Trend en Operationele Monitoring) en de resultaten van aanvullend onderzoek dat Rijnland uitvoert voor kennisopbouw en in beeld brengen van effecten van de uitgevoerde maatregelen. Hieronder worden de belangrijkste conclusies samengevat.

1. Toestand & Trend en Operationele Monitoring.

Uit de meetgegevens 2013 blijkt dat de huidige toestand van de KRW waterlichamen vergelijkbaar is met voorgaande jaren en de situatie die is gerapporteerd aan EU in het Stroomgebiedbeheerplan 1 (SGBP1): **geen enkel waterlichaam voldoet aan een goede toestand.**

Het oordeel over de toestand wordt bepaald door de chemische toestand en de biologische toestand. Als één van beide onderdelen in een waterlichaam niet voldoet, dan is het eindoordeel dat het waterlichaam niet voldoet aan een goede toestand (one-out-all-out-principe). De situatie is de afgelopen jaren niet veranderd omdat de maatregelen in de waterlichamen nog in voorbereiding zijn of we zijn net gestart met de uitvoering. Bovendien is het effect van de maatregelen op de biologie meestal na een paar jaar op te merken.

De afgelopen jaren zijn wel verbeteringen te zien in de volgende onderdelen:

- Chemische toestand: in 2013 is de situatie beter dan in 2008 (meer waterlichamen in een goede chemische toestand).
- Biologische toestand: in 2013 is er net als in 2008 geen enkel waterlichaam in goede toestand. Het aantal waterlichamen met het oordeel "slecht" is wel gedaald ten opzichte van 2008.
- Biologisch ondersteunende stoffen (BOS): Het percentage waterlichamen dat voldoet aan de doelen is gestegen van 0 naar 9% (4 waterlichamen).
- Overige relevante stoffen: in 2012 is de situatie 2% beter dan in 2008. In 2012 voldoet 1 waterlichaam.

In onderstaande tabel zijn de toetsoordelen voor de jaren 2008 en 2013 samengevat:

	Formele nulsituatie EU (SGBP1); toestand 2008	toestand 2013
Percentage waterlichamen in goede toestand	0 %	0 %
Percentage waterlichamen in goede chemische toestand	35 %	63 %
Chemische parameter(s) die niet voldoen aan norm	som benzo(g,h,i) peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen (PAK's)	som benzo(g,h,i) peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen (PAK's)
Percentage waterlichamen in goede biologische toestand	0 %	0 %
Biologische parameters die niet voldoen aan norm	waterplanten , macrofauna, fytoplankton en vis	waterplanten , macrofauna, fytoplankton en vis
Percentage waterlichamen in goede toestand voor biologisch ondersteunende stoffen	0 %	10 %
Biologische ondersteunende stoffen die niet voldoen aan norm *	stikstof, fosfaat en doorzicht	stikstof, fosfaat en doorzicht
Percentage waterlichamen in goede toestand voor overige relevante stoffen	0 %	0 %
Overige relevante stoffen die niet voldoen aan norm *	koper en ammonium	Ammonium, koper, zink, imidacloprid*

* De biologisch ondersteunende stoffen en overig relevante stoffen gaan meewegen zodra een goede biologische toestand is bereikt in een waterlichaam.

De chemische toestand wordt nog net zoals in voorgaande jaren bepaald door normoverschrijdingen voor PAK's (som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen). De bron van deze stof is verkeer en vervoer. Dit kan enkel door Europese of landelijke regelgeving worden aangepakt.

Nog steeds wordt het totale eindoordeel van de waterlichamen bepaald door de biologische toestand van het waterlichaam. Het toetsoordeel van 2013 is iets beter dan het oordeel van 2008. In 2013 is het aantal waterlichamen met het oordeel "slecht" afgenomen van 44% naar 33%. Het percentage waterlichamen met het oordeel "matig" is gestegen van 11% naar 33%. Er zijn nog geen waterlichamen met het oordeel "goed". De veranderingen in de biologische toestandsklasse van 2013 ten opzichte van voorgaande jaren zijn vooral het gevolg van de bemonsteringsmethode (volgens landelijk vastgestelde KRW richtlijnen), het inwinnen van ontbrekende biologische gegevens voor de bemonsterde en gekoppelde waterlichamen en wijzigingen in maatlatten en toetsingsmethode.

In de beoordeling van de afzonderlijke biologische elementen worden wel veranderingen signaleerd: alle kwaliteitselementen (vis, fytoplankton, macrofauna en waterplanten) scoren in 2013 beter dan in 2008.

De biologische ondersteunende stoffen en overige relevante stoffen gaan een rol spelen zodra de biologische elementen een goede toestand scoren. Een aantal parameters die zijn opgenomen in KRW meetprogramma waarover wordt gerapporteerd aan EU, zijn een probleem: stikstof, fosfaat, doorzicht, ammonium, koper, zink en imidacloprid.

Het nieuwe waterbeheerplan (WBP5) en het stroomgebiedbeheerplan (SGBP2) gebruiken meetgegevens 2009 t/m 2013. Het Rijnlandse meetprogramma KRW is hierop afgestemd.

2. Aanvullend onderzoek

Effectmonitoring maatregelen

Rijnland is druk bezig met de uitvoering van maatregelen om de waterkwaliteit in individuele waterlichamen te verbeteren. In 2014 wordt in twee waterlichamen (Reeuwijk en Nieuwkoop) de uitvoering van een aantal maatregelen afgerond. Voor individuele maatregelen kan om verschillende redenen (kennisvergaring, effectiviteitstoetsing, optimalisatie) besloten worden om aanvullend te monitoren. Effectbladen voor een drietal maatregelen zijn in dit rapport opgenomen. Effectbladen van andere maatregelen zijn in ontwikkeling. Resultaten van deze aanvullende monitoring worden gaandeweg geïntegreerd in dit rapport. Niet de afzonderlijke maatregelen maar alle maatregelen samen dragen in totaliteit bij om de gewenste toestand in een waterlichaam te bereiken.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is sinds 2000 van kracht. De KRW verplicht waterbeheerders tot actie om voor 2015 het watersysteem chemisch en ecologisch gezond te hebben. 'In een goede toestand' noemt de KRW dat.

Sinds 2003 is Rijnland actief bezig om de KRW uit te werken. De maatregelen, programmering en kosten zijn opgenomen in de *Nota Schoon Water Rijnland* die bestuurlijk is vastgesteld op 30 januari 2008. De KRW maatregelen zijn vervolgens opgenomen in het waterbeheerplan (WBP4) van Rijnland, het nationaal Waterplan en het Stroomgebiedbeheerplan (SGBP1).

In het beheergebied van Rijnland zijn voor SGBP1 45 wateren aangewezen als KRW waterlichaam (zie bijlage 1 voor criteria KRW waterlichamen). Dit zijn de grotere watersystemen (> 50 ha en polders met afwaterend oppervlak > 10 ha) of gebieden met een Natura 2000 status of die zijn aangewezen als waterrijk. Kleine wateren, zoals poldersloten, vallen buiten de waterlichamen en worden gezien als achterliggend gebied (binnen de KRW wordt dit 'overig water' genoemd). De Rijnlandse waterlichamen zijn getypeerd als kunstmatig (43) of sterk veranderd (2).

Een verplichting vanuit de KRW is het bepalen van de toestand van een waterlichaam, toetsen aan de doelen, de trends signaleren en de effecten van maatregelen door het uitvoeren van metingen en de toetsing van de gegevens. Om aan deze verplichting te kunnen voldoen heeft Rijnland een KRW meetprogramma opgesteld en wordt de waterkwaliteit jaarlijks bepaald. Sinds 2007 verricht Rijnland metingen in 26 KRW waterlichamen volgens de landelijk vastgestelde richtlijnen. De overige 19 waterlichamen zijn gekoppeld aan de waterlichamen waar de metingen worden verricht.

Voor het stroomgebiedsbeheerplan 2 (SGBP2) heeft Rijnland de waterlichamen aanpast en zijn enkele waterlichamen van watertype veranderd. Landelijk is besloten om vanaf 2014 alleen nog maar te rapporteren over de SGBP2 waterlichamen. De waterlichamenlijst voor het SGBP2 staat in bijlage 4.

De formele nulsituatie (toestand van 2008) is aan EU gerapporteerd in het SGBP1. Op basis van de metingen 2009 t/m 2013 wordt in 2015 de toestand aan het eind van de eerste planperiode gerapporteerd. Deze toestand mag niet slechter zijn dan de toestand die is gerapporteerd in SGBP1 (geen achteruitgang/stand still-principe). In 2015 moet de toestand in de waterlichamen 'goed' zijn of we maken gebruik van de optie dat een 'goede' toestand in 2021 of 2027 wordt bereikt.

1.2 Doel rapport

Dit is het vijfde rapport over de toestand van KRW in Rijnland. Voorgaande rapporten beschrijven de toestand van de jaren 2009, 2010, 2011 en 2012 (registratienummers 10.36524, 11.29338, 12.18473 en 13.38332).

Dit rapport is voor intern gebruik en is een achtergronddocument bij de Effectmonitor 2013 (registratienummer 14.32022). Nevendoel van dit rapport is inzicht geven wat de effecten zijn van de maatregelen KRW in de geprioriteerde waterlichamen. Het effect van de maatregelen is alleen te bepalen als voldoende gegevens bekend zijn van de situatie vóór het treffen van de maatregelen (zogenaamde nulmeting) en de situatie na het treffen van de maatregelen (zogenaamde effectmeting). Het reguliere KRW meetprogramma biedt hiervoor soms onvoldoende informatie. Om deze reden voert Rijnland aanvullende metingen uit in de waterlichamen waar maatregelen worden

getroffen. Dit geldt voor de waterlichamen Nieuwkoopse Plassen, Reeuwijkse Plassen en polder Stein.

Het rapport KRW toestand 2013 geeft een actualisatie van de nulsituatie in de Rijnlandse waterlichamen weer, met uitzondering voor de Nieuwkoopse Plassen, Reeuwijkse Plassen en Stein. In deze waterlichamen zijn maatregelen gerealiseerd of nog in uitvoering. Voor deze waterlichamen is de toestand van 2012 de nulmeting. De metingen vanaf 2012 tot nu geven een beeld van de situatie dat maatregelen worden uitgevoerd (tussenfase). Zodra de metingen in deze waterlichamen zijn afgerond, spreken we van effectmetingen van de uitgevoerde maatregelen. De resultaten van de tussenfase zijn in dit rapport opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk, wordt in hoofdstuk 2 de aanpak van de monitoring en rapportage aan EU beschreven. Hoofdstuk 3 is gewijd aan de actualisatie van de huidige situatie op basis van de resultaten van de monitoring 2013. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het aanvullende KRW onderzoek beschreven en de effectmetingen van de maatregelen. De conclusies zijn opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de aandachtspunten vermeld. Dit betreft de gevolgen van de aanpassingen van maatregelen en doelen in relatie tot monitoring en toetsing.

2. Monitoring KRW en rapportage EU

Het KRW meetprogramma omvat het verplichte meetnet waarover Rijnland rapporteert aan EU en een meetnet om het effect van de maatregelen die Rijnland gaat treffen goed te kunnen bestuderen. De meetgegevens van dit KRW meetprogramma die in de periode 2008-2013 zijn verzameld, zijn in dit rapport opgenomen.

In dit hoofdstuk wordt in het kort het KRW monitoringsprogramma van Rijnland beschreven. In bijlage 7 is de uitgebreide informatie hierover opgenomen.

2.1 Verplicht meetnet KRW

Het verplichte KRW meetnet waarover Rijnland aan EU rapporteert bestaat uit vier verschillende onderdelen en is op basis van de vastgestelde landelijke richtlijnen opgesteld. Hoe Rijnland invulling geeft aan deze verplichte onderdelen is in tabel 1 opgenomen. Een uitgebreide toelichting is in bijlage 8 opgenomen.

Tabel 1 Onderdelen verplicht KRW meetnet; invulling Rijnland

		Wat	Hoe vaak	Waar
Toestand en Trend	Chemie	33 geprioriteerde stoffen 8 stoffen uit dochterrichtlijn 76/464 (zie bijlage 6)	1 maal per 6 jaar, 1 jaar maandelijks	boezemgemalen Halfweg, Spaarndam, Katwijk en Gouda
	Biologie	Vissen Fytoplankton Waterplanten Macrofauna Hydromorfologische kenmerken Biologisch ondersteunende stoffen ¹ Overige relevante stoffen	1 maal per 6 jaar ² Jaarlijks 1 maal per 3 jaar 1 maal per 3 jaar 1 maal per 6 jaar Jaarlijks, 12 maal per jaar Jaarlijks, 4 maal per jaar	't Joppe Kagerplassen
Operationele Monitoring	Chemie	Probleemstoffen (zie bijlage 5)	Jaarlijks, 1 maal per maand	40 waterlichamen (zie bijlage 4 en 8) ³
	Biologie	Zie T&T Biologie	Zie T&T Biologie	40 waterlichamen (zie bijlage 4 en 8) ⁵

Naast bovenstaande meetverplichtingen heeft Rijnland studie- en onderzoeksprojecten aangemeld bij de KRW (KRW maatregelendatabase, 10 september 2009). Hierin zitten een aantal meetprojecten die worden gedaan voor 2015 (zie tabel 2). Over de resultaten van deze onderzoeksprojecten wordt apart gerapporteerd en zijn niet in dit rapport opgenomen, tenzij de resultaten bruikbaar zijn voor de effectmetingen maatregelen KRW (zie 2.2 en hoofdstuk 5).

¹ Biologisch ondersteunende stoffen (BOS) zijn stikstof, fosfor, doorzicht, chloride, temperatuur, zuurstof en zuurgraad (pH)

² De meetcyclus van vissen moet volgens KRW richtlijnen 1 maal per 3 jaar zijn. Het Hoogheemraadschap van Rijnland meet de vissen 1 maal per 6 jaar, vanwege praktische en financiële overwegingen. Verlaging van de frequentie is volgens de richtlijnen toegestaan zolang het gemotiveerd wordt. Bijna alle waterschappen binnen het stroomgebied Rijn West bepaalt vis met een lagere frequentie.

³ In SGBP1 had Rijnland 45 waterlichamen aangewezen en werd in 26 waterlichamen metingen verricht. Vooruitlopend op SGBP2 heeft Rijnland in 2013 aanpassingen doorgevoerd: 40 waterlichamen en in alle waterlichamen worden de metingen uitgevoerd.

Tabel 2 Meetprojecten KRW voor 2015

KRW portal	KRW Maatregelenoverzicht	Meetprogramma Rijnland
onderzoeksmaatregel landbouwemissies bollengebied	Onderzoeksproject bollensector	Onderzoek bollenteelt
onderzoeksmaatregel landbouwemissies boomteeltgebied	Onderzoeksproject boomteeltsector Greenport Boskoop	Greenport Boskoop
onderzoeksmaatregel landbouwemissies veenweidegebied	Onderzoek vlietpolder veenweide-	Veenweideproject fase 2
Monitoring ontwikkelingen Meeslouwerplas (NL13_03; NL13_10)	Vlietland	Meeslouwerplas
onderzoek naar mogelijkheden peilverruiming (NL13_11)	Onderzoek naar peilverruiming Reeuwijk KRW	Onderzoek veenplassen KRW
onderzoek mogelijkheden compartimenteren (NL13_11)	Studie naar compartimenteren Reeuwijk KRW	Onderzoek veenplassen KRW
onderzoek peilvariatie Sloene (NL13_11)	Onderzoeksproject Sloene peilvariatie	Sloene
onderzoek naar vasthouden water in haarvaten van het systeem (NL13_13)	Studie peilverruiming	Onderzoek veenplassen KRW
studiemaatregel benodigde maatregelen Langerse Plassen (NL13_12)	Bepalen maatregelen waterlichaam Langerse Plassen	Onderzoek veenplassen KRW en Nulmeting effect maatregelen KRW

Voor het totale overzicht zie bijlage 8.

2.2 Aanvullend onderzoek KRW

Naast het verplichte KRW meetnet waarover aan EU moet worden gerapporteerd, heeft Rijnland een aantal meetprojecten in de planning om aanvullend onderzoek te doen naar de effecten van de maatregelen KRW. Dit aanvullend onderzoek heeft tot doel:

- Inzicht te verschaffen in effecten van maatregelen voor zover deze niet door KRW operationele monitoring inzichtelijk worden;
- Effectiviteit van maatregelen meten. Een aantal voorbeelden is:
 - o Visstrek over een vispassage;
 - o Aanleg van een natuurvriendelijke oever;
 - o Invloed peilverruiming;
 - o Ontwikkeling van het zoöplankton nadat ingrepen in de visstand plaatsvinden via actief biologisch beheer (ABB);
 - o Aanvullend fysisch-chemisch onderzoek bij het afkoppelen van gebieden;
 - o Waterkwaliteitsonderzoek in ondiepe systemen waar wordt gebaggerd.

Om deze effectmeting goed uit te voeren is het van belang dat voordat een maatregel wordt uitgevoerd de nulsituatie in beeld wordt gebracht zodat na het uitvoeren van de maatregelen het effect kan worden bepaald.

Deze metingen hebben geen verplicht karakter maar zijn belangrijk om van te leren opdat in de toekomst optimaal en kosteneffectieve ingrepen kunnen plaatsvinden. De metingen worden veelal op andere locaties dan KRW meetpunten uitgevoerd en omvat vaak een ander meetpakket dan de verplichte elementen van KRW meetnet in het betreffende waterlichaam. In de hoofdstukken 4 en 5 wordt hierop nader ingegaan.

3. Actualisatie huidige toestand

Voor het stroomgebiedsbeheerplan 2 (SGBP2) heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland de waterlichamen aanpast en zijn enkele waterlichamen van watertype veranderd. Landelijk is besloten om vanaf 2014 alleen nog maar te rapporteren over de SGBP2 waterlichamen. De waterlichamenlijst voor het SGBP2 staat in bijlage 4.

Veranderingen waterlichamen

De belangrijkste veranderingen in de waterlichamen zijn:

- samenvoegen van enkele waterlichamen. Het aantal waterlichamen is verlaagd van 45 naar 40
- enkele waterlichamen zijn van type veranderd

Daarnaast is besloten om in het SGBP 2 geen waterlichamen meer te koppelen. Het oordeel van een waterlichaam wordt dan alleen nog maar gebaseerd op metingen die ook daadwerkelijk in het waterlichaam hebben plaatsgevonden.

Metingen 2013

Bovenstaande veranderingen zijn ingevoerd met ingang van meetjaar 2013. In 2013 zijn in alle waterlichamen BOS en OVS gemeten. De biologische metingen zijn nog compleet in alle waterlichamen uitgevoerd, vanwege de hoge kosten.

Jaarlijks worden metingen uitgevoerd voor de KRW (zie notitie Meetnet KRW 2010-2014, registratienummer 11.03436 en bijlage 8 voor samenvatting).

In tabel 3 staan de biologische metingen die in 2013 zijn uitgevoerd.

Tabel 3 Metingen van macrofauna, waterplanten en vis in 2013

Waterlichaam	Macrofauna	Waterplanten / oevers	Vissen
Braassemermeer	X	X	
Joppe	X	X	X
Kagerplassen	X	X	X
Nieuwe Driemanspolder	X	X	
Polder Vierambacht	X	X	
Gouwe	X	X	
De Does	X	X	
Vaarten Zuidelijk veengebied	X	X	
Wateringen Wassenaar	X	X	X
Trekvaart systeem	X	X	
Mooie Nel	X	X	X
Nieuwkoopse plassen	X	X	X ⁴ *

De fytoplankton (algen) worden in alle waterlichamen (uitgezonderd de sloten) maandelijks in het zomerhalfjaar (april t/m september) gemeten.

Nieuwe Maatlatten

In 2012 zijn nieuwe maatlatten gepresenteerd. De huidige toestand 2013 is getoetst met de nieuwe maatlatten. Vooral de maatlatten voor vis en waterplanten zijn aangepast.

⁴ meting is niet doorgegaan omdat rijnland geen toestemming heeft gekregen om te vissen

Toetsing

De meetresultaten zijn getoetst volgens het landelijk vastgestelde protocol. De toetsresultaten van 2013 geven een beeld van de huidige toestand. Deze toestand is weergegeven naast de toestand die is gerapporteerd in SGBP1 (toestand 2008). Dit om inzicht te krijgen in hoeverre de geactualiseerde gegevens een ander beeld geven ten opzichte van de gerapporteerde situatie aan EU.

In dit rapport wordt ook een beeld gegeven over de voortgang in de tijd. Bij het vergelijken van de jaarlijkse resultaten moet rekening gehouden worden met de toetsprocedure. De toetsprocedure is namelijk in de afgelopen jaren aangepast. De toetsprocedure van de verschillende jaren staan in tabel 4.

Tabel 4: Toetsprocedure

Toestand	Toets procedure
2008 (nul-situatie gerapporteerd naar brussel)	waterlichamen SGBP1 (45 stuks), oude maatlatten, In deze toestand zitten veel fouten a.g.v. software problemen en fouten in de doelendatabase
2009-2010-2011-2012	waterlichamen SGBP1 (45 stuks), oude maatlatten. Laatste meting bepaalt toestand
2013	waterlichamen SGBP2 (40 stuks), nieuwe maatlatten en nieuwe SGBP2 doelen. Gemiddelde van de laatste 3 metingen bepaalt toestand.

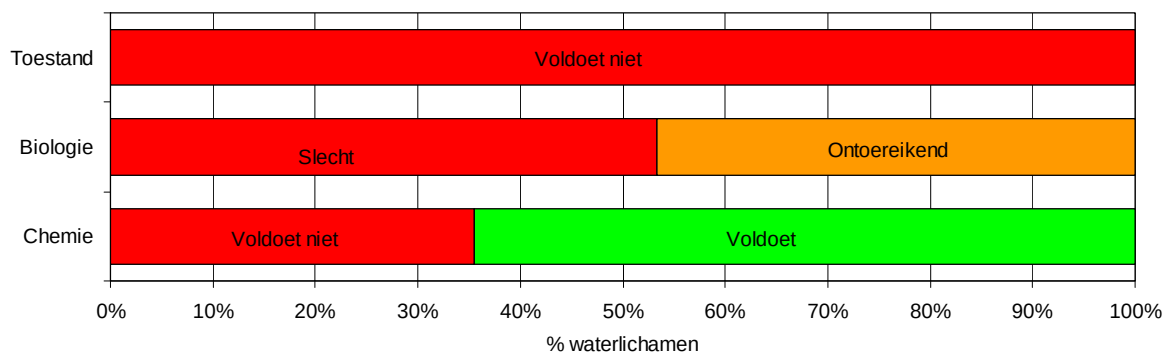
3.1 Toestand 2008

In het SGBP1 is de toestand van 2008 als nulsituatie gerapporteerd aan de EU. Voor de toestand 2008 zijn gegevens gebruikt die ingewonnen zijn in de tijdsperiode 2000-2008. De meeste gegevens zijn niet bemonsterd volgens de landelijk vastgestelde KRW-richtlijnen. Ook waren niet voor alle 45 waterlichamen de gegevens van de biologische elementen compleet. Indien geen gegevens van een biologisch element bekend zijn, dan is het oordeel van het gekoppelde meetpunt van T&T biologie (zie bijlage 4) gebruikt.

De waterlichamen zijn getoetst op chemie en biologie. In figuur 1 staat een grafiek met een samenvatting van de toetsingsresultaten 2008. Hieruit blijkt dat 35% van de waterlichamen voldoet aan een goede chemische toestand en 0% aan een goede biologische toestand. Voor de biologie wordt 11% van de waterlichamen beoordeeld met een matige toestand en de overige 89% krijgen het oordeel ontoereikend of slecht.

Het eindoordeel “toestand 2008” is een combinatie van biologie en chemie en hieruit blijkt dat 0% van de waterlichamen in Rijnland voldoet aan een goede toestand.

In 2013 zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd waardoor een goede vergelijking van huidige toestand met 2013 moeilijk is uit te voeren. Zie kader op volgende pagina voor toelichting.



Figuur 1: Toestand 2008, gerapporteerd aan EU in SGBP1

In bijlage 2 zijn de resultaten van de toestand 2008 nader uitgewerkt en toegelicht voor chemie, biologie, biologisch ondersteunende stoffen en overige relevante stoffen.

Vergelijking van de 2008 situatie met de huidige toestand 2013 is ingewikkeld geworden en minder zinvol omdat:

- de maatlatten in 2012 aangepast zijn
- de oordelen van 2008 zijn gebaseerd op gegevens die niet zijn ingewonnen volgens de KRW richtlijnen
- de waterlichamen zijn per 2013 aangepast (van 45 naar 40 waterlichamen)
- veranderingen in toetsingsmethodiek
- als gevolg van foute gegevens in de doelendatabase (in 2008) zitten er fouten in de 2008 beoordeling die naar het Rijk is gestuurd. Deze database kunnen we niet meer aanpassen.

In de vorige versies van dit rapport stond wel een juiste 2008 toetsing. Deze juiste toetsing is echter niet in de landelijke database gekomen. Voor de officiële “niet achteruitgang toets” worden de oordelen uit de landelijke database gebruikt. Dat is de reden dat in deze versie de 2008 oordelen uit de landelijke database gebruikt zijn.

3.2 Toestand 2013

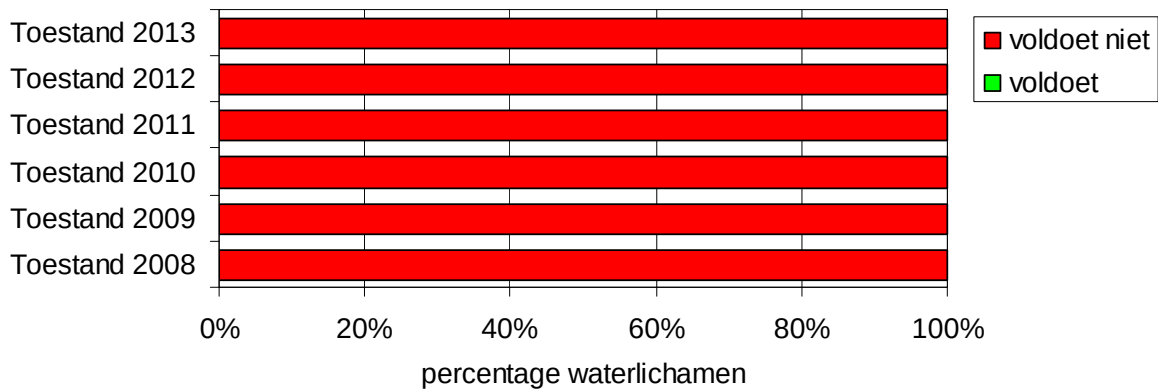
De toestand 2013 is op een andere manier bepaald dan de toestand van de vorige jaren. Voor de toestand 2008 t/m 2012 is het oordeel gebaseerd op de laatste bemonstering. De toestand 2013 is gebaseerd op het gemiddelde van de laatste drie bemonsteringen. Dit is de methode die is voorgeschreven in het nieuwe protocol toetsen en beoordelen (in voorbereiding).

De beoordeling is uitgevoerd met de webapplicatie “Aquokit”.

De oordelen in dit rapport zijn gelijk aan de oordelen die staan in de KRW-factsheets die door het rijk worden geproduceerd.

Door het doorvoeren van wijzigingen in 2013 is een goede vergelijking van huidige toestand met 2013 moeilijk uit te voeren. Zie kader hierboven voor toelichting.

In figuur 2 staat een grafiek met een samenvatting van de toetsingsresultaten 2013 vergeleken met de situatie van 2008 t/m 2012. In bijlage 3 zijn detailkaarten van de toestand 2013 en de verschillen met de toestand 2008 opgenomen. In kader hierboven



Figuur 2: Toestand 2008 t/m 2013

Uit figuur 2 blijkt dat ook in 2013 geen enkel waterlichaam voldoet aan een goede toestand. Dit is gelijk aan de voorgaande jaren en wat Rijnland heeft gerapporteerd aan EU (nul-situatie SGBP1). Dus de toestand van de KRW waterlichamen is nog niet verbeterd.

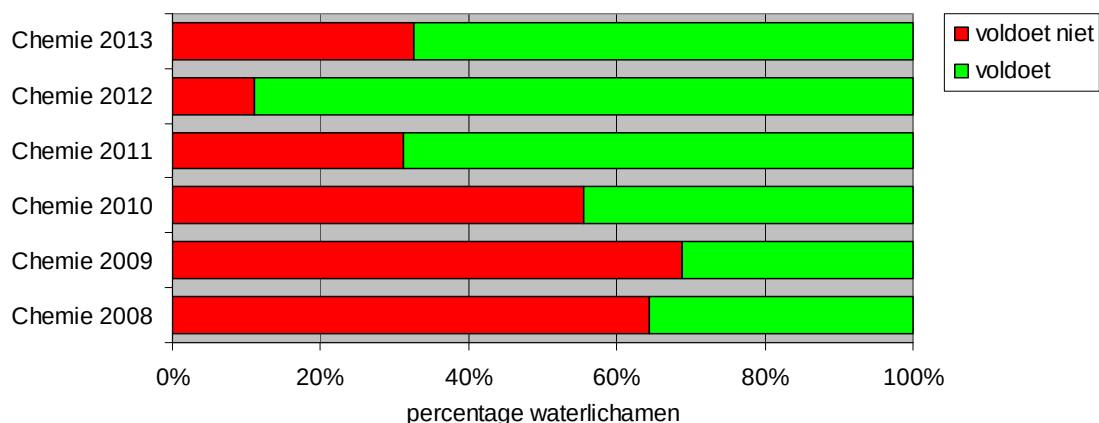
Het oordeel over de toestand wordt bepaald door de chemische toestand en de biologische toestand. Als één van beide onderdelen in een waterlichaam niet voldoet, dan is het eindoordeel dat het waterlichaam niet voldoet aan een goede toestand (one-out-all-out-principe). Het eindoordeel van de waterlichamen in Rijnland wordt voornamelijk bepaald door het oordeel voor de biologische toestand.

De situatie is de afgelopen jaren niet veranderd omdat de maatregelen in de waterlichamen nog in voorbereiding zijn of de uitvoering is net gestart. Bovendien is het effect van de maatregelen op de biologie meestal na een paar jaar op te merken. Doelstelling van Rijnland is dat vier geprioriteerde waterlichamen in 2015 wordt beoordeeld in een goede toestand (WBP4).

In de volgende paragrafen worden de resultaten van de eindscore nader toegelicht voor chemie, biologie, biologisch ondersteunende stoffen en overige relevante stoffen. In tabel 6 is in een overzicht de oordelen voor chemie, biologie, BOS, ORS en eindoordeel voor alle waterlichamen gegeven.

3.2.1 Chemie

In figuur 3 is het oordeel voor chemie voor alle jaren in de periode 2008 t/m 2013 gegeven.



Figuur 3: Toestand chemie 2008 t/m 2013

Ongeveer 37% van de waterlichamen voldoet niet aan een goede chemische toestand. De probleemstoffen zijn in 2013 de somparameter “som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen” (PAK's) en tributyltin. Dit zijn dezelfde probleemstoffen als in de voorgaande jaren.

Het percentage waterlichamen die voldoen varieert sterk van jaar tot jaar. De oorzaak is dat de concentraties van de probleemstoffen rond de norm liggen. Het éne jaar liggen ze er net boven en in andere jaar er net onder.

De emissies van verkeer en vervoer zijn de bronnen van deze PAK's. Aanvullende maatregelen om deze stoffen te reduceren zijn niet voorzien, want de verwachting is dat het huidige EU- en landelijke beleid voldoende resultaat oplevert om aan KRW normen te voldoen.

In 2013 zijn de waterbeheerders gevraagd om nieuwe stoffen (waaronder hormonen en geneesmiddelen) te meten in 2014. De resultaten van deze metingen kunnen dan worden meegenomen in de herziening van de Richtlijn Prioritaire Stoffen. Mogelijke consequentie is dat de nieuwe prioritaire stoffen kunnen leiden tot een ander beeld voor de chemische toestand dan nu wordt gerapporteerd in figuur 3. In de rapportage van 2014 worden de meetresultaten van de nieuwe stoffen opgenomen.

3.2.2 Toestand en trend chemie

Eens in de zes jaar moeten de prioritaire- en de stroomgebiedsrelevante stoffen gemeten worden op de toestand en trendpunten (T&T-punten). De Rijnlandse T&T-punten liggen op de uitwisselingspunten met andere waterbeheerders.

In 2012 heeft deze meetronde plaatsgevonden. In tabel 4 staan de gevonden probleemstoffen.

Tabel 5: Probleemstoffen op de Toestand&Trendpunten

Meetpunten chemie	T&T	Omschrijving	Probleemstoffen
NL13_RO001		Spaarne (gemaal Spaarndam)	Zink ^{*1} Koper ^{*1} Ammonium ^{*1}
NL13_RO021B		Zijkanaal F (gemaal Halfweg)	som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen ^{*2} Ammonium ^{*1}
NL13_RO457		Katwijkse kanaal (gemaal Katwijk)	Zink ^{*1} Koper ^{*1} Ammonium ^{*1}
NL13_114A		Gouwe (gemaal Gouda)	Zink ^{*1} Koper ^{*1}

*1: Stroomgebiedsrelevante stof

*2: Prioritaire stof

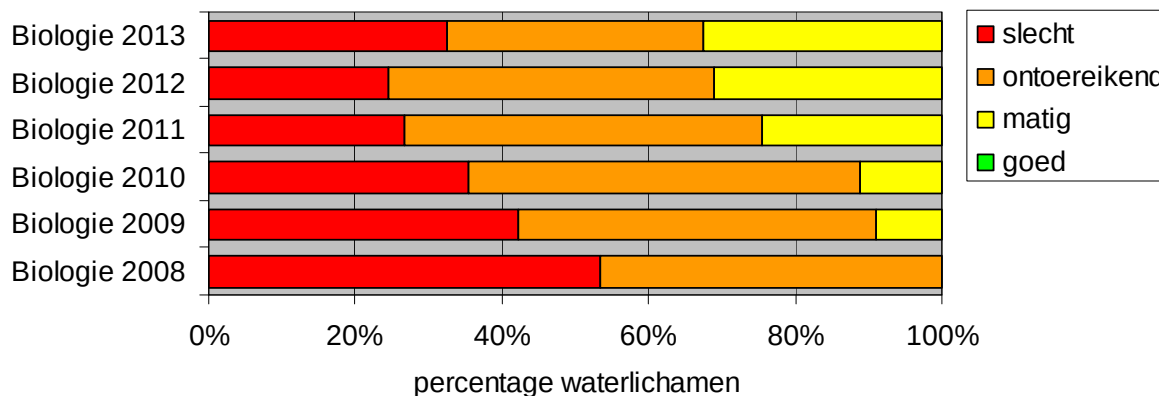
Deze probleem stoffen moeten in de 2^e KRW planperiode (2016-2021) worden opgenomen in het operationeel meetnet.

3.2.3 Biologie

In figuur 4 is de toestand van de biologie 2013 vergeleken met de situatie van 2008 t/m 2012. Net als voorgaande jaren voldoet in 2013 geen enkel waterlichaam aan een goede biologische toestand.

Een steeds groter deel van de monitoring is uitgevoerd volgens de KRW-richtlijnen. Na 2014 is in alle waterlichamen gemeten volgens het KRW protocol.

De uitgangssituatie 2008 is gebaseerd op gegevens die zijn verzameld in de periode 2000-2008 volgens een andere systematiek (zie ook paragraaf 3.1).



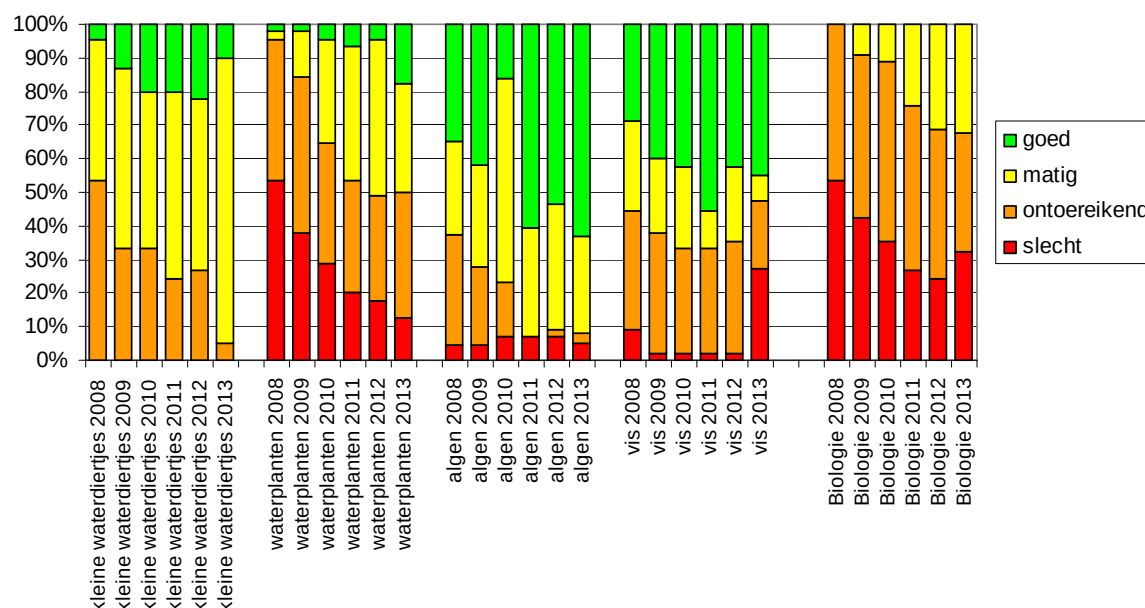
Figuur 4: Toestand biologie 2008 t/m 2013

Het oordeel biologie wordt bepaald door de slechtste score van de vier biologische kwaliteitselementen. De vier biologische kwaliteitselementen zijn:

- Kleine waterdierpjes (macrofauna)
- Waterplanten
- Algen
- Vis

In figuur 5 zijn de toetsoordelen van de vier biologische kwaliteitselementen voor de jaren 2008 t/m 2013 gegeven.

Bepalend voor het toetsoordeel biologie is de slechte beoordeling van de waterplanten (zie figuur 5). Dit kwaliteitselement heeft het hoogste % waterlichamen in de klasse slecht en laagste % in de klasse goed. Vooral in de meren en plassen scoren de waterplanten slecht.



Figuur 5: Toestand biologische kwaliteitselementen 2008 t/m 2013

3.2.4 Biologisch Ondersteunende Stoffen

De biologisch ondersteunende stoffen (BOS) worden elk jaar maandelijks in de KRW waterlichamen gemeten.

De BOS bestaan uit:

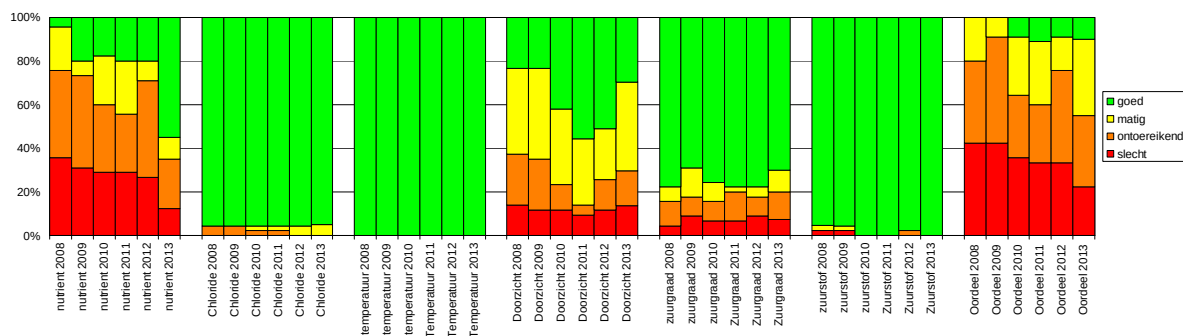
- nutriënten (stikstof en fosfor)
- chloride
- temperatuur
- doorzicht
- zuurgraad
- zuurstof

Vanaf 2013 is het nutriëntenoordeel gebaseerd op basis van het hoogste oordeel van stikstof en fosfor (one-in-all-in). Voor 2013 werd het nutriëntenoordeel bepaald door de laagste van het stikstofoordeel en fosforoordeel (one-out-all-out).

In figuur 6 staan de toetsresultaten van de periode 2008 t/m 2013. In 2013 zijn de nutriënten sterk verbeterd. Dit komt niet doordat de concentraties stikstof en fosfor lager zijn geworden, maar doordat de toetsmethode is aangepast.

Het eindoordeel BOS is in 2013 verbeterd (minder waterlichamen scoren slecht). Dit is ook het gevolg van de toetsaanpassing van de nutriënten.

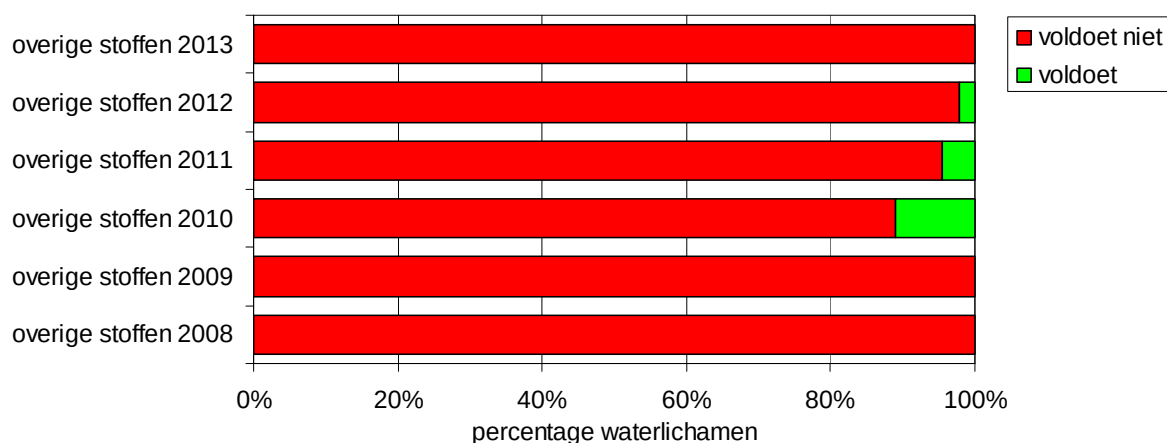
De probleemparemeters zijn nutriënten (stikstof en fosfor) en doorzicht.



Figuur 6: Toestand biologisch ondersteunende stoffen 2008 t/m 2013

3.2.5 Overige relevante stoffen

De overige relevante stoffen worden jaarlijks gemeten, indien deze normoverschrijdend in een waterlichaam worden aangetroffen of deze stoffen worden geloosd in het waterlichaam. Rijnland heeft in het meetprogramma richting EU de volgende stoffen opgenomen: koper, zink, ammonium en imidacloprid. In figuur 7 is de toestand van deze overige relevante stoffen van 2013 naast 2008 t/m 2012 gezet.



Figuur 7: Toestand overige relevante stoffen 2008 t/m 2013

In 2013 voldoet geen enkel waterlichaam aan de normen voor de overige stoffen. De normoverschrijdende stoffen zijn ammonium, imidacloprid, zink en koper.

Ammonium voldoet in geen enkel waterlichaam. Bij het toetsen van ammonium wordt de temperatuur en zuurgraad (pH) meegenomen. De toetsingmethodiek is vooral gevoelig voor pH. Uit de berekeningswijze blijkt dat als de pH hoger wordt, de norm voor ammonium lager wordt. In de Rijnlandse waterlichamen wordt een relatief hoog pH aangetroffen, waardoor de toetswaarde bijna altijd boven de norm van ammonium uitkomt. In het KRW programma doen we in 2014/2015 nader onderzoek naar de NH₄-problematiek. Dit om meer inzicht te krijgen in het risico op mogelijke ecologische problemen vanwege de normoverschrijdingen.

3.2.6 Eindoordeel

In tabel 4 zijn de scores van 2013 voor alle waterlichamen voor de onderdelen chemie, biologie, biologisch ondersteunende stoffen (BOS) en overig relevante stoffen (ORS) verwerkt. Ook het eindoordeel van de waterlichamen is gegeven. Het eindoordeel is gebaseerd op het one-out-all-out principe: waterlichaam voldoet wel (groen) of niet

(rood). Dat betekent dat als één onderdeel (chemie, biologie, BOS, ORS) niet groen scoort, dan is het eindoordeel rood. Het eindoordeel kan alleen groen worden als alle onderdelen groen scoren.

Tabel 6 Overzicht score, chemie, biologie, BOS, ORS en eindoordeel situatie 2013

code	Naam	watertype	biologie	BOS	Overige stoffen	Chemie	eindoordeel
NL13_01	Joppe	M20					
NL13_02	Viëtlanden	M20					
NL13_03	Zegerplas	M20					
NL13_04	Nieuwe Meer	M20					
NL13_05	Valkenburgse Meer	M20					
NL13_06_2	Kagerplassen	M14					
NL13_07	Westeinderplassen	M27					
NL13_08_2	Braassemmermeer en Wijde Aa	M14					
NL13_09	Broekvelden Vettenbroek	M20					
NL13_10	Zoetermeersche plas	M20					
NL13_11	Reeuwijkse plassen	M27					
NL13_12	Langerse Plassen	M27					
NL13_13	Amstelveensepoel	M27					
NL13_14	Starrevaartplas	M14					
NL13_16_2	Mooie Nel en Liede	M14					
NL13_17_2	Meijndel en Berkheide	M23					
NL13_18	Wilck	M8					
NL13_19	Stein	M8					
NL13_20	Nieuwkoopse plassen	M27					
NL13_21	Gouwepolder	M10					
NL13_22	Veender- en Lijkerpolder	M10					
NL13_23	Bovenlanden Aalsmeer	M10					
NL13_25_2	Haarlemmermeerpolder	M3					
NL13_26_2	Vaarten Nieuwe Driemanspolder	M3					
NL13_27_2	Vaarten Polder de Noordplas	M3					
NL13_28	Polder Vierambacht	M3					
NL13_29	Vaarten Wassenaarschepolder	M3					
NL13_30	Reeuwijk en Sluipwijk	M10					
NL13_31	Houtrakpolder	M30					
NL13_32	Vaarten Polder Bloemendaal	M10					
NL13_33	Vaarten Polder Nieuwkoop	M10					
NL13_34	Vaarten Zuid- en Noordeinder polder	M10					
NL13_35	Kennemerland zuid	M23					
NL13_36	A'damse waterleidingen	M23					
NL13_38_2	Oude Rijn systeem	M7b					
NL13_40_2	Ringvaart Haarlemmermeer	M7b					
NL13_44	Does en omliggende kanalen	M6a					
NL13_45	Vaarten zuidelijk veengebied	M10					
NL13_46	Wateringen Wassenaar en valkenburg	M3					
NL13_47	Trekvaart systeem	M6a					
	slecht / voldoet niet						
	ontoereikend						
	matig						
	goed / voldoet						

4. Aanvullend onderzoek

Naast het verplichte KRW meetprogramma (hoofdstuk 3) heeft Rijnland aanvullend onderzoek gedaan. Dit betreft metingen om extra informatie te verzamelen ten behoeve van toetsing KRW toestand of effecten van maatregelen.

4.1 Effectmetingenmaatregelen KRW

Rijnland heeft als doel om in de planperiode van WBP4 minimaal vier waterlichamen in goede toestand te krijgen. Dit betekent dat er maatregelen moeten worden uitgevoerd. In de planperiode 2010-2015 richt Rijnland zich op het uitvoeren van maatregelen in de volgende waterlichamen (registratienummer 12.01956):

- Nieuwkoopse Plassen
- Reeuwijkse Plassen
- Stein

Door derden worden ook maatregelen uitgevoerd om andere waterlichamen (Vlietland, Berkheide & Meijndel) in goede toestand te krijgen.

De door Rijnland ingezette aanvullende metingen hebben tot doel om de effecten van de specifieke maatregelen in beeld te brengen, zodat de effectiviteit van het pakket goed kan worden gevolgd. Hierbij wordt bepaald of het gewenste doel wordt bereikt of bijvoorbeeld alsnog een optimalisatieslag nodig is. Ook krijgen we extra kennis of een maatregel ook in andere waterlichamen adequaat kan worden ingezet. Daarnaast geeft deze vinger aan de pols monitoring vaak al in een vroeger stadium inzicht over ontwikkeling van de toestand in het gebied dan met behulp van de KRW toestand en trend monitoring wordt bereikt.

De maatregelen zijn per waterlichaam uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma KRW. De uitvoering van de KRW maatregelen in de waterlichamen Nieuwkoopse Plassen en Reeuwijkse Plassen is gestart en lopen door tot eind 2014. In polder Stein is de eerste maatregel al in 2010 uitgevoerd. De overige maatregelen in polder Stein worden uitgevoerd in 2013-2015. Hieronder wordt het aanvullend meetprogramma voor Nieuwkoopse Plassen, Reeuwijkse Plassen en polder Stein nader toelicht.

Op dit moment zijn nog weinig effecten van KRW maatregelen te melden, omdat de uitvoering pas eind 2011 op gang is gekomen en een aantal in 2014 worden afgerond. De effecten op de waterkwaliteit worden geleidelijk, pas enige of langere tijd na afronding van een maatregel, bereikt en daarom pas gemeten als veranderingen in de waterkwaliteit daadwerkelijk optreden. De huidige meetreeksen leggen voornamelijk de nulsituaties vast.

4.1.1 Nieuwkoopse Plassen

De Nieuwkoopse Plassen bestaan uit de Zuideinderplas, de Noordeinderplas en het petgatengebied. Het waterlichaam is belangrijk voor de ecologische hoofdstructuur, rietsnijderij en recreatie (inclusief zwemwater). Daarnaast is het gebied aangewezen als vogel- en habitatrichtlijngebied (Natura2000).

Tabel 7 geeft het KRW maatregelenpakket voor de Nieuwkoopse Plassen. Een aantal KRW maatregelen bevindt zich in de planvormingsfase, is in uitvoering of gerealiseerd. Ook zijn er reservemaatregelen uitgewerkt voor de situatie dat de waterkwaliteit niet zodanig verbetert dat een goede toestand wordt bereikt. Ook zijn er al op eerdere momenten maatregelen uitgevoerd om de waterkwaliteit te verbeteren, bijvoorbeeld het inlaatwater bij de Zindesluis wordt al gedefosfateerd sinds 1989.

Tabel 7 KRW maatregelenpakket Nieuwkoopse Plassen

	Maatregel	Planvorming	Uitvoering	Gereed	Reserve	Monitoring
1	Verminderen aflat naar HH De Stichtse Rijnlanden	2012				KRW T&T
2	Verminderen aflat naar Waternet (Noordse buurt)		2008-2021	2022		KRW T&T
3	Verminderen aflat naar Polder Nieuwkoop		2013	2014		KRW T&T
4	Lekverliezen Zientesluis opheffen			2008		KRW T&T
5	Lekverliezen Slikkendamersluis opheffen		2012	2013		KRW T&T
6	Schutverliezen Zientesluis en Slikkendamersluis opheffen	2012		2013		KRW T&T
7	Isoleren en P-verwijdering aalscholverkolonie			2013		Effect
8	Compartimentering Meijegraslanden			2013		KRW T&T
9	Aanpassen streefpeil; peilverruiming		2012	2013		KRW T&T
10	Optimaliseren defosfatering		2012	2013		KRW T&T
11	Herinrichting oevers, behoud en herstel legakkerpatroon		2012	2013		KRW T&T
12	Vispasseerbaar maken kunstwerken				+	p.m.
13	Slibmaatregelen				+	p.m.
14	Actief biologisch beheer				+	p.m.
15	Zonering recreatievaart				+	p.m.

Momenteel worden aanvullende effectmetingen voor twee KRW-maatregelen uitgevoerd: Brongerichte maatregel Nieuwkoopse Plassen Oost (maatregel 7 in tabel 7): isolatie aalscholverkolonie en effecten defosfateringsinstallatie. Voor deze maatregel is in deze rapportage een effectblad opgenomen (bijlage 9). Om een goed beheerregime op te stellen om de effectiviteit van de geplande defosfateringsinstallatie en aanleg legakkers te meten, wordt momenteel de nulmetingen in de waterkwaliteit verricht. De uitvoering van de maatregel wordt in de loop van 2014 afgerond en dan wordt de installatie in gebruik genomen. Het doel van de defosfatering is de fosfaatbelasting onder de berekende kritische grens te brengen. Het beoogde effect is dus een verlaging van de fosfaatbelasting zodat het water helder kan worden. Voor de andere maatregelen is besloten dat de reguliere toestand en trendmonitoring voldoende is.

Het effectblad van de brongerichte maatregel defosfatering staat in Bijlage 9.

4.1.2 Reeuwijkse Plassen

De Reeuwijkse Plassen maken in de huidige situatie onderdeel uit van polder Reeuwijk en Sluipwijk. Deze plassen bergen het oppervlaktewater binnen deze polder en voeren in de huidige situatie water door naar achterliggende gebieden. Dit waterlichaam is ontstaan door het winnen van turf, waarbij de structuur van de legakkers bewaard is gebleven. Het waterlichaam is belangrijk voor recreatie (inclusief zwemwater), visserij en de ecologische hoofdstructuur. Om de ecologische toestand van de plassen te verbeteren worden deze afgekoppeld van de polders. Dit is inmiddels gebeurd. De verbetering van

de waterkwaliteit die dit oplevert wordt gevolgd in het reguliere meetnet KRW toestand en trend (T&T).

De KRW maatregelen voor de Reeuwijkse Plassen staan in tabel 8. Net zoals in de Nieuwkoopse Plassen bevinden een aantal maatregelen zich in planvormingsfase, zijn in uitvoering of gerealiseerd. Ook zijn voor deze plassen reservemaatregelen bedacht mocht de waterkwaliteit niet zodanig verbeteren dat een goede toestand wordt bereikt.

Tabel 8 KRW maatregelenpakket Reeuwijkse Plassen

	Maatregel	Planvorming	Uitvoering	Gereed	Reserve	Monitoring
1	Riolering lintbebouwing			1996		KRW T&T
2	Saneren AWZI			1996		KRW T&T
3	Beperken inlaat via Goudse Hout			1990		KRW T&T
4	Instellen flexpeil Reeuwijk	2013		(2015)		KRW T&T
5	Afkoppelen Reeuwijk West			2013		KRW T&T
6	Afkoppelen Abessinie			2013		KRW T&T
7	Afkoppelen Goudse Hout			2014		KRW T&T
8	Afkoppelen Stein Noord			2014		Effect
9	Afdammen sloten voor gradienten			2008		KRW T&T
10	Eenzijdig afsluiten Sloene			2007		KRW T&T
11	Tweezijdig afsluiten Sloene			2010		KRW T&T
12	Verkleinen doorvaartopening Vrijhoef			Vervallen		n.v.t.
13	Isoleren Klein Vogelenzang			2013		Effect
14	Sloene: pilot beijzieren			2014-2016		Effect
15	Klein Vogelenzang: kwaliteitsbaggeren			2013-2014		Effect
16	Bestaande aanleg natuurvriendelijke oevers			2010		Effect
17	Aanleg natuurvriendelijke oevers			2014		Effect
18	Ijzersuppletie Klein Vogelenzang				+	p.m.
19	ABB Klein Vogelenzang				+	p.m.
20	ABB Lang Roggebroek				+	p.m.
21	ABB Reeuwijkse Plassen				+	p.m.
22	ABB Sloene				+	p.m.

De aanvullende effectmetingen die worden uitgevoerd zijn gericht op het in beeld brengen van:

- 1) De hoeveelheid en kwaliteit van het water dat wordt ingelaten naar de polder (maatregel 8 in tabel 8). De Reeuwijkse plassen zijn deels in 2012 geïsoleerd van de omliggende poldergebieden. In 2014 worden twee resterende polders afgekoppeld.
 - a) De kwaliteit van het inlaatwater bij de Burgvlietkade te Gouda wordt maandelijks gemonitord.
 - b) Inlaat is gemeten in 2012 waardoor nu bekend is welk debiet deze inlaat kan leveren.
- 2) Effecten van afkoppeling op omringend gebied (maatregelen 5 t/m 8 in tabel 8). Op drie geselecteerde locaties wordt in de afgekoppelde polders de waterkwaliteit aanvullend gemonitord om de effecten van de afkoppeling en andere maatregelen in combinatie met elkaar in beeld te brengen (b.v. kwaliteitsbaggeren). In dit geval is het moeilijk om onderscheid te maken van de effecten van afzonderlijke maatregelen in de aangrenzende polders en apart deze te evalueren.
- 3) Beijzering plas Sloene (maatregel 14 in tabel 8): door middel van beijzering wordt de fosfaatbelasting naar het water verminderd.

-
- 4) Aanleg en beheer en onderhoud van NVO (maatregel 16 en 17 in tabel 8):
 - a) Ontwikkelen van de kwaliteit van aangelegde oevers wordt gemonitord;
 - b) Controleren of het juiste type onderhoud wordt ingezet; de biodiversiteit/vitaalheid/breedte oevers/voldoen KRW; jaarlijks wordt gekeken of onderhoud anders ingezet moet worden.
 - 5) Baggeren Klein Vogelenzang (maatregel 15 in tabel 8):
 - a) door de (fosfaatrijke) bagger te verwijderen verbetert de waterkwaliteit: doorzicht en ecologie
 - b) in beeld brengen of met deze maatregel de waterkwaliteit zodanig verbetert dat wordt voldaan aan de eisen van de KRW

In deze rapportage wordt de stand van zaken in beeld gebracht met behulp van een effectblad voor de maatregelen 3 en 4 (zie bijlage 9). De verwachting is dat effecten van deze maatregelen na 2014 zichtbaar worden. De verdere ontwikkeling van de plassen is afhankelijk van een aantal randvoorwaarden waaronder de uitvoering van het gehele geplande maatregelenpakket. Het is moeilijk garanties te geven en te voorspellen wanneer een omslag naar een helder systeem plaatsvindt.

4.1.3 Polder Stein

Waterlichaam polder Stein is het veenweide landschap ten zuid-oosten van de Reeuwijkse plassen. Het bestaat uit twee polders: Polder Stein noord en Oukoop Negenviertel. Het veenlandschap in het peilvak van de Reeuwijkse plassen valt ook in dit waterlichaam.

De stand van zaken van de maatregelen in polder Stein staat in tabel 9. Tot in 2014 zijn een aantal maatregelen in uitvoering.

Tabel 9 KRW maatregelenpakket polder Stein

	Maatregel	Planvorming	Uitvoering	Gereed	Reserve	Monitoring
1	<i>Isoleren stuk langs spoorbaan</i>		2010			KRW T&T
2	<i>Peilverruiming</i>		2014			p.m.
3	<i>Aanleg natuurvriendelijke oevers</i>			vervallen		n.v.t.
4	<i>Baggeren</i>		2014			KRW T&T

De metingen die worden uitgevoerd zijn gericht op het baggeren en de peilverruiming in Polder Stein Noord en Polder Oukoop Negenviertel. De metingen van 2012 zijn bedoeld als nulmeting. In 2013 wordt gestart met de uitvoering van de maatregelen. De KRW toestand en trendmonitoring wordt voldoende geacht om de effect van de maatregelen te volgen.

4.2 KRW Volg en Stuursysteem

Rijnland heeft samen met Waternet, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en STOWA een subsidie ontvangen voor de ontwikkeling van een KRW Volg en Stuursysteem (VSS). In dit informatiesysteem worden zowel waterkwantiteit, waterkwaliteit, geo-informatie en het uitvoeringspakket opgenomen en gecombineerd. De pilot is afgerond. Ambtelijk is besloten dit systeem niet verder te ontwikkelen vanwege te hoge verdere ontwikkelkosten.

5. Conclusies

Dit is het vijfde rapport over de toestand in de waterlichamen van Rijnland. De situatie van de waterlichamen t/m meetjaar 2013 is in beeld gebracht en vergeleken met de toestand zoals Rijnland die heeft gerapporteerd aan EU in het SGBP1 (toestand 2008). Meetjaar 2013 is het vierde jaar van de 6-jarige meetcyclus van de KRW.

De toestand 2013 is gebaseerd op de nieuwe waterlichamenindeling (40 i.p.v. 45), met de nieuwe maatlatten, aangepaste toetsingsmethodiek en met de nieuwe doelen voor SGBP2.

Het eindoordeel van de toestand wordt bepaald door de oordelen chemie en biologie. Als één van beide onderdelen in een waterlichaam niet voldoet, dan is het eindoordeel dat het waterlichaam niet voldoet aan een goede toestand (one-out-all-out-principe).

De toestand 2013 van de waterlichamen is niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie van 2008-2012: (nog) geen enkel waterlichaam voldoet aan een goede toestand. Vergelijking van de toestand 2013 met 2008 is lastig omdat:

- de waterlichamen zijn aangepast
- de maatlatten zijn aangepast
- de doelen zijn aangepast
- toetsingsmethode is gewijzigd

De situatie is de afgelopen jaren niet veranderd omdat de maatregelen in de waterlichamen nog in uitvoering zijn (Nieuwkoopse plassen, Reeuwijkse plassen en Stein). Bovendien is het effect van de maatregelen op de biologie meestal na een paar jaar op te merken.

Voor de chemische toestand voldoet 67% van de waterlichamen aan een goede chemische toestand. De chemische toestand wordt voornamelijk bepaald door normoverschrijdingen voor PAK's (som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen).

De biologische toestand is op dit moment nog bepalend voor het eindoordeel. Geen enkel waterlichaam voldoet aan de goede biologische toestand. Het bepalende kwaliteitselement is meestal de waterplanten. Vooral in de meren en plassen groeien bijna geen ondergedoken waterplanten.

De meeste waterlichamen voldoen niet voor de biologische ondersteunende stoffen (BOS; met name nutriënten en doorzicht) en overige relevante stoffen (ORS; ammonium, koper). Deze stoffen wegen mee zodra een goede biologische toestand is bereikt in een waterlichaam. In dat geval moeten deze stoffen ook aan de normen voldoen.

De gegevens uit de meetreeksen waarop de KRW toestand wordt gebaseerd, worden jaarlijks beter. Na 2014 hebben we in alle waterlichamen gemeten volgens de KRW richtlijnen. Het steeds beter meten en de veranderende maatlatten en toetsingsmethode is hoofdzakelijk de oorzaak van de verschuivingen in de toestandsklasse voor macrofauna, macrofyten en vis.

6. Aandachtspunten

De lijst met prioritaire stoffen zal worden uitgebreid (o.m. geneesmiddelen, hormonen) en voor sommige stoffen worden de normen aangepast. Hierop wordt de richtlijn aangepast. De waterbeheerders hebben in 2012 een verzoek ontvangen om vóór 2015 deze prioritaire stoffen te gaan meten. Rijnland heeft in 2013 en 2014 metingen uitgevoerd. In het KRW rapport 2014 worden de resultaten hiervan gerapporteerd. Deze resultaten kunnen gevolgen hebben voor de chemische toestand.

Voor koper is nog geen KRW-norm beschikbaar. Dus koper is nog niet goed toetsbaar. Tot en met 2010 is koper getoetst aan de MTR-norm voor totaal-koper. Vanaf 2011 heeft Rijnland koper-opgelost gemeten. Dit in lijn met de overige metalen, waarvoor een norm voor opgelost is vastgesteld. In het Nationaal Kader (DG Ruimte en Water, november 2012) wordt een kopernorm op basis van totale concentratie voorgesteld. Deze ontwikkeling wordt in 2013 gevolgd, zodat we vanaf 2014 het juiste meten.

In 2012 zijn enkele KRW-maatlatten aangepast. De grootste aanpassingen zitten in de matlatten voor waterplanten en vissen. De aanpassingen waren nodig omdat de oude matlatten niet voldeden. Vanaf 2013 is de toetsing gebaseerd op de nieuwe matlatten.

In 2013 heeft Rijnland de begrenzing van de waterlichamen herzien. De gevolgen voor het meetprogramma zijn dat we vanaf meetjaar 2014 in alle 40 waterlichamen meten. Na 2014 hebben we in alle waterlichamen gemeten volgens de KRW richtlijnen. In dit rapport is ook gerapporteerd over de nieuwe waterlichamenindeling.

De doelaflading voor de Rijnlandse waterlichamen is in 2013 nog een keer goed tegen het licht gehouden, omdat de huidig vastgestelde doelen niet goed aansloten bij de praktijkervaringen en de expertise van de beheerders. De wijzigingen in doelen hebben geleid tot aanpassingen van de GEP- en MEP-waarden voor de waterlichamen. In bijlage 5 zijn de geactualiseerde waarden verwerkt.

In 2012 is gestart met de uitvoering van de maatregelen in de Reeuwijkse Plassen en de Nieuwkoopse Plassen. Als de maatregelen zijn uitgevoerd (2013 e.v.), kunnen we met de metingen de effecten in beeld brengen. De metingen na het jaar 2013 worden gezien als effectmetingen van maatregelen. De resultaten van deze effectmetingen worden voor het eerst in het rapport KRW toestand 2014 gerapporteerd.

Bijlage 1. Waterlichamen in Rijnland

De KRW vraagt waterbeheerders om het oppervlaktewater te begrenzen in waterlichamen en vervolgens in te delen naar watertype en status.

Wat is een waterlichaam?

Een waterlichaam is een watersysteem van 'aanzienlijke omvang' waarbinnen de te behalen kwaliteit voor het hele waterlichaam gelijk moet zijn. Onder oppervlaktewateren van "aanzienlijke omvang" vallen waterlichamen met een minimale oppervlakte van 0,5 km² of een stroomgebied tussen de 10 en 100 km². De verantwoordelijkheid voor het aanwijzen en begrenzen van waterlichamen ligt bij de waterbeheerder. Waterlichamen zijn de kleinste eenheden die de KRW onderscheidt. Een waterlichaam is de basiseenheid voor de beschrijving van de toestand en uiteindelijk ook voor de te nemen maatregelen.

Het gebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft een aantal criteria voor begrenzing van waterlichamen gebruikt. Een waterlichaam heeft:

- minimaal een oppervlakte van 50 ha;
- stroomgebied is groter dan 10 km²;
- meer dan 15% open water;
- Natura 2000 status.

Op basis van deze criteria is het beheergebied van Het Hoogheemraad van Rijnland verdeeld in 45 waterlichamen. De opdeling van het gebied is verlopen met de regels die de EU hiervoor gesteld heeft.

Kleine wateren (zoals poldersloten) vallen buiten de waterlichamen.

Voor het stroomgebiedsbeheerplan 2 (SGBP2) heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland de waterlichamen aanpast en zijn enkele waterlichamen van watertype veranderd. Landelijk is besloten om vanaf 2014 alleen nog maar te rapporteren over de SGBP2 waterlichamen

Indeling Waterlichamen

De KRW hanteert daarnaast een indeling in natuurlijke, kunstmatige en sterk veranderde wateren. Een kunstmatig water is een oppervlaktewater dat door de mens is gecreëerd, zoals scheepvaartkanalen, grachten en havens. Een sterk veranderd water is een van oorsprong natuurlijk oppervlaktewater waarvan het karakter door menselijke activiteit substantieel veranderd is, zoals een gekanaliseerde beek. Voor kunstmatige en sterk veranderde wateren is de ecologische doelstelling minder hoog; in plaats van een "goede ecologische toestand" wordt gestreefd naar een "goed ecologisch potentieel". Dat wil niet zeggen dat deze doelstelling eenvoudiger te behalen is; het gaat nog steeds om een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit..

Het Hoogheemraadschap van Rijnland kent alleen sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen.

Clustering van waterlichamen

Voor het SGBP1 heeft het hoogheemraadschap van Rijnland de 45 waterlichamen gekoppeld tot 26 clusters (vanaf 1-1-2011 zijn dit 26 clusters). De EU geeft aan (Guidance on Monitoring) dat clustering mogelijk is als de waterlichamen vergelijkbaar zijn qua geografie, hydrologie, geomorfologie, trofieniveau en mate van menselijke belasting. Een voor monitoring geselecteerd waterlichaam ("clusterhoofd") wordt dan representatief geacht voor een cluster van waterlichamen. Clusteren vind plaats uit praktische en financiële overweging.

Het nadeel van clustering is dat waterlichamen beoordeeld worden met gegevens die ingewonnen zijn in een ander waterlichaam.

Voor het SGBP2 is besloten om de clustering los te laten en om enkele waterlichamen samen te voegen. Voor het SGBP2 heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland 40 waterlichamen. In dit rapport wordt al gerapporteerd over de "SGBP2 waterlichamen".

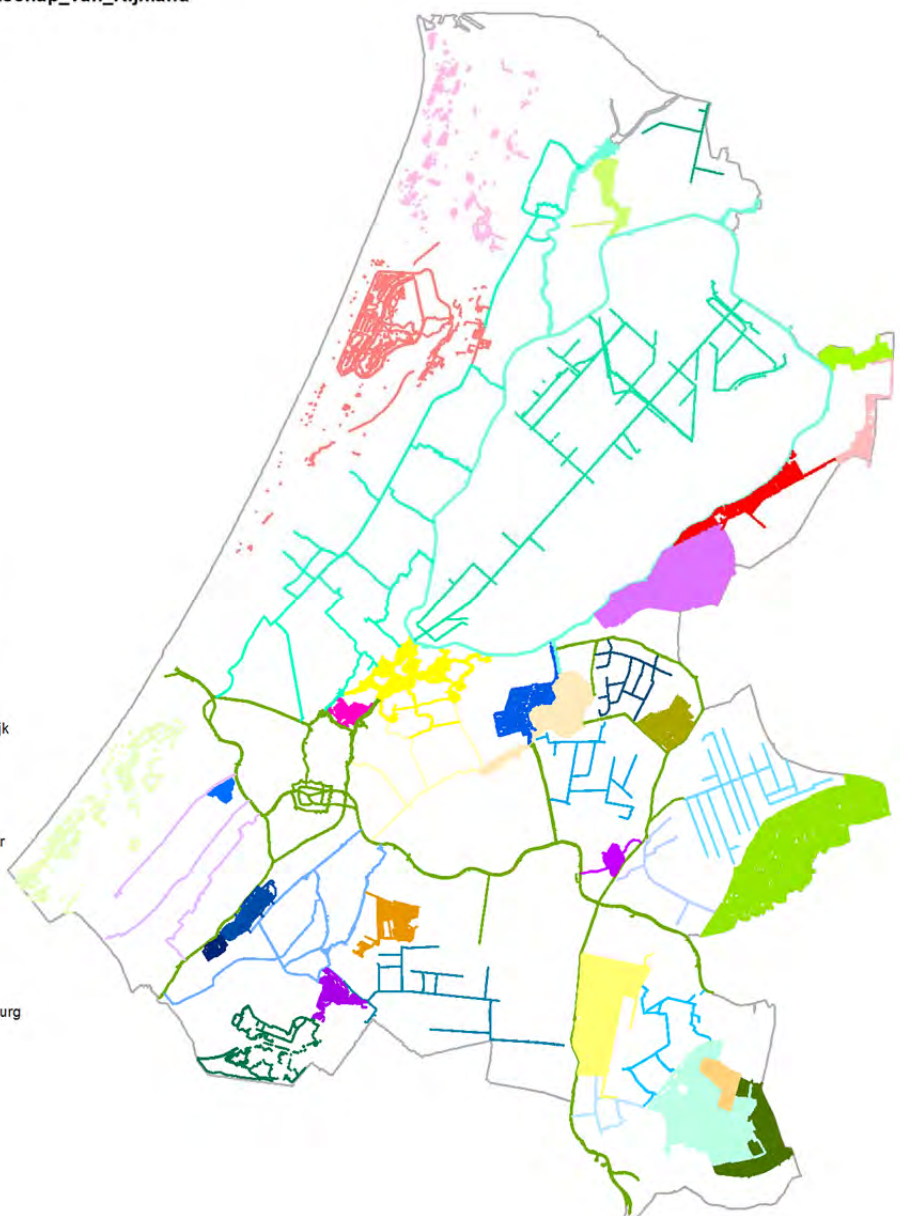
Geprioriteerde waterlichamen

Geprioriteerde waterlichamen zijn waterlichamen waar de kansrijke maatregelen voor 2015 moeten worden uitgevoerd. Binnen het beheergebied van Het Hoogheemraad van Rijnland zijn dit de geïsoleerde of te isoleren plassen en de Natura 2000 gebieden in de periode 2009-2015: 14 waterlichamen.

Waterlichamen_Hoogheemraadschap_van_Rijnland

SGBP2

- Amstelveensepoel
- Amsterdamse waterleidingduinen
- Bovenlanden Aalsmeer
- Braassemermeer en Wijde Aa
- Broekvelden Vettenbroek
- De Wilck
- Does en omliggende kanalen
- Gouwepolder
- Kagerplassen
- Langeraaarse Plassen
- Meijendel en Berkheide
- Mooie Nel en Liede
- Nieuwe Meer
- Nieuwkoopse Plassen
- Oude Rijn systeem
- Polder Stein+weidegebied
- Reeuwijkse Plassen
- Ringvaart Haarlemmermeer
- Trekvaartsysteem
- Vaarten Haarlemmermeerpolder
- Vaarten Houtrakpolder
- Vaarten Nieuwe Driemanspolder
- Vaarten Polder Bloemendaal
- Vaarten Polder Nieuwkoop
- Vaarten Polder Reeuwijk en Sluipwijk
- Vaarten Polder Vierambacht
- Vaarten Polder de Noordplas
- Vaarten Wassaarschepolder
- Vaarten Zuid- en Noordeinder polder
- Vaarten zuidelijk veengebied
- Valkenburgse Meer
- Veender- en Lijerpolder
- Vlietland
- Vogelplas Starrevaart
- Wateringen, Wassenaar en Valkenburg
- Westeinderplassen
- Zegerplas
- Zoetermeerse Plas
- Zuid-Kennemerland
- t Joppe

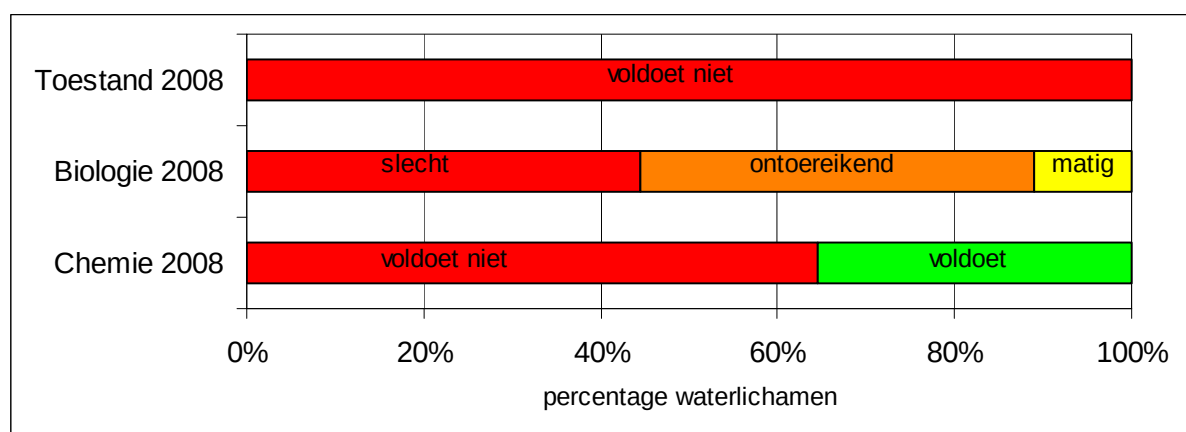


Bijlage 2. Toestand 2008

De toestand 2008 is in 2009 gerapporteerd aan EU en is gepubliceerd in het stroomgebiedbeheerplan (SGBP1). Voor de toestand 2008 zijn gegevens gebruikt die ingewonnen zijn in de tijdperiode 2000-2008. De meeste gegevens zijn niet bemonsterd volgens de KRW-richtlijnen en in een behoorlijk aantal waterlichamen waren geen gegevens van een aantal biologische elementen aanwezig. Indien geen gegevens van een biologisch element aanwezig was, is het oordeel van het gekoppelde meetpunt van T&T biologie (zie bijlage 4) gebruikt.

De waterlichamen zijn getoetst op chemie en biologie. In figuur A staat een grafiek met een samenvatting van de toetsingsresultaten. Hieruit blijkt dat 35% van de waterlichamen voldoet aan een goede chemische toestand en 0% aan een goed biologische toestand. Slechts 11% van de waterlichamen wordt beoordeeld met een matige toestand en de overige 89% krijgen het oordeel ontoereikend of slecht.

Het eindoordeel “toestand 2008” is een combinatie van biologie en chemie en hieruit blijkt dat 0% van de waterlichamen in Rijnland voldoet aan een goede toestand. Als WBP4 indicator is voor het onderdeel KRW gekozen voor het aantal en % waterlichamen in goede toestand. Voor de situatie 2008 is het resultaat van de WBP4 indicator 0 waterlichamen en 0% in goede toestand.

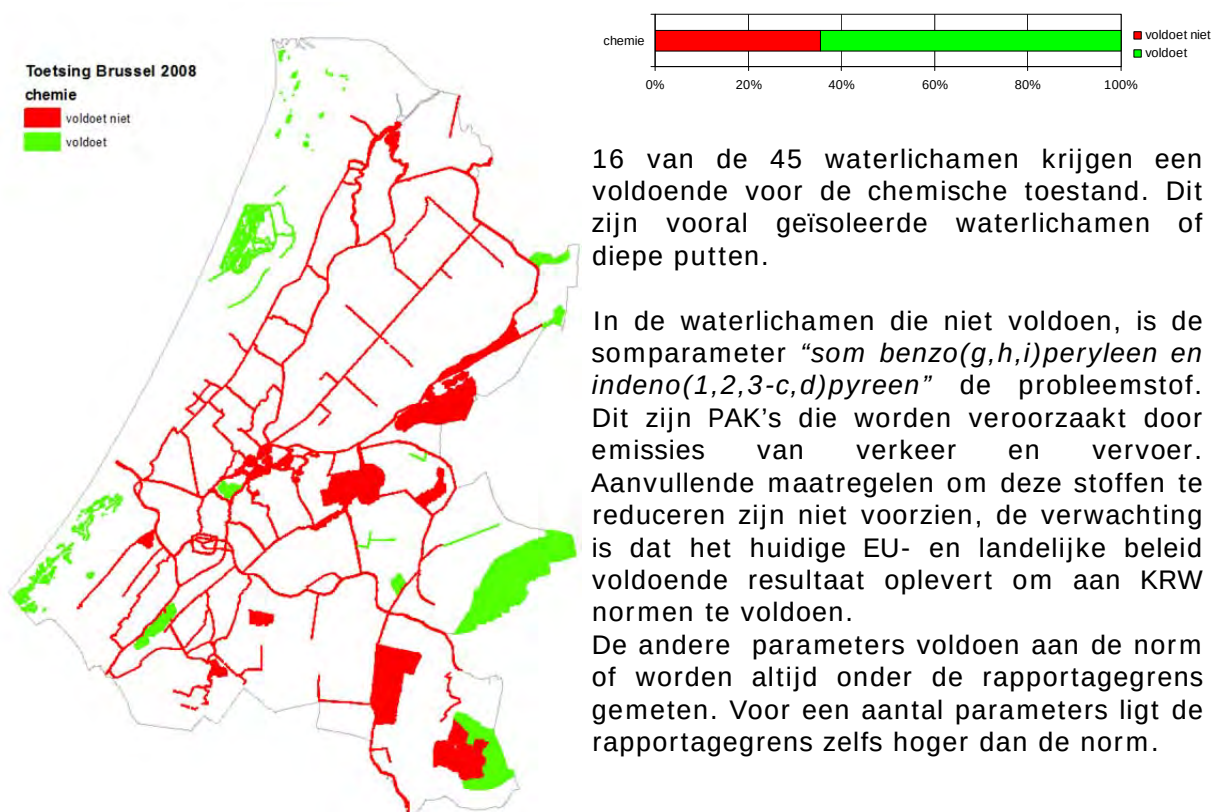


Figuur A: Toestand 2008

Hieronder worden de resultaten voor chemie en biologie nader toegelicht. In Tabel J zijn de oordelen voor alle waterlichamen voor chemie, biologie, biologisch ondersteunende stoffen (BOS) en overige relevante stoffen (ORS) samengevat.

Chemie

Een waterlichaam voldoet als alle 33 prioritaire stoffen en de 8 stoffen uit de dochterrichtlijn 76/464 met EU-norm aan de normen voldoen. Hier geldt het one-out-all-out principe. Als één stof boven de norm gemeten wordt dan voldoet het waterlichaam niet. In figuur B staan de oordelen van de 45 waterlichamen.



Figuur B: Toestand chemie 2008

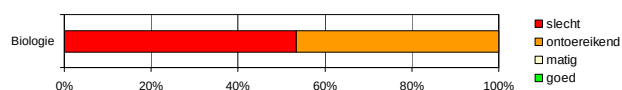
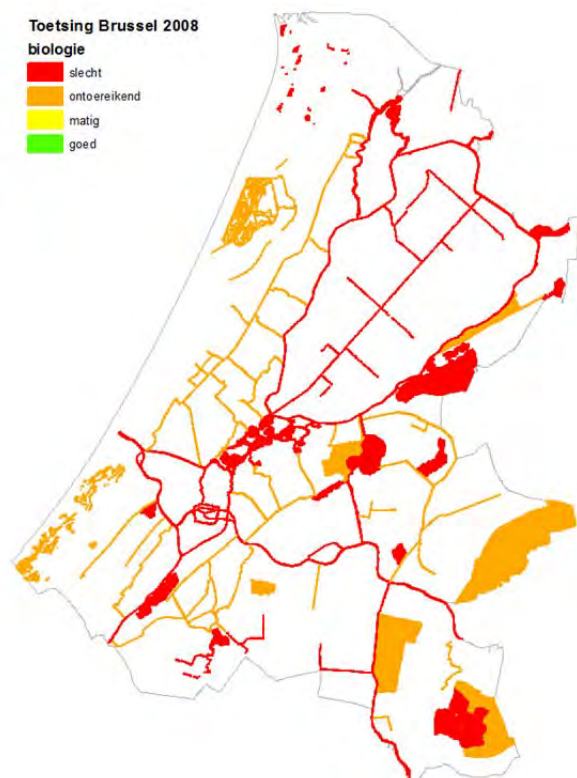
Biologie

Biologie wordt getoetst aan vier kwaliteitselementen:

- Waterplanten en oevers (overige waterflora)
- Macrofauna (kleine waterdiertjes zoals larven, torren e.d)
- Vis
- Fytoplankton (algen)

De eindbeoordeling is het laagst scorende element. Wanneer deze elementen goed scoren wordt de score met één klasse naar beneden gecorrigeerd als:

- één van de biologisch ondersteunende stoffen niet aan de norm voldoet.
- één van de overige relevante stoffen niet aan de norm voldoet.

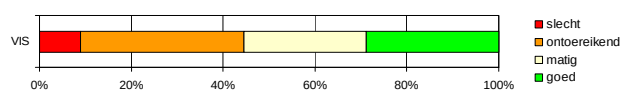
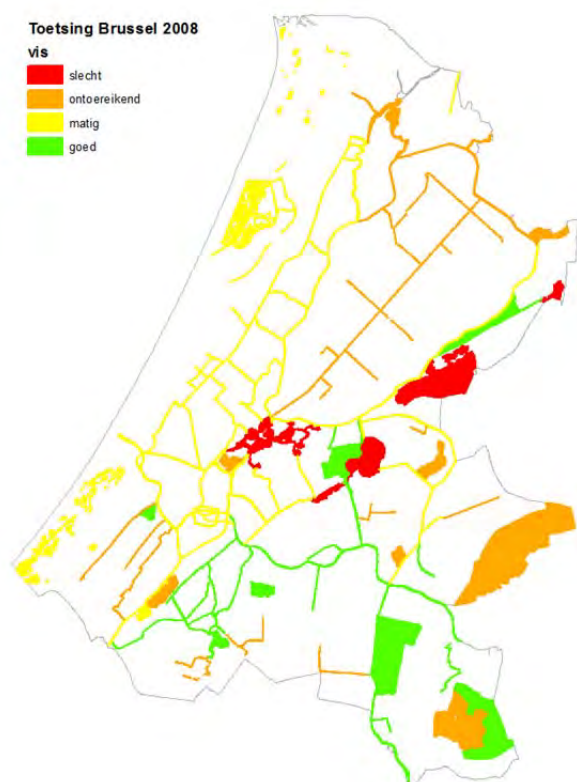


Geen enkel waterlichaam voldeed in 2008 aan de norm (score goed) voor biologie. 21 waterlichamen werden beoordeeld als ontoereikend en de andere 25 als slecht (zie figuur C).

Het biologische kwaliteitselement dat de eindscore hoofdzakelijk bepaald zijn de waterplanten (macrofyten). Dit blijkt uit de beoordeling per biologisch kwaliteitselement dat in de volgende subparagrafen is uitgewerkt.

Figuur C: Toestand biologie 2008

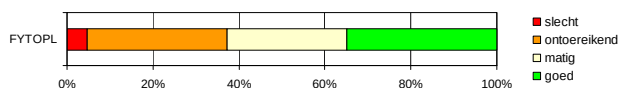
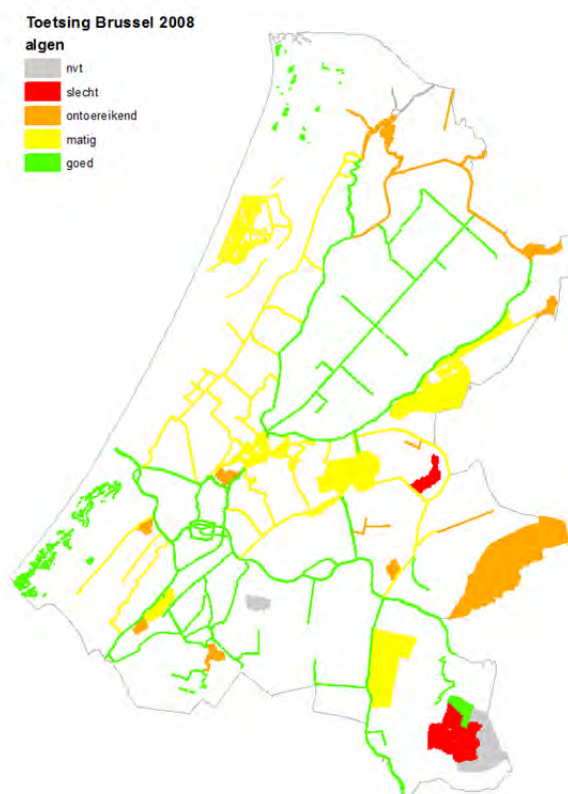
Vis



De uitgangssituatie is dat bijna 30% van de waterlichamen wordt beoordeeld als goed voor de parameter vis (zie figuur D). Kanttekening hierbij is dat Rijnland in 2008 in de meeste waterlichamen nog geen visbemonstering heeft laten uitvoeren. Wanneer geen gegevens zijn van een waterlichaam wordt voor de EU rapportage een score over genomen van het Toestand en Trend punt waaraan het waterlichaam is gekoppeld.

Figuur D: Toestand vis 2008

Fytoplankton

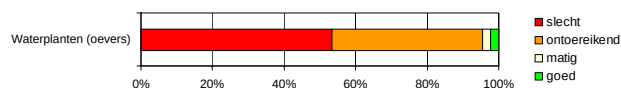
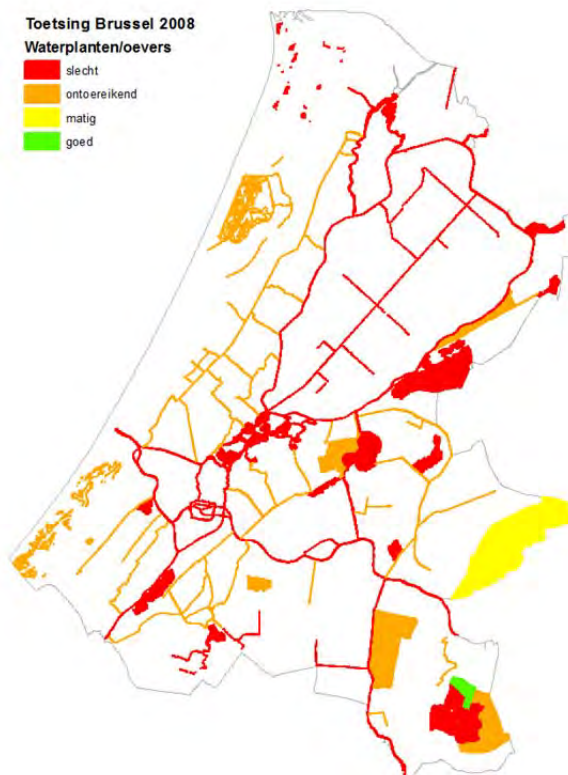


Ruim 35% van de waterlichamen worden als goed beoordeeld voor de parameter fytoplankton. Dit zijn de waterlichamen in de duinwateren en de boezemkanalen. (zie figuur E).

In de meren en plassen voldoet het fytoplankton niet. Opvallend is dat alle veenplassen als slecht of ontoereikend worden beoordeeld. Oorzaak hiervan is de grote algenbloei die optreedt in deze plassen.

Figuur E: Toestand fytoplankton 2008

Waterplanten

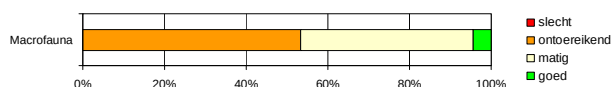
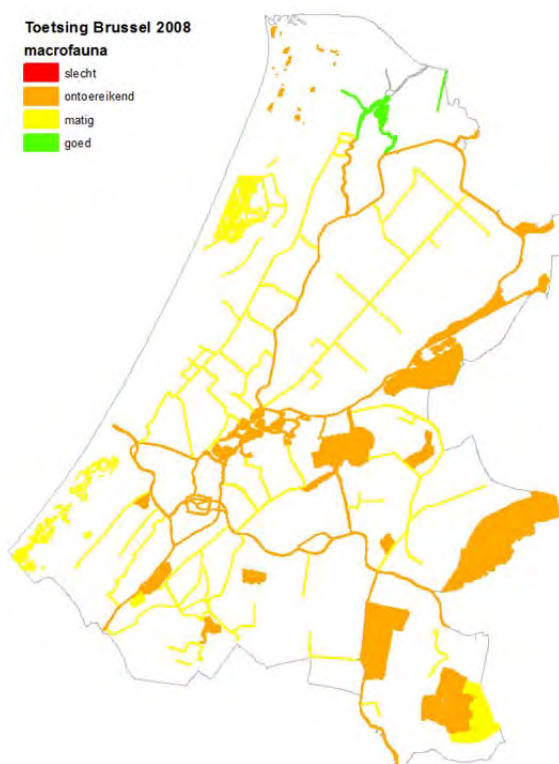


Waterplanten is het slechts scorende biologische kwaliteitselement(figuur F). In bijna alle meren en plassen worden geen onderwaterplanten aangetroffen.

Kanttekening is dat Rijnland in 2008 nog geen goede inventarisatie van de oevers heeft uitgevoerd.

Figuur F: Toestand waterplanten 2008

Macrofauna



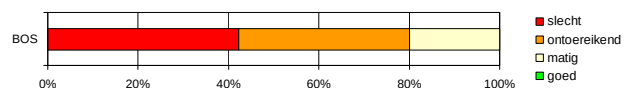
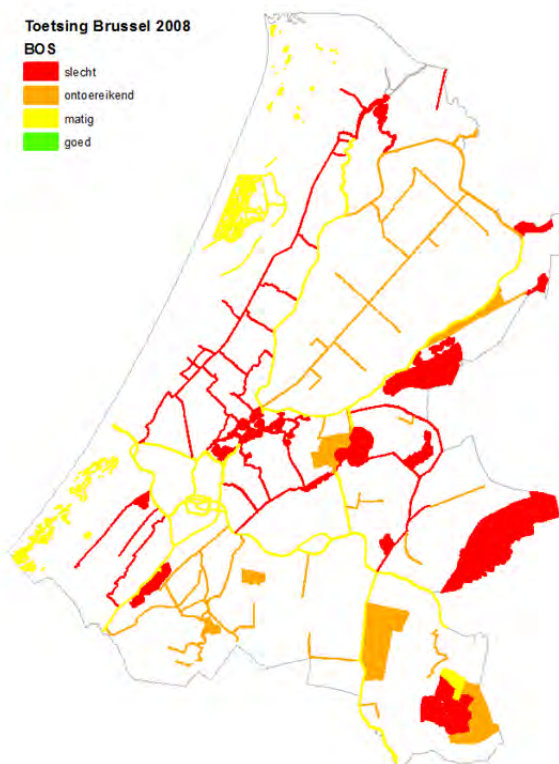
De parameter macrofauna wordt in geen enkel waterlichaam als slecht beoordeeld.

In het waterlichaam Broekvelden Vettebroek is macrofauna het slechtst scorende biologische kwaliteitselement en bepaalt in dit waterlichaam de eindscore (bijlage 2).

Opvallend is dat de noordelijk gelegen waterlichamen de Mooie Nel en de Houtrakpolder goed scoren.

Figuur G: Toestand macrofauna 2008

Biologisch ondersteunende stoffen



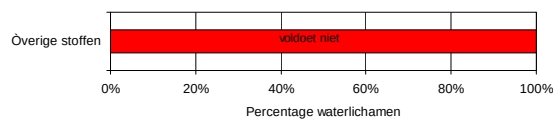
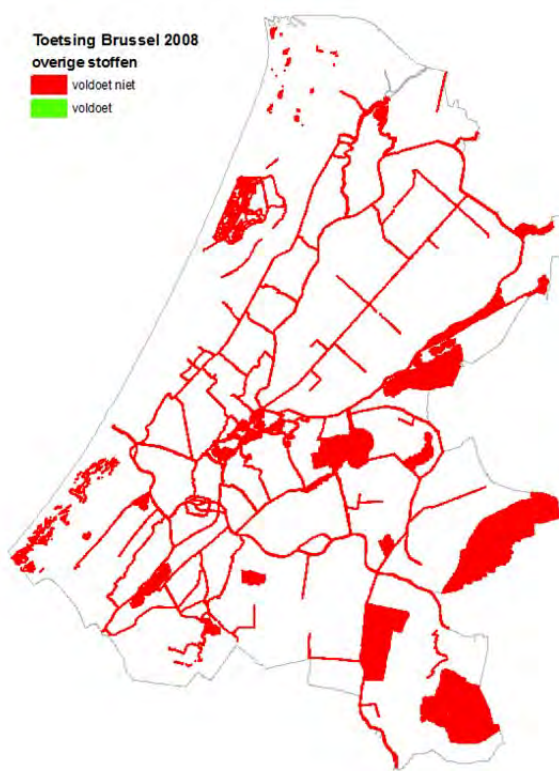
In figuur H is te zien dat in 2008 geen enkel waterlichaam voldeed aan de normen voor de Biologische Ondersteunende Stoffen (BOS). De probleemparameters zijn fosfor, stikstof en doorzicht.

Het oordeel BOS wordt bepaald door de slechts scorende stof ("one out all out" principe).

Bij de meeste waterlichamen zijn de nutriënten de klasse bepalende parameter.

Figuur H: Toestand BOS 2008

Overige relevante stoffen



In het geval dat alle biologische kwaliteitselementen voldoen dan gaan de overige relevante stoffen meedoen in de eindscore overeenkomstig BOS.

Onder de overige relevante stoffen vallen de chemische stoffen die in significante hoeveelheden worden geloosd, maar waarvoor geen EU-norm is vastgesteld. Hieronder vallen onder meer de landelijke en stroomgebiedsrelevante stoffen zoals koper en zink.

In 2008 voldeden de overige relevante stoffen in geen enkel waterlichaam aan de KRW-normen (zie figuur I). De probleemparameters waren ammonium en koper (zie bijlage 5). In bijlage 7 is een overzicht gegeven welke overige relevante stoffen in de waterlichamen zijn bepaald.

Figuur I: Toestand overige relevante stoffen 2008

Tabel J Overzicht scores waterlichamen voor chemie, biologie, BOS, ORS en eindoordeel in 2008

waterlichaamcode	naam	gekoppeld aan	watertype	chemie	biologie	BOS	ORS	eindoordeel
NL13_01	Joppe	NL13_01	M20					
NL13_02	Vlietland	NL13_10	M20					
NL13_03	Zegerplas	NL13_10	M20					
NL13_04	Nieuwe Meer	NL13_01	M20					
NL13_05	Valkenburgse Meer	NL13_10	M20					
NL13_06	Kagerplassen	NL13_06	M27					
NL13_07	Westeinderplassen	NL13_06	M27					
NL13_08	Braassemmermeer	NL13_06	M27					
NL13_09	Broekvelden Vettebroek	NL13_09	M20					
NL13_10	Zoetermeerse Plas	NL13_10	M20					
NL13_11	Reeuwijkse Plassen	NL13_11	M27					
NL13_12	Langerarse Plassen	NL13_11	M27					
NL13_13	Amstelveense Poel	NL13_11	M27					
NL13_14	Starrevaartplas	NL13_14	M14					
NL13_16	Spaarne, Mooie Nel en Liede	NL13_16	M30					
NL13_17	Meijndel	NL13_35	M23					
NL13_18	Wilck	NL13_18	M8					
NL13_19	Stein	NL13_18	M8					
NL13_20	Nieuwkoopse Plassen	NL13_20	M27					
NL13_21	Gouwepolder	NL13_21	M10					
NL13_22	Veender en Lijkerpolder	NL13_21	M10					
NL13_23	Aalsmeer	NL13_21	M10					
NL13_25	Haarlemmermeerpolder	NL13_25	M10					
NL13_26	Nieuwe Driemanspolder	NL13_25	M10					
NL13_27	Polder Noordplas	NL13_25	M10					
NL13_28	Polder Vierambacht	NL13_28	M3					
NL13_29	Wassenaarspolder	NL13_28	M3					
NL13_30	Polder Reeuwijk en Sluipwijk	NL13_30	M10					
NL13_31	Houtrakpolder	NL13_31	M30					
NL13_32	Polder Bloemendaal	NL13_30	M10					
NL13_33	Polder Nieuwkoop	NL13_28	M3					
NL13_34	Zuid-en Noordeinderpolder	NL13_30	M10					
NL13_35	Kennemerland-zuid	NL13_35	M23					
NL13_36	A'damse waterleidingen	NL13_35	M23					
NL13_37	Berkheide	NL13_35	M23					
NL13_38	Gouwe en oostelijk deel Oude Rijn	NL13_38	M7b					
NL13_39	Vliet	NL13_38	M7b					
NL13_40	west Ringvaart Hmeer	NL13_38	M7b					
NL13_41	Oost Ringvaart Hmeer	NL13_38	M7b					
NL13_42	Noord Ringvaart Hmeer	NL13_16	M7b					
NL13_43	Aarkanaal	NL13_43	M6a					
NL13_44	Does	NL13_43	M6a					
NL13_45	vaarten zuidelijk veengebied	NL13_30	M10					
NL13_46	Wateringen Wassenaar en Valkenburg	NL13_46	M3					
NL13_47	trekvaartsysteem	NL13_47	M6a					

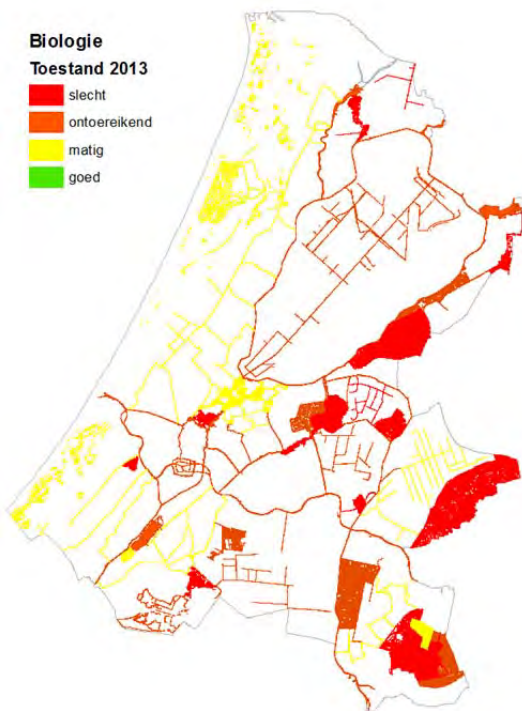
	slecht
	ontoereikend
	matig
	goed
	onbekend

Bijlage 3. Kaarten toestand 2013 en verschil 2008-2013

Biologische toestand 2013

Biologie
Toestand 2013

- slecht
- ontoereikend
- matig
- goed



Vershil biologische toestand 2008-2013

Vershil met Brussel 2008
Biologie

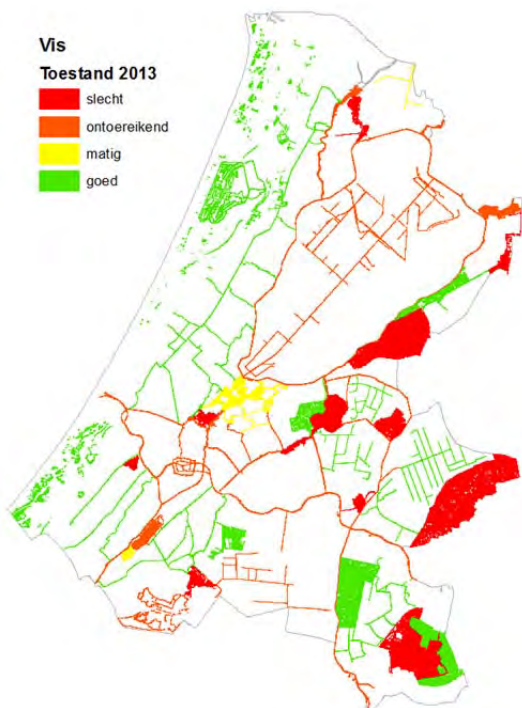
- 1 klasse slechter
- geen verandering
- 1 klasse beter
- 2 klassen beter



VIS 2013

Vis
Toestand 2013

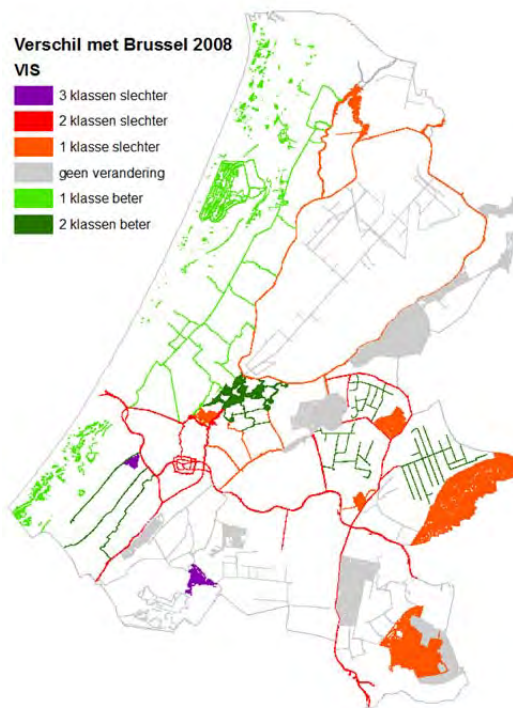
- slecht
- ontoereikend
- matig
- goed



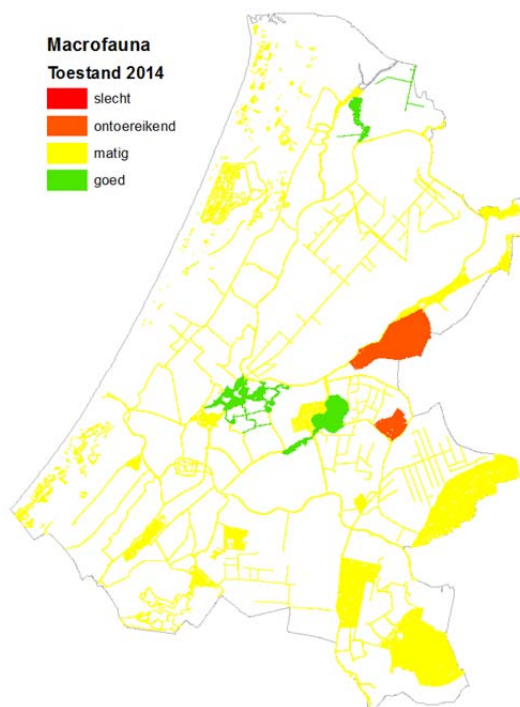
Vershil VIS 2008-2013

Vershil met Brussel 2008
VIS

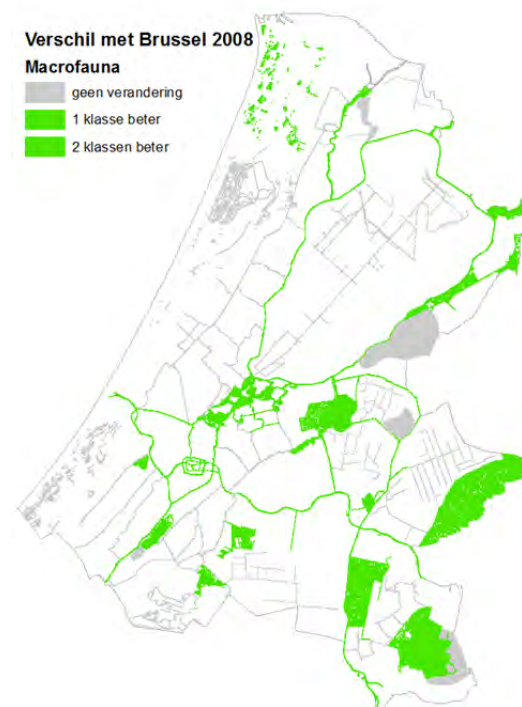
- 3 klassen slechter
- 2 klassen slechter
- 1 klasse slechter
- geen verandering
- 1 klasse beter
- 2 klassen beter



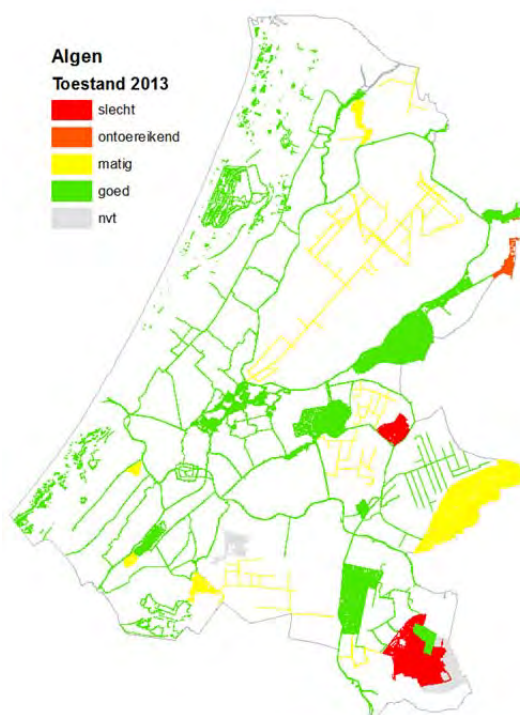
Macrofauna 2013



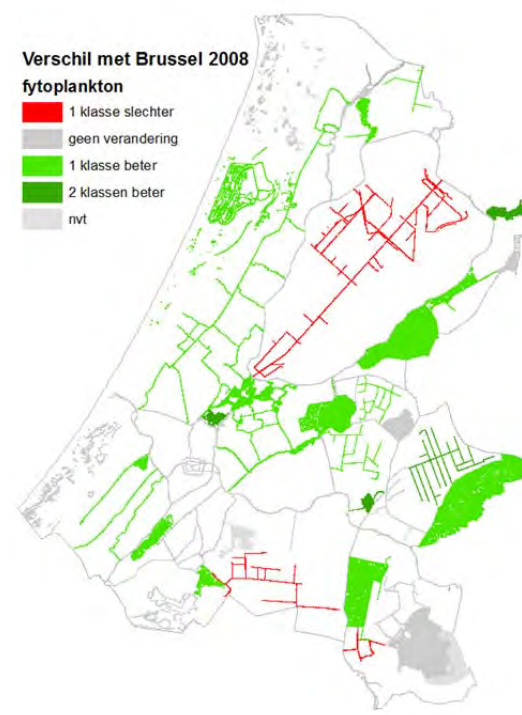
Vershil macrofauna 2008-2013



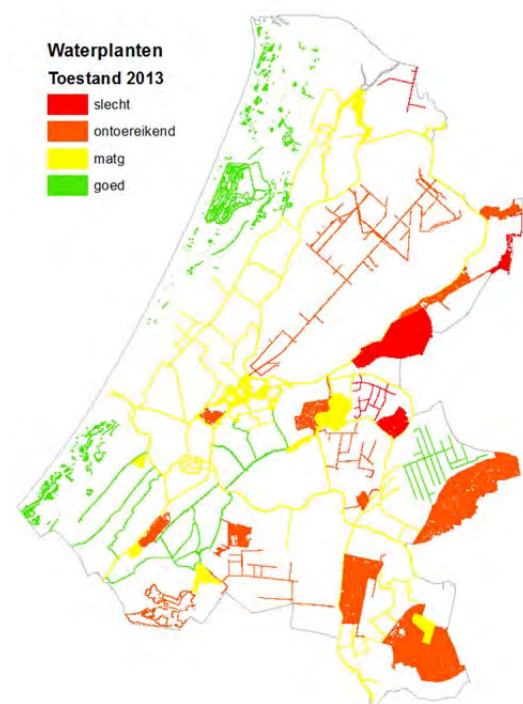
Fytoplankton 2013



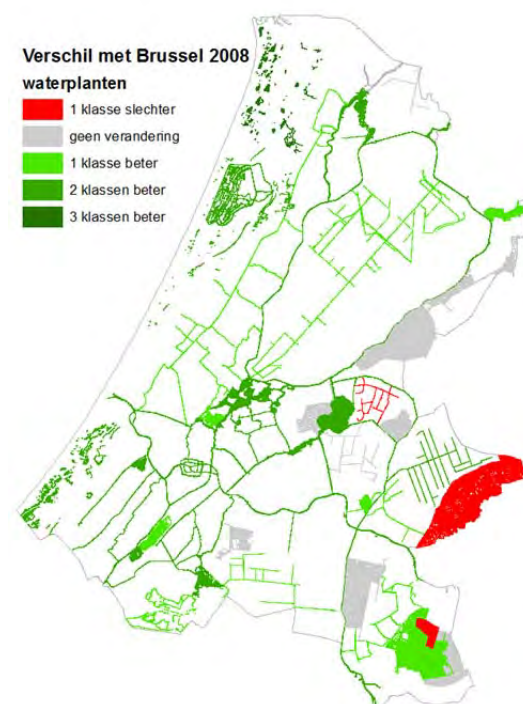
Vershil fytoplankton 2008-2013



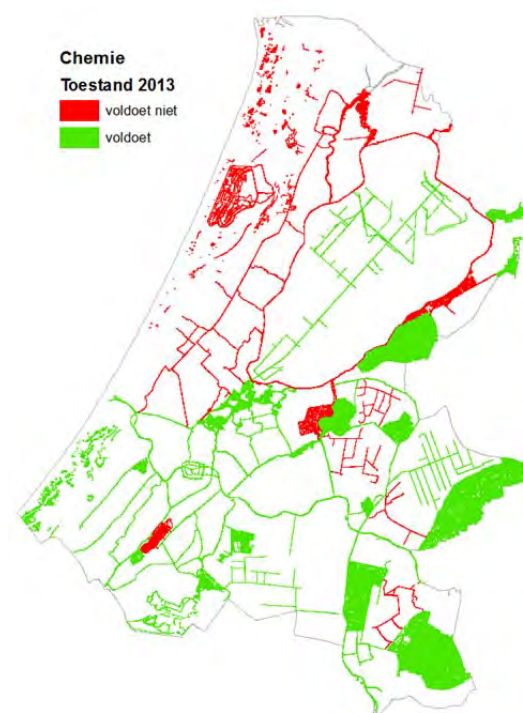
Waterplanten/oevers 2013



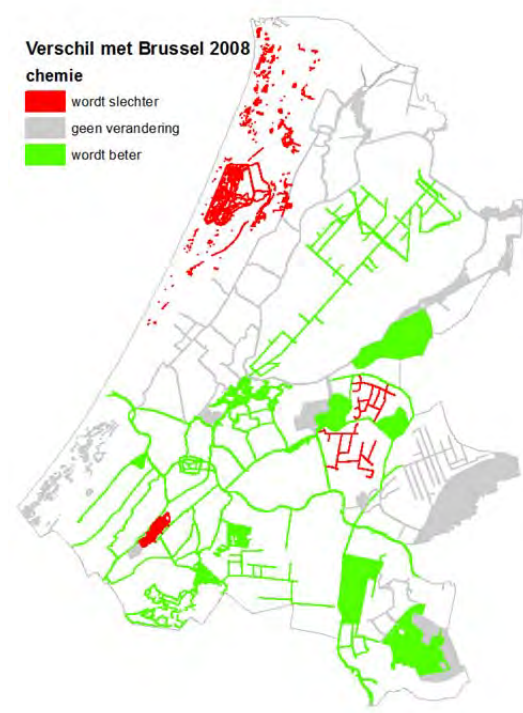
Vershil waterplanten/oevers 2008-2013



Chemie 2013



Vershil chemie 2008-2013

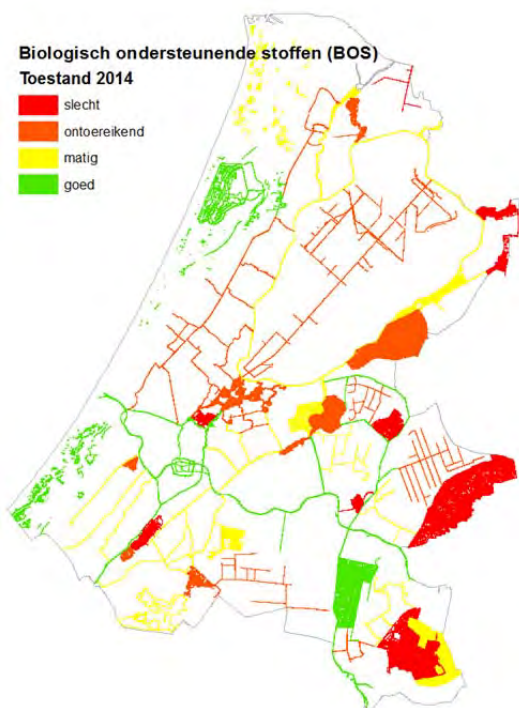


Biologisch Ondersteunende Stoffen (BOS) 2013

Biologisch ondersteunende stoffen (BOS)

Toestand 2014

- slecht
- ontoereikend
- matig
- goed

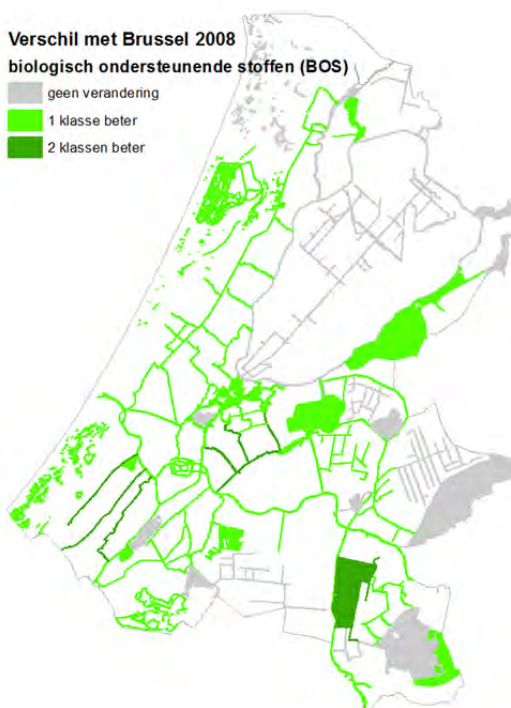


Vershil BOS 2008-2013

Vershil met Brussel 2008

biologisch ondersteunende stoffen (BOS)

- geen verandering
- 1 klasse beter
- 2 klassen beter

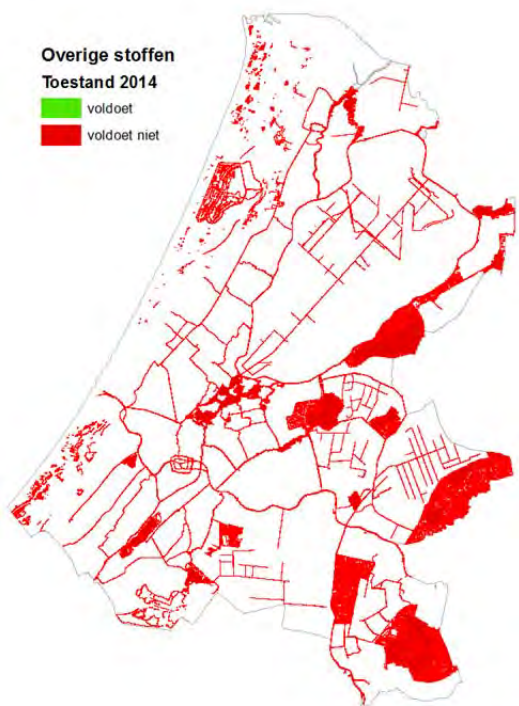


Overige relevante stoffen 2013

Overige stoffen

Toestand 2014

- voldoet
- voldoet niet



Vershil overige relevante stoffen 2008-2013

Vershil met Brussel 2008

Overige stoffen

- geen verandering



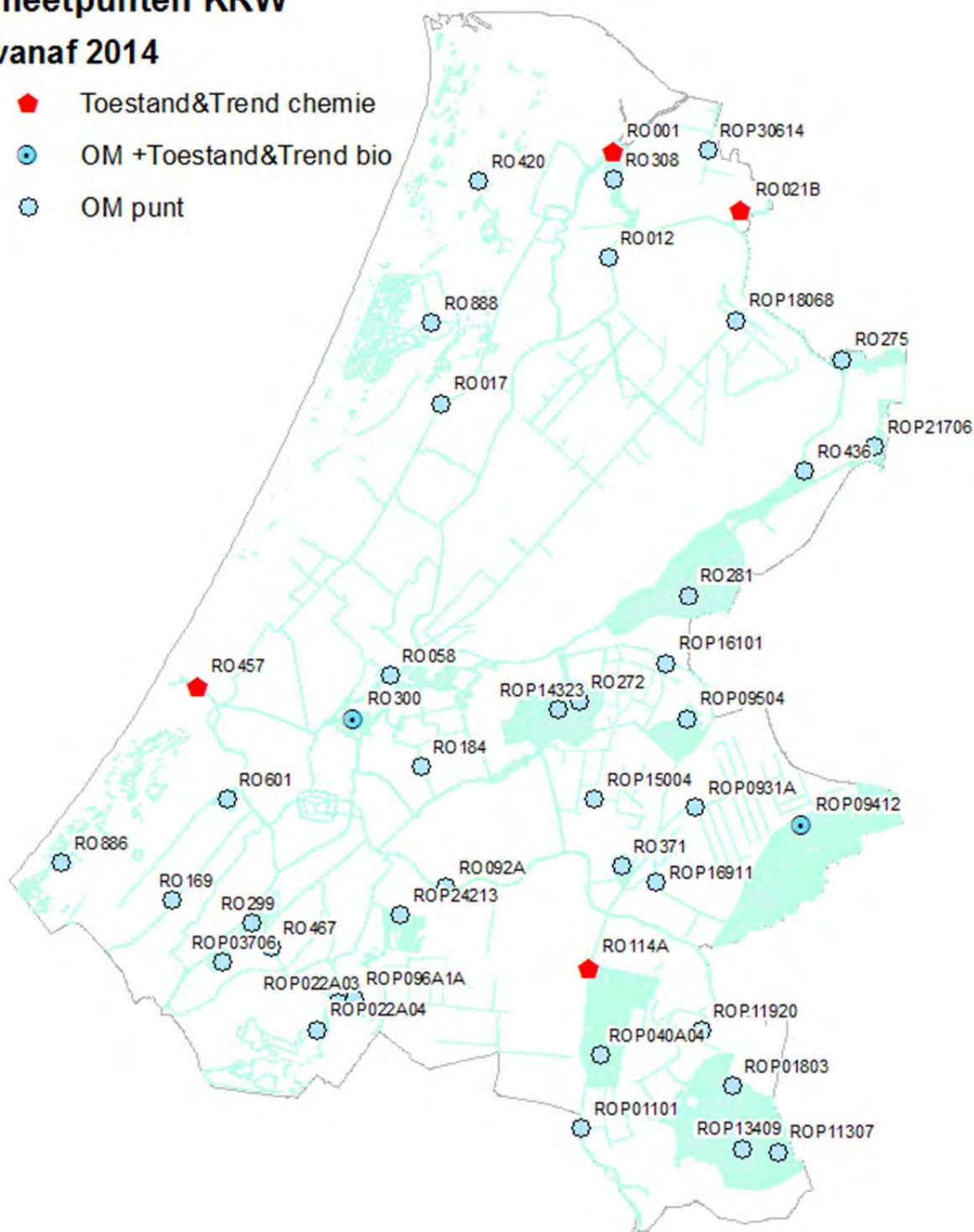
Bijlage 4. waterlichamen met meetlocaties

Waterlichamen SGBP2

NL_code	naam	KRW-type	OM-meetpunt	TT-chemie punt	TT-bio punt*
NL13_01	Joppe	M20	NL13 RO300	NL13 RO457	NL13 RO300
NL13_02	Vlietlanden	M20	NL13 RO299	NL13 RO457	NL13 RO300
NL13_03	Zegerplas	M20	NL13 RO371	NL13 RO021B	NL13 RO300
NL13_04	Nieuwe Meer	M20	NL13 RO275	NL13 RO021B	NL13 RO300
NL13_05	Valkenburgse Meer	M20	NL13 RO601	NL13 RO457	NL13 RO300
NL13_06 2**	Kagerplassen	M14	NL13 RO058	NL13 RO457	NL39 00016
NL13_07	Westeinderplassen	M27	NL13 RO281	NL13 RO021B	NL13 ROP09412
NL13_08 2**	Braassemermeer en Wijde Aa	M14	NL13 RO272	NL13 RO021B	NL39 00016
NL13_09	Broekvelden Vettenbroek	M20	NL13 ROP01803	NL13 RO114A	NL13 RO300
NL13_10	Zoetermeersche plas	M20	NL13 ROP022A03	NL13 RO457	NL13 RO300
NL13_11	Reeuwijkse plassen	M27	NL13 ROP13409	NL13 RO114A	NL13 ROP09412
NL13_12	Langeraarse Plassen	M27	NL13 ROP09504	NL13 RO021B	NL13 ROP09412
NL13_13	Amstelveensepoel	M27	NL13 ROP21706	NL13 RO021B	NL13 ROP09412
NL13_14	Starrevaartplas	M14	NL13 ROP03706	NL13 RO457	NL39 00016
NL13_16 2**	Mooie Nel en Liede	M14	NL13 RO308	NL13 RO001	NL39 00016
NL13_17 2***	Meijndel en Berkheide	M23	NL13 RO886	NL13 RO457	
NL13_18	Wilck	M8	NL13 ROP24213	NL13 RO457	NL14 20181
NL13_19	Stein	M8	NL13 ROP11307	NL13 RO114A	NL14 20181
NL13_20	Nieuwkoopse plassen	M27	NL13 ROP09412	NL13 RO021B	NL13 ROP09412
NL13_21	Gouwepolder	M10	NL13 ROP040A04	NL13 RO114A	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_22	Veender- en Lijkerpolder	M10	NL13 ROP14323	NL13 RO021B	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_23	Bovenlanden Aalsmeer	M10	NL13 RO436	NL13 RO021B	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_25 2**	Haarlemmermeerpolder	M3	NL13 ROP18068	NL13 RO021B	NL12 540012
NL13_26 2**	Vaarten Nieuwe Driemanspolder	M3	NL13 ROP022A04	NL13 RO457	NL12 540012
NL13_27 2**	Vaarten Polder de Noordplas	M3	NL13 ROP096A1A	NL13 RO457	NL12 540012
NL13_28	Polder Vierambacht	M3	NL13 ROP15004	NL13 RO021B	NL12 540012
NL13_29	Vaarten Wassenaarschepolder	M3	NL13 ROP16101	NL13 RO021B	NL12 540012
NL13_30	Reeuwijk en Sluipwijk	M10	NL13 ROP11920	NL13 RO114A	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_31	Houtrakpolder	M30	NL13 ROP30614	NL13 RO001	NL12 531003
NL13_32	Vaarten Polder Bloemendaal	M10	NL13 ROP01101	NL13 RO114A	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_33	Vaarten Polder Nieuwkoop	M10	NL13 ROP0931A	NL13 RO021B	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_34	Vaarten Zuid- en Noordeinder polder	M10	NL13 ROP16911	NL13 RO021B	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_35	Kennerland zuid	M23	NL13 RO420	NL13 RO001	
NL13_36	A'damse waterleidingen	M23	NL13 RO888	NL13 RO001	
NL13_38 2***	Oude Rijn systeem	M7b	NL13 RO092A	NL13 RO457	NL11 Vecht
NL13_40 2***	Ringvaart Haarlemmermeer	M7b	NL13 RO012	NL13 RO021B	NL11 Vecht
NL13_44	Does en omliggende kanalen	M6a	NL13 RO184	NL13 RO457	NL19 HOP 0302
NL13_45	Vaarten zuidelijk veengebied	M10	NL13 RO467	NL13 RO457	NL11 VaartenRondeHoep
NL13_46	Wateringen Wassenaar en valkenburg	M3	NL13 RO169	NL13 RO457	NL12 540012
NL13_47	Trekvaart systeem	M6a	NL13 RO017	NL13 RO001	NL19 HOP 0302
* TT-bio punt is puur administratief. Alle kwaliteitselementen worden op het OM-meetpunt gemeten. Oordelen van het TT-bio punt worden dus niet gebruikt.					
** Waterlichaam heeft een ander type gekregen t.o.v. SGBP1					
*** Waterlichaam is een samenvoeging van 2 of meerdere waterlichamen					

vanaf 2014

- 🔴 Toestand&Trend chemie
- 🟡 OM +Toestand&Trend bio
- 🟢 OM punt



Waterlichamen SGBP1

waterlichaamcode	naam	watertype (code)	watertype (beschrijving)	Geprioriteert waterlichaam	gekoppeld aan	OM-meetpunt	TT chemie	TT biologie
NL13_01	Joppe	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	-	-	NL13_R0300	NL13_R0457	NL13_R0300
NL13_04	Nieuwe Meer	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	-	NL13_01	NL13_R0300	NL13_R0021B	NL13_R0300
NL13_06	Kagerplassen	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	-	NL13_06	NL13_R0068	NL13_R0457	NL13_R0068
NL13_07	Westendorplassen	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	-	NL13_06	NL13_R0068	NL13_R0021B	NL13_R0068
NL13_08	Brasemmermeer	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	-	NL13_06	NL13_R0068	NL13_R0021B	NL13_R0068
NL13_09	Broekvelden Vettebroek	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	ja	-	NL13_R0P01803	NL13_R0114A	NL13_R0300
NL13_10	Zoetermeerse Plas	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	ja	-	NL13_R0P022403	NL13_R0457	NL13_R0300
NL13_02	Vlietland	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	ja	-	NL13_R0298	NL13_R0457	NL13_R0300
NL13_03	Zegerplas	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	ja	-	NL13_R0371	NL13_R0021B	NL13_R0300
NL13_05	Valkenburgse Meer	M20 (kunstmatig)	matig grote diepe gebufferde meren	-	NL13_10	NL13_R0P022403	NL13_R0457	NL13_R0300
NL13_11	Reeuwijkse Plassen	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	ja	-	NL13_R0P13409	NL13_R0114A	NL13_R0068
NL13_12	Langerarse Plassen	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	ja	-	NL13_R0P13409	NL13_R0021B	NL13_R0068
NL13_13	Amstelveense Poel	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	ja	-	NL13_R0P21706	NL13_R0021B	NL13_R0068
NL13_14	Starrevaanplas	M14 (kunstmatig)	ondiepe gebufferde plassen	ja	-	NL13_R0P3705	NL13_R0457	NL13_00016 (HHSK)
NL13_16	Spaarne, Moete Nel en Liede	M30 (sterk veranderd)	zwak brakke wateren	-	-	NL13_R0001	NL13_R0001	NL12_531003 (HNNK)
NL13_42	Noord Ringraart Hmeer	M30 (kunstmatig)	zwak brakke wateren	-	NL13_16	NL13_R0001	NL13_R0021B	NL12_531003 (HNNK)
NL13_18	Wilck	M8 (kunstmatig)	Gebufferde laagveensloten	ja	-	NL13_R0P24213	NL13_R0457	NL14_20181 (HDSR)
NL13_19	Stein	M8 (kunstmatig)	Gebufferde laagveensloten	ja	-	NL13_R0P11307	NL13_R0114A	NL14_20181 (HDSR)
NL13_20	Nieuwkoopse Plassen	M27 (kunstmatig)	matig grote ondiepe laagveenplassen	ja	-	NL13_R0P06412	NL13_R0021B	NL13_R0068
NL13_21	Gouwepolder	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_21	NL13_R0P40A04	NL13_R0114A	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_22	Veender en Lijerpolder	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_21	NL13_R0P40A04	NL13_R0021B	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_23	Aalsmeer	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_21	NL13_R0P40A04	NL13_R0021B	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_25	Haarlemmermeerpolder	M30 (kunstmatig)	zwak brakke wateren	-	NL13_25	NL13_R0P18068	NL13_R0021B	NL12_531003 (HNNK)
NL13_26	Nieuwe 3manspolder	M30 (kunstmatig)	zwak brakke wateren	-	NL13_25	NL13_R0P18068	NL13_R0457	NL12_531003 (HNNK)
NL13_27	Polder Noordplas	M30 (kunstmatig)	zwak brakke wateren	-	NL13_25	NL13_R0P18068	NL13_R0457	NL12_531003 (HNNK)
NL13_28	Polder Vieranbacht	M3 (kunstmatig)	Gebufferde (regionale) kanalen	-	-	NL13_R0P15004	NL13_R0021B	NL12_540012 (HNNK)
NL13_29	Wassenaarsepolder	M3 (kunstmatig)	Gebufferde (regionale) kanalen	-	NL13_28	NL13_R0P15004	NL13_R0021B	NL12_540012 (HNNK)
NL13_33	Polder Nieuwkoop	M3 (kunstmatig)	Gebufferde (regionale) kanalen	-	NL13_28	NL13_R0P15004	NL13_R0021B	NL12_540012 (HNNK)
NL13_30	Reeuwijk en Sluipwijk	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_30	NL13_R0P11920	NL13_R0114A	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_32	Polder Bloemendaal	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_30	NL13_R0P11920	NL13_R0114A	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_34	Zuid-enNoordpolder	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_30	NL13_R0P11920	NL13_R0021B	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_45	vaarten zuidelijk veengebied	M10 (kunstmatig)	Laagveen vaarten en kanalen	-	NL13_30	NL13_R0P11920	NL13_R0457	NL11_VaartenRondeHoep (Waternet)
NL13_31	Houtrakpolder	M30 (kunstmatig)	zwak brakke wateren	-	-	NL13_R0P30614	NL13_R0001	NL12_531003 (HNNK)
NL13_35	Kennemerland-zuid	M23	Grote ondiepe kalkrijke plassen	ja	-	NL13_R0A20	NL13_R0001	NL15_OW0950-001 (Delfland)
NL13_17	Meijndel	M23	Grote ondiepe kalkrijke plassen	ja	-	NL13_R0886	NL13_R0457	NL15_OW0950-001 (Delfland)
NL13_36	Adamsse waterleidingen	M23	Grote ondiepe kalkrijke plassen	ja	-	NL13_R0888	NL13_R0001	NL15_OW0950-001 (Delfland)
NL13_37	Berkheide	M23	Grote ondiepe kalkrijke plassen	ja	-	NL13_R0887	NL13_R0457	NL15_OW0950-001 (Delfland)
NL13_38	Gouwe en oostelijk deel Oude Rijn	M7b (sterk veranderd)	Grote diepe kanalen met scheepvaart	-	NL13_38	NL13_R0092A	NL13_R0114A	NL11_Vecht (Waternet)
NL13_39	Viet	M7b (kunstmatig)	Grote diepe kanalen met scheepvaart	-	NL13_38	NL13_R0092A	NL13_R0457	NL15_OW062-002 (Delfland)
NL13_40	west Ringraart Hmeer	M7b (kunstmatig)	Grote diepe kanalen met scheepvaart	-	NL13_38	NL13_R0092A	NL13_R0001	NL15_OW062-002 (Delfland)
NL13_41	Oost Ringraart Hmeer	M7b (kunstmatig)	Grote diepe kanalen met scheepvaart	-	NL13_38	NL13_R0092A	NL13_R0021B	NL15_OW062-002 (Delfland)
NL13_43	Aarkanaal	M6b (kunstmatig)	Grote ondiepe kanalen met scheepvaart	-	-	NL13_R0061	NL13_R0021B	n.n.b.
NL13_44	Does	M6a (kunstmatig)	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart	-	NL13_43	NL13_R0017	NL13_R0457	NL19_HOP_0302 (WSHD)
NL13_46	Wateringen Wassenaar en Valkenburg	M3 (kunstmatig)	Gebufferde (regionale) kanalen	-	-	NL13_R0169	NL13_R0457	NL12_540012 (HNNK)
NL13_47	trekvaartsysteem	M6a (kunstmatig)	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart	-	-	NL13_R0017	NL13_R0001	NL19_HOP_0302 (WSHD)

Bijlage 5. KRW-score tabellen

Voor alle waterlichamen worden drie tabellen weergegeven.

- de biologische kwaliteitselementen en de biologisch ondersteunende stoffen
- de geprioriteerde stoffen (STOFPRIO)
- de overige stoffen (STOFOV)

Vanaf 2010 zijn in de tabellen STOFPRIO en STOFOV alleen de stoffen opgenomen die aan EU opgegeven zijn.

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_01
Joppe
NL13_RO300
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Goed

Matig

Ontoereikend

Slecht

Slecht

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
Ptot
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWWFLORA	BER					0,16	0,3 - 1
VIS	BER					0,01	0,35 - 1
FYTOPL	BER	0,57	0,58	0,93	0,91	0,57	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,43			0,32	0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	143	147	158	155	133	0 - 200
Ntot	ZGM	3,6	3,1	2,8	2,7	2,8	0 - 1
O2	ZGM	107	90	92	94	99	60 - 120
Ptot	ZGM	0,21	0,22	0,22	0,19	0,18	0 - 0,03
pH	ZPH	8,3	8,1	8,2	8,2	8,2	6,5 - 8,5
T	P98MAX	20,8	22,5	18,1	20,9	22,8	0 - 25
ZICHT	ZHM	1,65	1,90	2,02	2,18	1,77	1,7 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,53	7,75	4,45	5,85	11,33
	MAX	6,60	12,00	8,30	11,00	27,00
NH4	JGM	1,30	1,50	1,60	1,80	1,00
	MAX	1,40	1,70	2,00	1,70	1,60
sBghiPInP	JGM	0,00	0,00			
Cu	P90	7,08	6,77	4,00		

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_02
Vlietlanden
NL13_RO299
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Goed

Matig

Ontoereikend

Ontoereikend

Slecht

Voldoet niet

Voldoet niet

Probleem parameters

Cl
NH4
Ntot
Ptot
sBghiPnP
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER				0,16		0,3 - 1
VIS	BER	0,30					0,5 - 1
FYTOPL	BER	0,67	0,75	0,89	0,85	0,71	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,33			0,33		0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	200	212	202	215	193	0 - 200
Ntot	ZGM	3,8	3,0	1,1	1,8	1,2	0 - 1
O2	ZGM	103	97	94	101	103	60 - 120
Ptot	ZGM	0,25	0,23	0,22	0,19	0,20	0 - 0,03
pH	ZPH	8,4	8,2	8,2	8,2	8,1	6,5 - 8,5
T	P98MAX	22,5	21,5	19,0	21,8	21,7	0 - 25
ZICHT	ZHM	1,53	1,72	2,04	2,01	1,91	1,7 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	4,10	5,00	2,50	3,69	3,98
	MAX	6,10	7,20	2,50	14,00	6,40
NH4	JGM	1,00	1,00	1,50	1,00	0,51
	MAX	2,00	1,00	2,40	1,40	0,81
sBghiPnP	JGM		0,00	0,01		
Cu	P90	5,65	2,36	3,69	5,36	3,90

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_03
Zegerplas
NL13_RO371
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Goed

Matig

Ontoereikend

Slecht

Slecht

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ntot

Ptot

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER				0,26		0,4 - 1
VIS	BER		0,11				0,45 - 1
FYTOPL	BER	0,96	0,92	0,87	0,92	0,93	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,35			0,44		0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	130	141	138	155	136	0 - 200
Ntot	ZGM	3,1	3,1	1,0	3,1	3,2	0 - 1
O2	ZGM	92	100	99	96	97	60 - 120
Ptot	ZGM	0,16	0,13	0,13	0,14	0,14	0 - 0,03
pH	ZPH	8,0	8,0	8,1	8,0	7,9	6,5 - 8,5
T	P98MAX	20,9	20,2	18,5	21,2	20,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	2,24	2,11	1,65	2,18	2,29	1,7 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	4,83	4,88	3,19	2,56	6,75
	MAX	7,90	7,90	8,00	5,00	15,00
NH4	JGM	0,82	0,78	1,10	1,30	0,64
	MAX	0,64	0,62	1,20	1,30	0,95
sBghiPInP	JGM					
Cu	P90	3,46	2,62	2,00		

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_04
Nieuwe Meer
NL13_R0275
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Goed
Matig
Ontoereikend
Ontoereikend

Slecht
Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
Ptot
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER					0,12	0,35 - 1
VIS	BER			0,29			0,5 - 1
FYTOPL	BER	0,87	0,89	0,97	0,96	0,93	0,6 - 1
MAFAUNA	BER			0,32			0,35 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	175	182	162	177	182	0 - 200
Ntot	ZGM	2,6	2,5	1,5	3,3	2,5	0 - 1
O2	ZGM	84	96		89	91	60 - 120
Ptot	ZGM	0,24	0,20	0,20	0,21	0,20	0 - 0,03
pH	ZPH	8,1	8,0	8,1	7,9	7,9	6,5 - 8,5
T	P98MAX	21,6	22,1	19,3	21,3	22,0	0 - 25
ZICHT	ZHM	1,69	1,53	2,26	2,40	2,51	1,7 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	7,65	7,33	3,23	3,38	51,50
	MAX	10,00	8,40	5,40	7,00	70,00
NH4	JGM	0,86	1,20	1,40	1,30	0,81
	MAX	0,67	1,30	1,90	1,60	0,81
sBghiPInP	JGM	0,00	0,00			
Cu	P90	6,76				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_05
Valkenburgse Meer
NL13_RO601
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Matig

Matig

Matig

Slecht

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
pH
Ptot
ZICHT

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER				0,34		0,45 - 1
VIS	BER	0,14					0,45 - 1
FYTOPL	BER	0,23	0,57	0,63	0,47	0,48	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,36		0,49		0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	137	142	143	152	137	0 - 200
Ntot	ZGM	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0 - 0,9
O2	ZGM	109					60 - 120
Ptot	ZGM	0,11	0,11	0,08	0,09	0,15	0 - 0,03
pH	ZPH	8,6	8,6	8,6	8,6	8,7	6,5 - 8,5
T	P98MAX	20,8	20,6	18,9	20,5	23,0	0 - 25
ZICHT	ZHM	1,00	0,92	0,91	1,15	1,98	1,7 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	4,30	5,00	2,50	3,00	4,35
	MAX	6,70	7,00	2,50	5,00	7,10
NH4	JGM	2,80		2,80	2,00	0,61
	MAX	3,10		3,30	1,80	0,76
sBghiPInP	JGM	0,00	0,00			
Cu	P90	2,54	2,94	0,50		

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_06_2
Kagerplassen
NL13_RO058
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Goed

Matig

Matig

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ntot

pH

Ptot

Zn

Cu

Toetswaarden

Biologie

OWWFLORA
VIS
FYTOPL
MAFAUNA

BER
BER
BER
BER

2009

2010

2011

2012

2013

GEP

0,48

0,53

0,95

1,00

0,95

0,35 - 1

0,4 - 1

0,6 - 1

0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen

CI
Ntot
O2
Ptot
pH
T
ZICHT

ZGM
ZGM
ZGM
ZGM
ZPH
P98MAX
ZHM

2009

2010

2011

2012

2013

GEP

145

148

162

160

142

0 - 200

2,4

2,7

2,7

2,6

2,6

0 - 1,3

98

93

94

97

96

60 - 120

0,23

0,26

0,26

0,22

0,23

0 - 0,06

8,3

8,3

8,3

8,3

8,2

5,5 - 7,5

19,3

22,1

17,9

20,3

22,6

0 - 25

0,97

1,18

1,81

1,77

1,95

0,9 - 100

Prio en overige stoffen

Zn
NH4
sBghiPinP
Cu

JGM
MAX
JGM
MAX
JGM
P90

2009

2010

2011

2012

2013

3,43

7,38

2,50

4,47

11,85

5,30

11,00

2,50

8,10

20,00

1,00

1,00

2,10

2,60

1,10

1,00

2,00

3,30

1,90

1,00

0,00

0,00

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_07
Westeinderplassen
NL13_RO281
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Goed

Ontoereikend

Goed

Voldoet

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
pH
Ptot
Cu

Toetswaarden

		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Biologie							
OVWFLORA	BER			0,08			0,5 - 1
VIS	BER			0,07			0,45 - 1
FYTOPL	BER	0,86	0,84	0,58	0,82	0,91	0,55 - 1
MAFAUNA	BER			0,26			0,4 - 1
Biologisch ondersteunende stoffen							
Cl	ZGM	98	128	130	138	123	0 - 200
Ntot	ZGM	3,3	2,3	2,3	2,2	2,4	0 - 1,3
O2	ZGM	102					60 - 120
Ptot	ZGM	0,16	0,13	0,16	0,16	0,13	0 - 0,06
pH	ZPH	8,5	8,3	8,5	8,4	8,5	5,5 - 7,5
T	P98MAX	22,5	24,0	18,5	23,2	23,4	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,80	1,81	1,42	1,11	2,00	0,9 - 100
Prio en overige stoffen							
Zn	JGM	5,30	6,60	2,50	2,13	3,98	
	MAX	7,60	7,60	2,50	2,50	7,00	
NH4	JGM	1,50	1,50	3,70	2,70	1,30	
	MAX	1,30	3,50	3,30	2,30	1,60	
sBghiPlnP	JGM	0,00	0,00				
Cu	P90	5,90					

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_08_2
Braassemmeer en Wijde Aa
NL13_RO272
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Stocht

Goed

Goed

Matig

Slecht

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ntot

pH

Ptot

Zn

Cu

Toetswaarden

Biologie		2006	2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER						0,31	0,4 - 1
VIS	BER	0,0						0,4 - 1
FYTOPL	BER		0,85	0,90	0,98	1,00	0,89	0,6 - 1
MAFAUNA	BER			0,41			0,46	0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	138	140	143	162	137	0 - 200
Ntot	ZGM	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	0 - 1,3
O2	ZGM	92	94				60 - 120
Ptot	ZGM	0,22	0,20	0,18	0,18	0,16	0 - 0,06
pH	ZPH	8,4	8,3	8,3	8,4	8,3	5,5 - 7,5
T	P98MAX	20,0	22,5	19,2	19,7	23,2	0 - 25
ZICHT	ZHM	1,44	1,83	2,18	2,85	1,99	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,75	6,67	3,23	5,88	9,23
	MAX	7,50	9,00	5,40	11,00	22,00
NH4	JGM	2,20	2,50	2,74	3,00	1,60
	MAX	2,90	2,50	2,18	2,10	1,00
sBghiPInP	JGM	0,00	0,00			
Cu	P90	4,76				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_09
Broekvelden Vettenbroek
NL13_ROP01803
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Matig

Goed

Matig

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
pH
ZICHT
Zn

Toetswaarden

Biologie

		2007	2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWWFLORA	BER					0,48		0,5 - 1
VIS	BER	0,83				0,48		0,5 - 1
FYTOPL	BER		0,89	0,82	0,67	0,77	0,76	0,6 - 1
MAFAUNA	BER			0,50		0,46		0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen

		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	107	110	108	107	100	0 - 200
Ntot	ZGM	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0 - 1,2
O2	ZGM	105	105	102	108	104	80 - 120
Ptot	ZGM	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0 - 0,03
pH	ZPH	8,5	8,5	8,5	8,7	8,6	6,5 - 8,5
T	P98MAX	20,6	20,9	18,1	23,0	22,7	0 - 25
ZICHT	ZHM	1,93	2,46	2,73	2,65	2,43	2,9 - 100

Prio en overige stoffen

		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	2,50	7,17	2,50	2,13	18,36
	MAX	2,50	12,00	2,50	2,50	88,00
NH4	JGM			2,30	2,30	0,63
	MAX			2,00	2,30	5,48
sBghiPInP	JGM		0,00			
Cu	P90	1,49				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_10
Zoetermeersche plas
NL13_ROP022A03
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Slecht

Matig

Matig

Matig

Slecht

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Ontoereikend

Voldoet niet

Prioritaire stoffen

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ntot

Ptot

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWFLORA	BER	0,12			0,34		0,45 - 1
VIS	BER						0,45 - 1
FYTOPL	BER	0,46	0,40	0,51	0,51	0,37	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,36		0,49		0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	263	275	253	248	253	0 - 300
Ntot	ZGM	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	0 - 1,3
O2	ZGM	113	113	96	110	112	60 - 120
Ptot	ZGM	0,12	0,14	0,18	0,15	0,17	0 - 0,08
pH	ZPH	8,6	8,6	8,4	8,5	8,3	6,5 - 8,5
T	P98MAX	22,3	22,2	19,3	20,0	23,7	0 - 25
ZICHT	ZHM	2,00	1,65	1,59	1,14	1,67	1,1 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,34	3,63	2,50	3,63	3,25
	MAX	6,70	5,90	2,50	8,00	4,60
NH4	JGM	2,46	2,80	2,50	1,80	0,98
	MAX	2,46	2,80	2,30	2,80	1,90
sBghiPinP	JGM					
Cu	P90	1,48				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_11
Reeuwijkse plassen
NL13_ROP13409
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Slecht

Matig

Ontoereikend

Slecht

Slecht

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
pH
Prot
ZICHT

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER				0,21		0,55 - 1
VIS	BER						0,5 - 1
FYTOPL	BER	0,19	0,21	0,19	0,19	0,23	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,42		0,39		0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	51	63	65	68	55	0 - 200
Ntot	ZGM	3,1	3,1	1,6	4,4	4,3	0 - 1,3
O2	ZGM	100	104	99	114	109	60 - 120
Prot	ZGM	0,12	0,10	0,15	0,19	0,15	0 - 0,06
pH	ZPH	8,9	8,9	8,7	8,3	8,5	5,5 - 7,5
T	P98MAX	20,6	20,4	17,2	23,0	20,9	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,21	0,22	0,15	0,13	0,16	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	
Zn	JGM	2,50	3,53	2,84	2,69	3,68	
	MAX	2,50	6,70	5,20	6,00	9,40	
NH4	JGM	5,00	6,10	4,30	10,00	0,74	
	MAX	4,50	6,20	5,60	33,00	1,10	
sBghiPInP	JGM		0,00			0,00	
Cu	P90	2,74					

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_12
Langeraaarse Plassen
NL13_ROP09504
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Ontoereikend

Slecht

Slecht

Slecht

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ntot

pH

Ptot

ZICHT

Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER					0,30	0,45 - 1
VIS	BER		0,05				0,45 - 1
FYTOPL	BER	0,10	0,05	0,03	0,02	0,09	0,6 - 1
MAFAUNA	BER					0,26	0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	90	101	102	101	101	0 - 200
Ntot	ZGM	3,5	4,2	3,7	4,4	3,8	0 - 1,3
O2	ZGM		105				60 - 120
Ptot	ZGM	0,77	0,61	0,62	0,58	0,51	0 - 0,06
pH	ZPH	8,0	8,0	8,1	8,3	8,5	5,5 - 7,5
T	P98MAX	23,7	22,6	19,0	22,3	21,9	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,21	0,19	0,21	0,15	0,20	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM		4,80	2,50	2,13	3,03
	MAX		9,40	2,50	2,50	6,10
NH4	JGM	4,50	6,00	7,98	8,81	2,70
	MAX	4,30	8,30	7,00	9,15	0,00
sBghiPInP	JGM		0,00			0,00
Cu	P90	4,63				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_13
Amstelveensepoel
NL13_R0P21706
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Ontoereikend

Matig

Slecht

Slecht

Slecht

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
pH
Ptot
ZICHT
Zn

Toetswaarden

		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Biologie							
QVWFLORA	BER				0,08		0,4 - 1
VIS	BER	0,02					0,45 - 1
FYTOPL	BER	0,27	0,39	0,40	0,21	0,27	0,5 - 1
MAFAUNA	BER	0,30			0,25		0,4 - 1
Biologisch ondersteunende stoffen							
CI	ZGM	140	155	155	148	158	0 - 200
Ntot	ZGM	2,1	2,6	1,6	2,4	2,6	0 - 1,3
O2	ZGM	113	97	86	137	118	60 - 120
Ptot	ZGM	0,17	0,14	0,12	0,17	0,18	0 - 0,06
pH	ZPH	8,8	8,2	8,0	8,2	8,8	5,5 - 7,5
T	P98MAX	24,4	23,6	19,4	24,9	22,2	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,23	0,33	0,46	0,35	0,38	0,9 - 100
Prie en overige stoffen							
Zn	JGM	2,50	4,06	2,50	2,44	8,33	
	MAX	2,50	10,00	2,50	4,00	17,00	
NH4	JGM	8,98	6,14	6,63	8,55	1,50	
	MAX	19,80	7,52	19,50	14,00	1,70	
sBghiPInP	JGM	0,00	0,00				
Cu	P90	1,96	1,41	0,50			

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_14
Starrevaartplas
NL13_ROP03706
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Matig
Matig
Matig
Matig

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
Ptot
ZICHT

Toetswaarden

Biologie

OWWFLORA
VIS
FYTOPL
MAFAUNA

BER
BER
BER
BER

2009 2010 2011 2012 2013

GEP

0,40
0,55 0,83 0,53 0,64 0,46
0,31

0,3 - 1
0,5 - 1
0,6 - 1
0,35 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen

Cl
Ntot
O2
Ptot
pH
T
ZICHT

ZGM
ZGM
ZGM
ZGM
ZPH
P98MAX
ZHM

2009 2010 2011 2012 2013

GEP

74 96 72 66 69
4,15 3,4 1,8 3,2 2,9
23 79 81 93 93
1,45 1,17 1,15 1,36 1,21
7,4 7,9 8,3 8,3 8,6
18,3 19,9 19,7 19,3 21,1
0,24 0,34 0,48 0,50 0,35

0 - 200
0 - 1,3
60 - 120
0 - 0,44
5,5 - 8,5
0 - 25
0,45 - 100

Prio en overige stoffen

Zn
NH4
sBghiPnP
Cu

JGM
MAX
JGM
MAX
JGM
P90

2009 2010 2011 2012 2013

2,50 5,22 2,50 5,50 4,28
2,50 11,00 2,50 11,00 5,80
1,58 7,68 4,38 1,10 7,68
2,38 26,10 5,32 4,20 2,70
0,00
3,11

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_16_2
Mooie Nel en Liede
NL13_RO308
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Matig

Goed

Matig

Slecht

Ontoereikend

Voldoet wel

Voldoet niet

Probleem parameters

Cl
NH4
Ntot
pH
Ptot
TC4ySn
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWFLORA	BER					0,10	0,15 - 1
VIS	BER					0,06	0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,26	0,37	0,50	0,52	0,60	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,27			0,26	0,25 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	480	396	430	343	312	0 - 350
Ntot	ZGM	2,5	2,0	2,4	2,5	2,5	0 - 1,3
O2	ZGM	109	116	95	95	107	60 - 120
Ptot	ZGM	0,26	0,22	0,20	0,20	0,22	0 - 0,06
pH	ZPH	8,5	8,2	8,0	8,2	8,2	5,5 - 7,5
T	P98MAX	21,8	22,6	19,4	20,4	20,8	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,20	0,57	0,81	0,71	0,67	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	
Zn	JGM	2,23	8,73	5,00	8,75	9,33	
	MAX	13,00	18,00	7,90	17,00	18,00	
NH4	JGM	3,68	3,52	2,91	2,80	2,78	
	MAX	2,74	3,36	3,17	3,34	2,93	
sBghiPInP	JGM	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	
Cu	P90	5,46					

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_17_2
Meijndel en Berkheide
NL13_RO886
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Goed

Goed

Goed

Niet meetbaar

Niet meetbaar

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Zn

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER		0,68			0,6 - 1
VIS	BER		0,47			0,4 - 1
FYTOPL	BER	0,70		0,89	1,00	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,38			0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	43	46	50	38	42	0 - 200
Ntot	ZGM	1,9	2,0	2,1	2,4	2,6	0 - 3,6
O2	ZGM	67	84				60 - 120
Ptot	ZGM	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0 - 0,1
pH	ZPH	8,5	8,2	8,3	8,1	8,1	6,5 - 8,5
T	P98MAX	24,3	23,5	21,3	23,6	21,0	0 - 25
ZICHT	ZHM	2,00	1,70	1,20	1,00	1,60	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
NH4	JGM	2,76	1,10	0,74	1,52	1,40
	MAX	11,08	3,10	2,36	3,40	3,60

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_18
Wilck
NL13_ROP24213
2014

Eindoordeel

Biologie

Macrofauna
Waterplanten
Vis
Biologisch ondersteunende stoffen

Overige stoffen
Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Matig
Ontoereikend
Goed
Matig

Voldoet aan
Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
pH
Ptot
Cu

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	GEP
OVWFLORA	BER			0,33	0,6 - 1
VIS	BER			0,88	0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,48		0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,45		0,37	0 - 300

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	27,1	100	27,9	280	300	0 - 2,4
Ntot	ZGM	3,5	4,3	2,8	7,3	4,2	35 - 120
O2	ZGM	13,4	10	11,8	88	10	0 - 0,22
Ptot	ZGM	0,64	1,36	0,45	0,45	0,66	5,5 - 8
pH	ZPH	8,6	7,9	8,3	8,0	7,9	0 - 25
T	P98MAX	23,4	22,1	24,9	22,2	21,6	-

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,48	6,30	3,13	4,63	4,50
	MAX	6,40	12,00	5,00	6,00	12,00
NH4	JGM	5,05	2,23	7,16	8,58	2,76
	MAX	8,27	2,72	10,45	8,60	8,18
sBghiPlnP	JGM	0,01	0,00			
Cu	P90	5,44				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_19
Stein
NL13_R0P11307
2014

Eindoordeel

Biologie

Macrofauna
Waterplanten
Vis
Biologisch ondersteunende stoffen

Overige stoffen
Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Matig

Ontoereikend

Goed

Matig

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ntot

Ptot

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	GEP
QVWFLORA	BER			0,34	0,6 - 1
VIS	BER			0,80	0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,43		0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,40		0,43	0 - 300

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	48	58	75	58	48	0 - 2,4
Ntot	ZGM	8,8	8,1	7,7	8,3	8,2	35 - 120
O2	ZGM	7,4	7,3	7,1	8,4	7,3	0 - 0,22
Ptot	ZGM	0,65	0,43	0,48	0,60	0,48	5,5 - 8
pH	ZPH	8,1	7,8	7,7	7,9	7,6	0 - 25
T	P98MAX	20,6	23,2	19,0	23,8	18,7	-

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	2,50	5,65	2,50	2,93	3,05
	MAX	2,50	9,40	2,50	5,70	4,20
NH4	JGM	1,43	0,63	0,88	1,50	0,54
	MAX	1,27	0,90	0,70	3,00	0,54
sBghiPInP	JGM					
Cu	P90		3,11			

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_20
Nieuwkoopse plassen
NL13_ROP09412
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Slecht

Matig

Matig

Ontoereikend

Slecht

Slecht

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
pH
ZICHT
Zn

Toetswaarden

Biologie		2007	2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER						0,32	0,5 - 1
VIS	BER	0,14						0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,32	0,34	0,54	0,46	0,41	0,6 - 1
MAFAUNA	BER			0,43			0,43	0,6 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	53	60	61	57	49	0 - 200
Ntot	ZGM	1,7	1,7	1,6	1,7	1,6	0 - 1,3
O2	ZGM	108	103	108	101	107	60 - 120
Ptot	ZGM	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0 - 0,06
pH	ZPH	8,5	8,4	8,8	8,4	8,5	5,5 - 7,5
T	P98MAX	24,2	23,1	18,6	20,1	23,5	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,49	0,39	0,43	0,39	0,50	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	2,50	4,40	2,50	2,88	29,43
	MAX	2,50	8,20	2,50	5,00	84,00
NH4	JGM	2,30	1,80	3,70	1,80	0,36
	MAX	2,30	1,70	3,70	2,10	0,39
sBghiPInP	JGM	0,00				
Cu	P90	2,66				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_21
Gouwepolder
NL13_ROP040A04
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Goed
Matig
Ontoereikend
Goed

Goed
Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

imdcpd

NH4

Ptot

Zn

Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER			0,14			0,3 - 1
VIS	BER			0,60			0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,48	0,45	0,54	0,65	0,57	0,5 - 1
MAFAUNA	BER			0,47			0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	117	86	116	82	93	0 - 300
Ntot	ZGM	2,0	2,5	2,3	2,2	2,2	0 - 2,8
O2	ZGM	69	84	66	70	74	40 - 120
Ptot	ZGM	0,97	0,98	0,93	1,33	0,67	0 - 0,15
pH	ZPH	7,9	7,8	7,6	7,8	7,8	5,5 - 8
T	P98MAX	19,8	21,3	19,3	20,1	22,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,59	0,49	0,67	0,75	0,61	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
imdcpd	JGM	0,06	0,05	0,06	0,05	0,07
	MAX	0,22	0,10	0,19	0,21	0,26
Zn	JGM	7,13	24,70	3,66	4,38	11,50
	MAX	9,20	62,00	6,70	11,00	11,00
NH4	JGM	1,06	5,63	1,74	1,90	0,93
	MAX	1,36	3,07	4,75	2,00	1,81
sBghiPInP	JGM	0,01	0,01			
Cu	P90	5,95				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_22
Veender- en Lijkerpolder
NL13_ROP14323
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Ontoereikend

Goed
Matig
Ontoereikend
Goed

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Matig
Voldoet niet

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
sBghiPInP
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2011	2012	2013	GEP
OWWFLORA	BER	0,14			0,3 - 1
VIS	BER	0,60			0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,65	0,57	0,5 - 1
MAFAUNA	BER	0,47			0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	7,4	97	89	87	84	0 - 300
Ntot	ZGM	2,1	2,2	2,2	2,4	3,1	0 - 2,8
O2	ZGM	56	48	62	67	65	40 - 120
Ptot	ZGM	0,41	0,26	0,30	0,37	0,42	0 - 0,15
pH	ZPH	7,6	7,5	7,5	7,7	7,7	5,5 - 8
T	P98MAX	19,8	19,3	18,9	21,1	19,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,57	0,60	0,57	0,77	0,46	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
imdcpd	JGM			0,01	0,01	0,01
	MAX			0,01	0,01	0,01
Zn	JGM	6,05	5,18	5,38	5,38	26,38
	MAX	14,00	6,50	14,00	15,00	10,00
NH4	JGM	0,68	0,83	1,19	1,60	0,92
	MAX	0,67	0,83	1,46	1,60	1,06
sBghiPInP	JGM	0,01	0,00	0,00	0,01	
Cu	P90	3,50				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_23
Bovenlanden Aalsmeer
NL13_RO436
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Ontoereikend

Goed
Matig
Ontoereikend
Goed

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Matig
Voldoet niet

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
sBghiPInP
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER	0,14			0,3 - 1
VIS	BER	0,60			0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,65	0,57	0,45 - 1
MAFAUNA	BER	0,47			0,5 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	74	97	89	87	84	0 - 300
Ntot	ZGM	2,1	2,2	2,2	2,4	3,1	0 - 2,8
O2	ZGM	56	48	62	67	65	40 - 120
Ptot	ZGM	0,41	0,26	0,30	0,37	0,42	0 - 0,15
pH	ZPH	7,6	7,5	7,5	7,7	7,7	5,5 - 8
T	P98MAX	19,8	19,3	18,9	21,1	19,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,57	0,60	0,57	0,77	0,46	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
imdcpd	JGM			0,01	0,01	0,01
	MAX			0,01	0,01	0,01
Zn	JGM	6,05	5,18	5,38	5,38	26,25
	MAX	14,00	6,50	14,00	15,00	82,00
NH4	JGM	0,68	0,83	1,18	1,00	0,92
	MAX	0,67	0,83	1,48	1,60	1,08
sBghiPInP	JGM	0,01	0,00	0,00	0,01	
Cu	P90	5,80				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_25_2
Haarlemmermeerpolder
NL13_ROP18068
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Matig

Matig

Ontoereikend

Ontoereikend

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4

Ptot

ZICHT

Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER			0,22			0,4 - 1
VIS	BER			0,33			0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,29	0,35	0,56	0,54	0,43	0,6 - 1
MAFAUNA	BER			0,31			0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	460	450	543	523	553	0 - 600
Ntot	ZGM	3,1	2,3	2,1	2,3	2,0	0 - 2,8
O2	ZGM	86	102	83	68	90	40 - 120
Ptot	ZGM	0,66	0,59	0,46	0,52	0,52	0 - 0,39
pH	ZPH	8,0	7,9	7,8	7,9	8,0	5,5 - 8,5
T	P98MAX	20,6	22,1	19,2	20,5	20,7	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,36	0,40	0,53	0,39	0,37	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	6,05	6,63	2,50	3,88	3,40
	MAX	8,90	14,00	2,50	9,00	5,40
NH4	JGM	2,18	2,65	2,27	2,80	2,67
	MAX	1,98	2,47	2,27	2,14	2,38
sBghiPInP	JGM	0,011	0,01		0,00	
Cu	P90	5,25				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_26_2
Vaarten Nieuwe Driemanspolder
NL13_ROP022A04
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Goed
Matig
Ontoereikend
Ontoereikend

Matig
Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT
Cu

Toetswaarden

Biologie

		2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER			0,10	0,3 - 1
VIS	BER	0,33			0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,72	0,64	0,6 - 1
MAFAUNA	BER			0,28	0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen

		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	460	450	543	523	553	0 - 600
Ntot	ZGM	3,1	2,3	2,1	2,1	2,0	0 - 2,8
O2	ZGM	86	102	83	88	90	40 - 120
Ptot	ZGM	0,66	0,59	0,46	0,36	0,52	0 - 0,15
pH	ZPH	8,0	7,9	7,8	7,7	8,0	5,5 - 8,5
T	P98MAX	20,6	22,1	19,2	20,0	20,7	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,36	0,40	0,53	0,58	0,37	0,65 - 100

Prio en overige stoffen

		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	6,05	6,63	2,50	3,68	3,40
	MAX	8,90	14,00	2,50	9,00	5,40
NH4	JGM	3,18	3,55	3,32	3,30	3,07
	MAX	1,98	2,47	1,71	3,31	2,36
sBghiPlnP	JGM	0,01	0,01		0,00	
Cu	P90	5,25				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_27_2
Vaarten Polder de Noordplas
NL13_ROP096A1A
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Ontoereikend

Matig

Matig

Ontoereikend

Ontoereikend

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Ontoereikend

Voltoet niet

Prioritaire stoffen

Voltoet

Probleem parameters

NH4
Ntot
Ptot
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER	0,22			0,35 - 1
VIS	BER	0,33			0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,60	0,54	0,43	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,31			0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	414	385	457	371	449	0 - 600
Ntot	ZGM	3,4	3,9	4,2	3,1	3,5	0 - 2,8
O2	ZGM	60			67		40 - 120
Ptot	ZGM	0,38	0,33	0,32	0,30	0,26	0 - 0,15
pH	ZPH	7,5	7,5	7,4	7,6	7,7	5,5 - 8,5
T	P98MAX	20,8	20,8	18,8	21,7	23,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,24	0,25	0,32	0,33	0,34	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,23	5,25	3,28	2,75	20,15
	MAX	5,40	8,30	5,60	4,00	67,00
NH4	JGM	2,79	1,22	3,79	1,00	5,04
	MAX	16,4	16,7	4,40	2,40	5,82
sBghiPinP	JGM	0,01	0,01		0,00	
Cu	P90	4,62				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_28
Polder Verambacht
NL13_ROP15004
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Ontoereikend

Matig
Matig
Ontoereikend
Goed

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Matig

Voldoet niet

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
sBghiPInP
ZICHT

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
QVWFLORA	BER		0,84			0,25	0,4 - 1
VIS	BER						0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,44	0,38	0,52	0,48	0,44	0,5 - 1
MAFAUNA	BER		0,36			0,38	0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	275	240	243	265	277	0 - 300
Ntot	ZGM	2,4	3,6	2,5	2,7	2,8	0 - 2,8
O2	ZGM	79	105	71	74	85	40 - 120
Ptot	ZGM	0,37	0,38	0,28	0,35	0,27	0 - 0,15
pH	ZPH	7,7	7,9	7,7	7,7	7,8	5,5 - 8,5
T	P98MAX	20,0	21,7	18,8	20,5	20,7	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,45	0,40	0,55	0,43	0,47	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
indcpd	JGM	0,15		0,01	0,01	0,01
	MAX	0,55		0,01	0,01	0,02
Zn	JGM	6,08	5,03	2,50	2,13	5,18
	MAX	14,00	8,00	2,50	2,50	9,50
NH4	JGM	4,10	3,35	5,24	3,75	4,11
	MAX	5,55	4,30	0,00	4,06	5,37
sBghiPInP	JGM	0,00		0,18		
Cu	P90	1,34				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_29
Vaarten Wassenaarschepolder
NL13_ROP16101
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Stlecht

Matig

Matig

Stlecht

Goed

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
sBghiPInP
ZICHT

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER		0,36			0,6 - 1
VIS	BER		0,71			0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,44	0,66	0,48	0,44	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,42				0,6 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	148	132	131	140	138	0 - 300
Ntot	ZGM	3,0	3,1	3,3	2,2	2,8	0 - 2,8
O2	ZGM		93				40 - 120
Ptot	ZGM	0,75	0,52	0,75	0,53	0,63	0 - 0,15
pH	ZPH	7,8	7,8	7,6	8,0	8,1	5,5 - 8,5
T	P98MAX	20,8	23,0	19,5	23,0	23,5	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,45	0,46	0,44	0,36	0,32	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
indcpd	JGM		0,02			
	MAX		0,12			
Zn	JGM		5,90	3,88	3,00	4,83
	MAX		12,00	8,00	5,00	8,00
NH4	JGM	2,87	3,78	2,63	3,30	3,48
	MAX	5,78	8,90	2,30	3,54	5,80
sBghiPInP	JGM		0,00			
Cu	P90	3,20				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_30
Reeuwijk en Sluipwijk
NL13_ROP11920
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Matig

Goed

Matig

Matig

Goed

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Matig

Voldoet niet

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
sBghiPInP
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER			0,44		0,55 - 1
VIS	BER			0,69		0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,38	0,69	0,69	0,58	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,56		0,58		0,6 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	7,4	97	69	87	84	0 - 300
Ntot	ZGM	2,1	2,2	2,2	2,4	3,1	0 - 2,8
O2	ZGM	56	48	62	67	65	40 - 120
Ptot	ZGM	0,41	0,26	0,30	0,37	0,42	0 - 0,15
pH	ZPH	7,6	7,5	7,5	7,7	7,7	5,5 - 8
T	P98MAX	19,8	19,3	18,9	21,1	19,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,57	0,60	0,57	0,77	0,46	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	6,05	5,18	5,38	5,38	5,38
	MAX	14,00	6,50	14,00	15,00	14,00
NH4	JGM	0,68	0,83	1,18	1,00	0,92
	MAX	0,67	0,83	1,48	1,00	1,08
sBghiPInP	JGM	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
Cu	P90	3,90				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_31
Houtrakpolder
NL13_ROP30614
2014

Eindoordeel

Voldoet niet

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Stlecht

Matig
Goed
Slecht
Matig

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Slecht
Voldoet niet

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER						0,1 - 1
VIS	BER				0,28		0,3 - 1
FYTOPL	BER	0,24	0,26	0,16	0,17	0,11	0,2 - 1
MAFAUNA	BER				0,72		0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	1.423	1.417	1.857	1.567	1.900	200 -
Ntot	ZGM	4,7	4,3	4,3	4,4	4,8	0 - 5
O2	ZGM	73	105	118	130	103	40 - 120
Ptot	ZGM	0,94	0,90	1,24	1,07	1,03	0 - 1
pH	ZPH	8,0	8,1	8,3	8,3	8,2	6 - 9,5
T	P98MAX	20,0	20,1	22,2	21,4	19,2	0 - 27,5
ZICHT	ZHM	0,12	0,13	0,13	0,11	0,10	0,45 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	2,50	4,28	2,50	2,13	2,70
	MAX	2,50	6,60	2,50	2,50	4,80
NH4	JGM	3,32	4,28	7,20	3,68	6,01
	MAX	6,63	4,43	9,96	4,38	9,24
sBghiPlnP	JGM	0,01	0,00			
Cu	P90	4,43				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_32_2
Vaarten Polder Bloemendaal
NL13_ROP01101
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Matig
Matig
Matig
Goed

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER			0,44		0,55 - 1
VIS	BER		0,60			0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,42	0,69	0,57	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,56		0,58		0,6 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	95	104	197	104	114	0 - 300
Ntot	ZGM	2,3	2,5	2,5	2,5	3,0	0 - 2,8
Ptot	ZGM	0	0	0	0	0	40 - 120
pH	ZPH	9,03	7,75	7,97	7,97	7,88	0 - 0,15
T	P98MAX	21,0	20,9	19,4	21,0	22,9	5,5 - 8
ZICHT	ZHM	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0 - 25 0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM		6,23	3,40	6,60	37,40
	MAX		13,00	6,10	9,00	81,00
NH4	JGM	1,30	1,28	1,28	1,66	1,03
	MAX	1,70	1,65	1,60	1,40	1,08
sBghiPInP	JGM	0,01	0,01			
Cu	P90	4,53				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_33_2
Vaarten Polder Nieuwkoop
NL13_ROP0931A
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Goed

Goed

Ontoereikend

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

indcpd

NH4

Ntot

Ptot

ZICHT

Zn

Toetswaarden

Biologie

OWWFLORA
VIS
FYTOPL
MAFAUNA

BER
BER
BER
BER

2010 2011 2012 2013

GEP
0,4 - 1
0,6 - 1
0,5 - 1
0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen

Cl
Ntot
O2
Ptot
pH
T
ZICHT

ZGM
ZGM
ZGM
ZGM
ZPH
P98MAX
ZHM

2009 2010 2011 2012 2013

GEP
0 - 300
0 - 2,8
40 - 120
0 - 0,15
5,5 - 8,5
0 - 25
0,65 - 100

Prio en overige stoffen

indcpd
Zn
NH4
sBghiPinP
Cu

JGM
MAX
JGM
MAX
JGM
MAX
JGM
P90

2009 2010 2011 2012 2013

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_34
Vaarten Zuid- en Noordeinder polder
NL13_ROP16911
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Goed

Matig

Voldoet niet

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
sBghiPinP
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie

		2010	2012	2013	GEP
OWFLORA	BER		0,44		0,55 - 1
VIS	BER		0,69		0,6 - 1
FYTOPL	BER		0,69	0,57	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,56	0,58		0,6 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen

		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	89	97	89	87	84	0 - 300
Ntot	ZGM	2,7	2,2	2,2	2,4	3,1	0 - 2,8
O2	ZGM	56	48	62	67	65	40 - 120
Ptot	ZGM	0,58	0,26	0,30	0,37	0,42	0 - 0,15
pH	ZPH	7,7	7,5	7,5	7,7	7,7	5,5 - 8
T	P98MAX	19,8	19,3	18,9	21,1	19,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,45	0,60	0,57	0,77	0,46	0,65 - 100

Prio en overige stoffen

		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,42	5,18	5,38	5,38	5,23
	MAX	6,20	6,60	14,00	15,00	12,00
NH4	JGM	0,98	0,83	1,18	1,00	0,92
	MAX	1,00	0,83	1,46	1,60	1,06
sBghiPinP	JGM	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Cu	P90	0,03				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_35
Kennemerland zuid
NL13_RO420
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Goed

Goed

Matig

Voldoet niet

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4

pH

ZICHT

Zn

Toetswaarden

Biologie		2010	2011	2012	2013	GEP
OWWFLORA	BER		0,60			0,6 - 1
VIS	BER		0,49			0,4 - 1
FYTOPL	BER	0,81	0,65	0,98	0,94	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,39			0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	30	33	31	32	26	0 - 200
Ntot	ZGM	0,6	0,6	0,5	0,5	0,8	0 - 1,5
O2	ZGM	102	108	110	108	93	60 - 120
Ptot	ZGM	0,03	0,03	0,03	0,01	0,03	0 - 0,1
pH	ZPH	8,6	8,7	9,1	8,7	8,4	6,5 - 8,5
T	P98MAX	22,0	23,1	21,3	22,6	22,9	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,67	0,64	0,65	0,69	0,69	0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	3,23	4,58	2,50	2,13	10,00
	MAX	5,40	7,30	2,50	2,50	34,00
NH4	JGM	2,10		8,90	4,10	1,50
	MAX	2,00		16,00	8,70	1,50
sBghiPInP	JGM					
Cu	P90	0,50				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_36
A'damse waterleidingen
NL13_RO888
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Goed

Goed

Goed

Voldoet niet

Voldoet niet

Voldoet niet

Probleem parameters

Zn

Toetswaarden

Biologie		2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER	0,70			0,6 - 1
VIS	BER	0,73			0,4 - 1
FYTOPL	BER		0,89	0,85	0,6 - 1
MAFAUNA	BER	0,38			0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM		53	49	0 - 200
Ntot	ZGM		1,0	0,8	0 - 1,6
O2	ZGM		105	103	60 - 120
Ptot	ZGM		0,04	0,04	0 - 0,1
pH	ZPH		8,1	8,2	6,5 - 8,5
T	P98MAX	5,5	22,8	23,5	0 - 25 0,9 - 100

Prio en overige stoffen		2012	2013
NH4	JGM	0,57	0,48
	MAX	0,81	0,67

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_38_2
Oude Rijn systeem
NL13_RO092A
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Onvoldoende

Goed
Matig
Matig
Onvoldoende

Goed
Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWFLORA	BER					0,35	0,35 - 1
VIS	BER		0,28				0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,68	0,56	0,92	0,90	0,94	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,44			0,35	0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	130	136	145	163	134	0 - 300
Ntot	ZGM	2,6	2,6	2,6	2,8	3,3	0 - 3,8
O2	ZGM	86	76	70	78	72	40 - 120
Ptot	ZGM	0,25	0,21	0,23	0,19	0,18	0 - 0,25
pH	ZPH	7,9	7,7	7,7	7,8	7,7	5,5 - 8,5
T	P98MAX	22,0	22,5	20,8	22,8	23,1	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,43	0,75	0,76	0,94	0,91	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	7,22	20,55	4,53	10,25	11,25
	MAX	9,50	34,00	6,60	14,00	16,00
NH4	JGM	1,15	0,99	1,42	0,99	1,04
	MAX	1,04	1,17	1,13	1,02	1,25
sBghiPInP	JGM	0,07	0,07	0,07		
Cu	P90	4,42				

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_40_2
Ringvaart Haarlemmermeer
NL13_RO012
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Goed

Matig

Matig

Ontoereikend

Matig

Voldoet niet

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWVFLORA	BER					0,35	0,35 - 1
VIS	BER		0,28				0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,87	0,56	0,90	0,96	0,55	0,6 - 1
MAFAUNA	BER		0,44				0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	244	235	217	175	223	0 - 300
Ntot	ZGM	2,9	2,3	2,6	3,7	3,4	0 - 3,8
O2							40 - 120
Ptot	ZGM	0,65	0,51	0,54	0,75	0,51	0 - 0,25
pH	ZPH	7,8	8,0	7,8	7,7	7,9	5,5 - 8,5
T	P98MAX	22,0	23,1	19,4	20,9	22,2	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,69	0,58	0,70	0,62	0,53	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	
Zn	JGM		6,08	6,30	5,45	3,63	
	MAX		9,70	9,70	8,00	11,00	
NH4	JGM	1,97	2,88	2,43	3,36	1,77	
	MAX	3,54	7,06	2,00	4,43	1,21	
sBghiPinP	JGM	0,03	0,00	0,00			
Cu	P90	4,01					

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_44
Does en omliggende kanalen
NL13_RO184
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Ontoereikend

Goed
Matig
Slecht
Ontoereikend

Matig
Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT
Zn
Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER					0,57	0,55 - 1
VIS	BER		0,28				0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,88	0,80	0,82	0,90	0,60	0,6 - 1
MAFAUNA	BER					0,42	0,6 - 1
Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	148	145	144	168	153	0 - 300
Ntot	ZGM	2,4	2,6	2,5	2,4	2,2	0 - 2,8
Ptot	ZGM	0,28	0,28	0,18	0,26	0,19	40 - 120
pH	ZPH	8,0	7,7	7,8	7,9	8,1	0 - 0,15
T	P98MAX	21,8	22,2	19,8	19,0	25,3	5,5 - 8,5
ZICHT	ZHM	0,72	0,61	0,64	0,71	0,56	0 - 25
Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Zn	JGM		7,40	5,38	4,55	33,60	0,65 - 100
	MAX		19,00	14,00	8,00	85,00	
NH4	JGM	0,93	1,21	1,66	1,38	0,97	
	MAX	0,85	1,72	1,06	1,10	1,10	
sBghiPInP	JGM	0,03	0,01	0,00			
Cu	P90	4,57					

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_45
Vaarten zuidelijk veengebied
NL13_RO467
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Goed

Goed

Matig

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVWFLORA	BER					0,38	0,6 - 1
VIS	BER				0,69		0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,65	0,55	0,59	0,63	0,52	0,6 - 1
MAFAUNA	BER					0,43	0,6 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
CI	ZGM	134	127	142	93	121	0 - 300
Ntot	ZGM	2,1	2,0	2,2	2,4	2,0	0 - 2,8
O2	ZGM			63	94	75	40 - 120
Ptot	ZGM	0,48	0,52	0,63	0,70	0,49	0 - 0,15
pH	ZPH	8,2	8,2	7,7	8,2	8,0	5,5 - 8
T	P98MAX	21,3	21,3	18,2	23,6	20,5	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,39	0,47	0,66	0,48	0,55	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM		6,80	2,96	3,92	7,24
	MAX		10,00	6,20	7,00	14,00
NH4	JGM	1,48	1,60	2,30	1,48	0,81
	MAX	1,62	1,62	4,70	1,17	1,23
sBghiPInP	JGM					
Cu	P90	4,24	2,38	1,60		

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_46
Wateringen Wassenaar en Valkenburg
NL13_RO169
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Matig

Goed

Goed

Goed

Matig

Voldoet niet

Voldoet

Probleem parameters

NH4
Ptot
ZICHT

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OVNFLORA	BER					0,62	0,6 - 1
VIS	BER					0,66	0,6 - 1
FYTOPL	BER	0,58	0,56	0,77	0,68	0,60	0,6 - 1
MAFAUNA	BER					0,42	0,45 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	134	127	142	93	121	0 - 300
Ntot	ZGM	2,1	2,0	2,2	2,4	2,0	0 - 2,8
O2	ZGM			63	94	75	40 - 120
Ptot	ZGM	0,48	0,52	0,63	0,70	0,49	0 - 0,15
pH	ZPH	8,2	8,2	7,7	8,2	8,0	5,5 - 8,5
T	P98MAX	21,3	21,3	18,2	23,6	20,6	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,39	0,47	0,66	0,48	0,55	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM		6,80	2,96	3,92	7,24
	MAX		16,00	6,20	7,00	14,00
NH4	JGM	1,48	1,59	2,33	1,40	0,81
	MAX	1,82	1,87	4,70	1,77	1,25
sBghiPInP	JGM					
Cu	P90	4,74	2,38	1,60		

Huidige toestand KRW

volgens waterkwaliteitsportaal

waterlichaam
omschrijving
meetpunt
rapportagejaar

NL13_47
Trekvaart systeem
NL13_RO017
2014

Eindoordeel

Biologie

Algen
Macrofauna
Waterplanten
Vis

Biologisch ondersteunende stoffen
Overige stoffen

Prioritaire stoffen

Voldoet niet

Matig

Goed

Matig

Matig

Goed

Ontoereikend

Ontoereikend

Voldoet niet

Probleem parameters

NH4

Prot

ZICHT

Cu

Toetswaarden

Biologie		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
OWWFLORA	BER					0,41	0,45 - 1
VIS	BER		0,25				0,25 - 1
FYTOPL	BER	0,39	0,52	0,50	0,52	0,54	0,5 - 1
MAFAUNA	BER		0,35			0,36	0,4 - 1

Biologisch ondersteunende stoffen		2009	2010	2011	2012	2013	GEP
Cl	ZGM	117	124	149	99	122	0 - 300
Ntot	ZGM	3,6	3,6	2,8	2,4	2,3	0 - 2,8
O2	ZGM	68	72	75	83	77	40 - 120
Ptot	ZGM	1,57	1,58	1,22	1,39	1,48	0 - 0,15
pH	ZPH	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	5,5 - 8,5
T	P98MAX	19,8	20,7	17,9	20,0	20,2	0 - 25
ZICHT	ZHM	0,52	0,48	0,44	0,44	0,43	0,65 - 100

Prio en overige stoffen		2009	2010	2011	2012	2013
Zn	JGM	7,03	5,03	2,50	4,83	5,95
	MAX	13,00	8,60	2,50	7,00	8,50
NH4	JGM	4,63	5,24	1,57	3,36	1,27
	MAX	9,15	4,50	3,54	4,03	3,58
sBghiPinP	JGM	0,01	0,01			
Cu	P90	6,33				

Bijlage 6. Normen prioritaire stoffen

Bijlage I bij het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009

Tabel 1. Milieukwaliteitsnormen voor de goede chemische toestand van oppervlaktewaterlichamen (prioritaire stoffen)

De volgende milieukwaliteitsnormen zijn richtwaarden die betrekking hebben op oppervlaktewaterlichamen.

Prioritaire stoffen		Milieukwaliteitsnormen				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nr.	Naam van de stof	CAS-nummer	JG-MKN ^{1,2} Landoppervlaktewateren ² (µg/l)	JG-MKN ^{1,2} Andere oppervlaktewateren ² (µg/l)	MAC-MKN ^{2,4} Landoppervlaktewateren ² (µg/l)	MAC-MKN ^{3,4} Andere oppervlaktewateren ² (µg/l)
(1)	Alachloor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
(2)	Antraceen	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
(3)	Atrazine	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2,0
(4)	Benzeen	71-43-2	10	8	50	50
(5)	Gebromeerde Difenylethers ⁵	32534-81-9	0,0005	0,0002	niet van toepassing	niet van toepassing
(6)	Cadmium en zijn verbindingen (afhankelijk van de waterhardheidsklasse) ⁶	7440-43-9	≤ 0,08 (klasse 1) 0,08 (klasse 2) 0,09 (klasse 3) 0,15 (klasse 4) 0,25 (klasse 5)	0,2	≤ 0,45 (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)	≤ 0,45 (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)
(6)	Tetrachloorbis)	56-23-5	12	12	niet van toepassing	niet van toepassing
(7)	C10-13-chloor alkanen	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4
(8)	Chloorfenvinfos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3
(9)	Chloorpyrifos (ethyl-chloorpyrifos)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1
9	Cyclodienbestrijdingsmiddelen:		Σ=0,01	Σ=0,005	niet van toepassing	niet van toepassing
bis)	Aldrin	309-00-2				
	Dieldrin	60-57-1				
	Endrin	72-20-8				
	Isodrin	465-73-6				
9	DDT totaal ⁷	niet van toepassing	0,025	0,025	niet van toepassing	niet van toepassing
ter)	para-para-DDT	50-29-3	0,01	0,01	niet van toepassing	niet van toepassing
(10)	1,2-Dichloor ethaan	107-06-2	10	10	niet van toepassing	niet van toepassing
(11)	Dichloormethaan	75-09-2	20	20	niet van toepassing	niet van toepassing
(12)	Di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	niet van toepassing	niet van toepassing
(13)	Diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
(14)	Endosulfan	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
(15)	Fluorantheen	206-44-0	0,1	0,1	1	1
(16)	Hexachloor-Benzeen	118-74-1	0,01 ⁸	0,01 ⁸	0,05	0,05
(17)	Hexachloorbuta-Dieen	87-68-3	0,1 ⁸	0,1 ⁸	0,6	0,6
(18)	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
(19)	Isoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0

Prioritaire stoffen		Milieukwaliteitsnormen				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nr.	Naam van de stof	CAS-nummer	JG-MKN ^{1,3} Landoppervlaktewateren ² (µg/l)	JG-MKN ^{1,3} Andere oppervlaktewateren ² (µg/l)	MAC-MKN ^{3,4} Landoppervlaktewateren ² (µg/l)	MAC-MKN ^{3,4} Andere oppervlaktewateren ² (µg/l)
(20)	Lood en zijn verbindingen	7439-92-1	7,2	7,2	niet van toepassing	niet van toepassing
(21)	Kwik en zijn verbindingen	7439-97-6	0,05 ⁸	0,05 ⁸	0,07	0,07
(22)	Naftaleen	91-20-3	2,4	1,2	niet van toepassing	niet van toepassing
(23)	Nikkel en zijn verbindingen	7440-02-0	20	20	niet van toepassing	niet van toepassing
(24)	Nonylfenolen (4-(para)-nonyl fenol)	104-40-5	0,3	0,3	2,0	2,0
(25)	Octylfenolen ((4-(1,1',3,3'-tetramethyl butyl)-fenol))	140-66-9	0,1	0,01	niet van toepassing	niet van toepassing
(26)	Pentachloor-Benzeen	608-93-5	0,007	0,0007	niet van toepassing	niet van toepassing
(27)	Pentachloorfenol	87-86-5	0,4	0,4	1	1
(28)	Polyaromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁹	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
	Benzo(a)pyreen	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Benzo(b)-fluorantheen	205-99-2	Σ=0,03	Σ=0,03	niet van toepassing	niet van toepassing
	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9				
	Benzo(g,h,i)-peryleen	191-24-2	Σ=0,002	Σ=0,002	niet van toepassing	niet van toepassing
	Indeno(1,2,3-cd)pyreen	193-39-5				
(29)	Simazine	122-34-9	1	1	4	4
(29)	Tetrachloor-bis-ethyleen	127-18-4	10	10	niet van toepassing	niet van toepassing
(29)	Trichloor-ethyleen	79-01-6	10	10	niet van toepassing	niet van toepassing
(30)	Tributyltinverbindingen (Tributyl-tinkation)	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
(31)	Trichloor-benzenen	12002-48-1	0,4	0,4	niet van toepassing	niet van toepassing
(32)	Trichloormethaan	67-66-3	2,5	2,5	niet van toepassing	niet van toepassing
(33)	Trifluraline	1582-09-8	0,03	0,03	niet van toepassing	niet van toepassing

¹ De richtwaarden in de kolommen 4 en 5 zijn normen uitgedrukt als jaargemiddelde (JG-MKN). Tenzij anders is aangegeven, zijn zij van toepassing op de totale concentratie van alle isomeren. Bij de toepassing van de richtwaarden geldt dat voor elk representatief monitoringspunt voor het waterlichaam het rekenkundig gemiddelde van de op verschillende tijdstippen in de loop van het jaar gemeten concentraties niet boven de norm ligt. De berekening van het rekenkundig gemiddelde en de te gebruiken analysemethode geschieden in overeenstemming met het bepaalde krachtens artikel 20 van de kaderrichtlijn water, met inbegrip van de wijze waarop een MKN wordt toegepast indien geen passende analysemethode bestaat die voldoet aan de minimale prestatiekenmerken.

² Landoppervlaktewateren omvatten rivieren en meren, inclusief hiervan afgeleide kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen.

Andere oppervlaktewateren omvatten kust- en overgangswateren, inclusief hiervan afgeleide kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen.

³ De richtwaarden (milieukwaliteitsnormen, MKN) worden, met uitzondering van de richtwaarden voor cadmium, lood, kwik en nikkel uitgedrukt als totale concentratie in het volledige watermonster. Voor cadmium, lood, kwik en nikkel (metalen) hebben de MKN betrekking op de opge-

loste concentratie. Dit is de opgeloste fase van een watermonster die wordt verkregen door filtratie over een filter van 0,45 µm of een gelijkwaardige voorbehandeling.

In het monitoringsprogramma kan worden bepaald dat bij toetsing van de resultaten van de monitoring aan de richtwaarden een correctie kan worden toegepast, waarbij rekening wordt gehouden met:

- a) natuurlijke achtergrondconcentraties voor metalen en hun verbindingen, indien deze de naleving van de MKN beletten, en
- b) de hardheid, de pH of andere waterkwaliteitsparameters die de biologische beschikbaarheid van metalen beïnvloeden.

⁴ De richtwaarden in de kolommen 6 en 7 zijn uitgedrukt als maximaal aanvaardbare concentratie (MAC-MKN). Bij de toepassing van de richtwaarden geldt dat voor elk representatief monitoringspunt voor het waterlichaam geen enkele gemeten concentratie op enig representatief monitoringspunt in dit water boven de norm ligt.

⁵ Voor de groep prioritair stoffen die vallen onder gebromeerde difenylethers (nr. 5), vermeld in Beschikking 2455/2001/EG, wordt alleen voor de congenen nr. 28, 47, 99, 100, 153 en 154 een richtwaarde vastgesteld.

⁶ Voor cadmium en zijn verbindingen (nr. 6) zijn de richtwaarden afhankelijk van de hardheid van het water, ingedeeld in de volgende klassen: klasse 1: < 40 mg CaCO₃/l, klasse 2: 40 tot < 50 mg CaCO₃/l, klasse 3: 50 tot < 100 mg CaCO₃/l, klasse 4: 100 tot < 200 mg CaCO₃/l en klasse 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l.

⁷ DDT totaal omvat de som van de isomeren 1,1,1-trichloor-2,2-bis(p-chloorfenyl)ethaan (CAS-nummer 50-29-3), EU nummer 200-024-3; 1,1,1-trichloor-2-(o-chloorfenyl)-2-(p-chloorfenyl)ethaan (CAS-nummer 789-02-6), EU nummer 212-024-332; 1,1-dichloor-2,2-bis(p-chloorfenyl)ethyleen (CAS-nummer 72-55-9) EU nummer 200-024-784; en 1,1-dichloor-2,2-bis(p-chloorfenyl)ethaan (CAS-nummer 7254-8). EU nummer 200-024-783;

⁸ Deze milieukwaliteitseis heeft alleen betrekking op directe blootstelling. Er is hierin geen rekening gehouden met doorvergiftiging.

⁹ Op de groep prioritair stoffen die onder polyaromatische koolwaterstoffen (PAK) vallen (nr. 28), is elke afzonderlijke MKN van toepassing, hetgeen betekent dat de MKN voor benzo(a)pyreen en de MKN voor de som van benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen en de MKN voor de som van benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen moeten worden nageleefd.

Bijlage 7. Achtergrond KRW

Rijnland heeft 45 watersystemen als KRW-waterlichaam aangewezen (zie bijlage 1). Dit zijn de grotere watersystemen of gebieden met een Natura 2000 status. Kleine wateren, zoals poldersloten, vallen buiten de waterlichamen en worden gezien als achterliggend gebied. De Rijnlandse waterlichamen zijn getypeerd als kunstmatig (43) of sterk veranderd (2).

Een verplichting vanuit de KRW is het bepalen van de toestand van een waterlichaam, toetsen aan de doelen, de trends daarin en de effecten van maatregelen door het uitvoeren van metingen en de toetsing van de gegevens.

Doelen

De chemische doelen worden bepaald door de normen die Europees zijn vastgelegd en landelijk verder zijn uitgewerkt. De biologische doelen van de Rijnlandse kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen zijn gebaseerd op de referentiebeelden van de meest gelijkende natuurlijke watertypen. Hiervoor zijn landelijke redeneerlijnen gevolgd en resulteerden in afleiding van doelen per waterlichaam. Deze doelen zijn in de zogenaamde MEP-GEP documenten per waterlichaam opgenomen.

In 2010 is gebleken dat de Rijnlandse MEP-GEP documenten niet volledig genoeg zijn om de gegevens van de vier biologische kwaliteitselementen te kunnen beoordelen aan de doelen. In het stroomgebiedbeheerplan zijn de gegevens foutief beoordeeld aan de hand van de doelen voor natuurlijke wateren, terwijl de Rijnlandse waterlichamen kunstmatig en sterk veranderd zijn. In dit rapport is de beoordeling van de waterlichamen gecorrigeerd voor de doelen van kunstmatige en sterk veranderde wateren (zie bijlage 4). In 2011 zijn deze doelen nog een keer goed tegen het licht gehouden en wordt doelgat geactualiseerd en benodigde maatregelen herijkt aan de kennis die Rijnland nu heeft.

Maatregelen

De benodigde maatregelen voor elk waterlichaam zijn ook opgenomen in de MEP-GEP documenten. Deze maatregelen zijn bepaald op basis van de nulsituatie van het waterlichamen. Deze nulsituatie is gebaseerd op de aanwezige gegevens van de periode 2000 t/m 2005. Voor elk waterlichaam is de nulsituatie naast het doel voor het waterlichaam gezet en vervolgens is het doelgat bepaald: de afwijking van de huidige toestand ten opzichte van de goede toestand. Om het doelgat te dichten en een goede toestand te bereiken heeft Rijnland in overleg met belanghebbenden maatregelen per waterlichaam vastgesteld. Deze maatregelen zijn opgenomen in de 'Nota Schoon Water Rijnland' (juli 2008) en in de landelijke KRW database. In het waterbeheerplan zijn de maatregelen voor 2010-2015 benoemd.

Monitoring

De KRW onderscheidt drie vormen van monitoring:

- Toestand- en trendmonitoring (surveillance monitoring). Doel van deze zesjaarlijkse metingen is te beoordelen of in een water de Goede Ecologische Toestand (GET) of de goede chemische toestand (GCT) wordt behaald en welke (globale) trends zich voordoen. Gezien de lage meetfrequentie gaat het daarbij niet om een statistisch onderbouwde trend maar een meer globale indicatie en normtoetsing.
- Operationele monitoring (operational monitoring) Als uit de toestandbeschrijving blijkt dat de GET of GCT niet wordt gehaald, moet worden overgegaan op operationele monitoring. Hierbij gaat het om monitoring van de normoverschrijdende stof (voor GCT) of het meest relevante kwaliteitselement (voor GET) zodat kan worden getoetst of de genomen

maatregelen effect hebben en het waterlichaam zich richting goede toestand ontwikkelt. Hier is wel sprake van een statistisch onderbouwde trend, omdat het beleid moet worden getoetst. Deze monitoring heeft een hogere frequentie dan toestand- en trendmonitoring.

- Monitoring voor nader onderzoek (investigative monitoring)
Als uit de operationele monitoring blijkt dat de maatregelen geen effect hebben en de oorzaak van het niet halen van de doelstelling niet duidelijk is, kan dit met projectmatige monitoring worden onderzocht.

De KRW zelf en de verschillende Europese KRW-guidances voor monitoring geven aan hoe de lidstaten hun KRW-monitoringprogramma's moeten inrichten. Op basis hiervan zijn in 2006 landelijke richtlijnen opgesteld voor zowel de oppervlaktewater- als de grondwatermonitoring (toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring), welke regionaal uitgewerkt zijn in monitoringsprogramma's. Voor toestand- en trendmonitoring en de operationele monitoring zijn in de KRW variabelen opgenomen en overwegingen en voorschriften voor locatiekeuze en frequenties.

Het opstellen van de monitoringprogramma's in Nederland heeft zich tot nu toe gericht op de toestand- en trendmonitoring (T&T) en operationele monitoring (OM). Op basis van de meetgegevens wordt de toestandbeoordeling van de waterlichamen bepaald en afgezet tegen de doelstellingen.

De hierboven beschreven drie soorten monitoring vallen onder het "officiële" KRW meetnet. Dit meetnet is aangemeld bij Europa. Naast het officiële KRW meetnet heeft Rijnland ook nog een meetnet lopen om het effect van KRW maatregelen (bijvoorbeeld aanleg natuurvriendelijke oevers en isoleren) in de prioritaire waterlichamen te monitoren. Het doel van dit meetnet is het leren van de effecten ten behoeve van maatregel-effect-relaties.

Toetsingskader

Om inzicht te krijgen in de toestand van de waterlichamen worden de meetgegevens getoetst aan vastgestelde Europese of landelijke normen (chemie) en de afgeleide doelen (biologie).

Chemische toestand

De toetsing van de chemische toestand is gebaseerd op een lijst van 33 prioritaire stoffen en 8 stoffen uit de dochterrichtlijn 76/464. Deze stoffen hebben een EU-norm (zie bijlage 6). Indien in een waterlichaam de norm voor één stof wordt overschreden dan voldoet dit waterlichaam niet aan de goede chemische toestand (one-out-all-out-principe).

Ecologische toestand

De biologische toestand wordt bepaald door de biologische kwaliteitselementen (waterdiertjes, waterplanten, algen en vissen), biologisch ondersteunende stoffen (stikstof, fosfor, chloride, zuurstof, doorzicht, temperatuur en zuurgraad) en overige relevante stoffen (bijvoorbeeld koper, zink, carbendazim). In figuur J is als toelichting een beslisboom voor het beoordelen van de ecologische toestand gegeven.

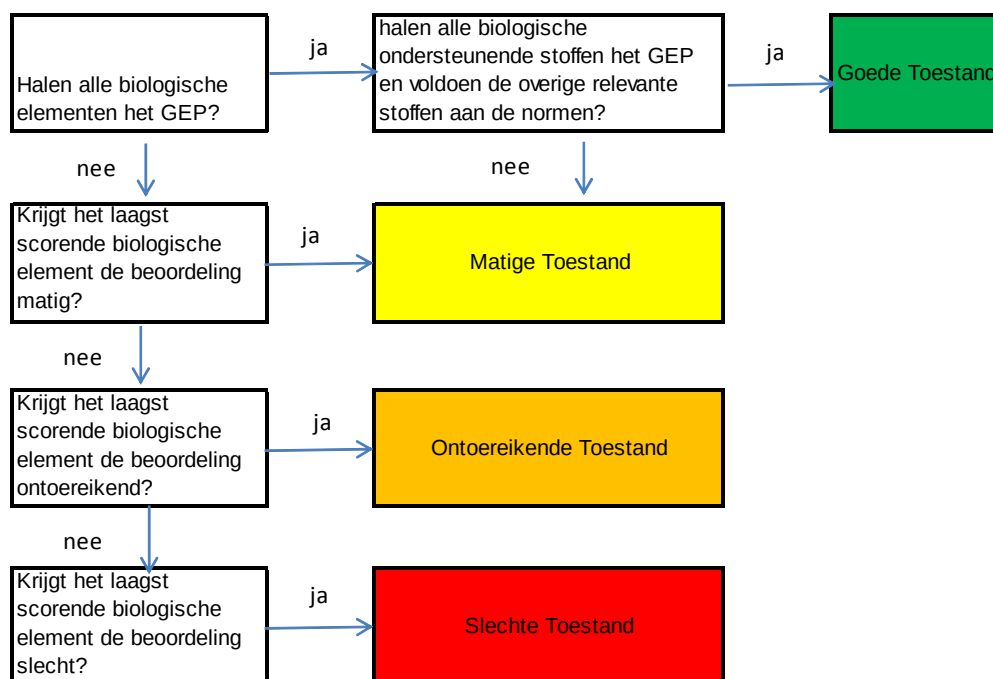
De toetsing van de biologische kwaliteitselementen vindt plaats aan de hand van de doelen. Bij de doelaflading zijn de normen van de vier klassengrenzen voor kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen bepaald. Als één van de biologische kwaliteitselementen de norm niet haalt dan is de ecologische toestand gelijk aan de toestand van het laagst scorende kwaliteitselement.

Het toetsingsresultaat van de overige relevante stoffen en biologisch ondersteunende stoffen telt pas mee bij de beoordeling van de ecologische toestand als de toestand van alle biologische kwaliteitselementen voldoen aan de norm van de klasse 'goed'. In dat

geval kan de ecologische toestand hoogstens 'matig' zijn als een biologisch ondersteunende stof of een overige relevante stof niet voldoet aan de norm. De normen voor de biologisch ondersteunende stoffen zijn door Rijnland per waterlichaam gedifferentieerd. De normen voor de overige relevante stoffen zijn landelijk vastgesteld (Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water 2009).

Bij het toetsen van de waterlichamen aan een goede ecologische toestand worden de hydromorfologische kwaliteitselementen (bijvoorbeeld waterpeil, stroomsnelheid, talud, etc.) nog niet meegenomen, omdat hiervoor nog geen klassengrenzen zijn gedefinieerd.

Figuur J Beslisboom beoordeling ecologische toestand



Bijlage 8. Meetprogramma Rijnland KRW 2009-2014

Hoe Rijnland invulling geeft aan de verplichte onderdelen van KRW meetprogramma wordt hieronder in het kort beschreven.

Toestand en Trend chemie

Voor Toestand en Trend chemie worden de 33 geprioriteerde stoffen en 8 stoffen uit de dochterrichtlijn 76/464 gemeten. Deze stoffen worden 1 maal per 6 jaar gedurende één jaar elke maand bepaald.

Rijnland bepaalt deze stoffen op vier locaties bij de boezemgemalen Halfweg, Spaarndam, Katwijk en Gouda. Deze locaties liggen op de knooppunten met andere waterbeheerders. Alle 45 waterlichamen van Rijnland zijn gekoppeld aan één van deze vier locaties. Kortom deze vier locaties worden representatief geacht voor de 45 waterlichamen in Rijnland.

Toestand en Trend biologie

In het meetnet voor de Toestand en Trend biologie worden alle biologische kwaliteitselementen (vissen, fytoplankton, waterplanten en macrofauna), hydromorfologische kenmerken, biologisch ondersteunende stoffen en overige relevante stoffen gemeten. De meetcyclus is 1 maal per 6 jaar.

Binnen Rijn-West is gekozen voor clustering van waterlichamen: voor alle dominante watertypen in het stroomgebied van Rijn-West is één representatief waterlichaam geselecteerd op basis van de mediaanmethode als hoofdlocatie voor Toestand en Trend biologie. Vervolgens zijn binnen Rijn-West de te meten waterlichamen (watertypen) verdeeld, zodat elke waterbeheerder een vergelijkbare meetinspanning moet leveren.

Door deze clustering is Rijnland verantwoordelijk voor alle verplichte metingen in de volgende twee waterlichamen die als hoofdlocatie voor Toestand en Trend biologie zijn aangewezen:

Waterlichaam	Meetpunt	Watertype
NL13_01 (Joppe)	NL13_RO300	M20
NL13_06 (Kagerplassen)	NL13_RO058	M27

Operationele monitoring

Binnen Rijnland is vastgesteld dat geen enkel waterlichaam een goede toestand heeft. Daarom komen alle waterlichamen in aanmerking voor operationele monitoring (OM). Via OM worden ook de wijzigingen in de toestand van de waterlichamen als gevolg van maatregelen vastgesteld. Het OM bestaat uit een chemisch en biologisch deel.

Uit praktische en financiële overwegingen heeft Rijnland gekozen voor clusteren van waterlichamen.

Voor operationele monitoring heeft Rijnland de 45 waterlichamen gekoppeld tot 26 clusters in overeenstemming met de landelijk vastgestelde richtlijnen (zie bijlage 4). Een cluster bestaat uit 1 tot 4 waterlichamen. Clustering is mogelijk als de waterlichamen vergelijkbaar zijn qua geografie, hydrologie, geomorfologie, trofieniveau en mate van menselijke belasting. Een voor monitoring geselecteerd waterlichaam ("clusterhoofd") wordt dan representatief geacht voor een cluster van waterlichamen. Waterlichamen in een cluster krijgen hetzelfde oordeel als het clusterhoofd.

Chemie

Voor chemie wordt in OM de probleemstoffen gemeten. Probleemstoffen zijn die stoffen uit het meetnet Toestand en Trend chemie die niet aan de norm voldoen. Stoffen met een norm onder de rapportagegrens uit Toestand en Trend chemie worden niet gemeten.

De frequentie van de probleemstoffen is maandelijks. Het programma loopt in 26 waterlichamen. In dit meetprogramma zitten de 14 geprioriteerde waterlichamen van Rijnland. Geprioriteerde waterlichamen zijn waterlichamen waar de maatregelen voor 2015 moeten worden uitgevoerd. Dit zijn de geïsoleerde of te isoleren plassen en de Natura 2000 gebieden.

Geprioriteerde waterlichamen

Waterlichaam	code
Amstelveense Poel	NL13_13
Amsterdamse Waterleidingduinen	NL13_36
Berkheide	NL13_37
Broekvelden Vettebroek	NL13_09
Kennemerland-zuid	NL13_35
Meijendel	NL13_17
Nieuwkoopse Plassen	NL13_20
Reeuwijkse Plassen	NL13_11
Starrevaartplas	NL13_14
Stein	NL13_19
Vlietland	NL13_02
Wilck	NL13_18
Zegerplas	NL13_03
Zoetermeerse Plas	NL13_10

Biologie

Volgens de richtlijnen moeten alle waterlichamen die volgens het meetnet Toestand en Trend Biologie niet voldoende scoren worden opgenomen in Operationeel Monitoring biologie. Het slechtst scorende kwaliteitselement of het snelst reagerende biologische kwaliteitselement moet dan worden gemeten.

Rijnland bepaalt OM biologie in dezelfde 26 waterlichamen als OM chemie en de overige waterlichamen zijn gekoppeld aan de geselecteerde 26 waterlichamen. In deze waterlichamen worden alle biologische kwaliteitselementen bepaald met de volgende meetcyclus:

Kwaliteitselement	meetcyclus
Vissen	1 maal per 6 jaar*
Fytoplankton	Jaarlijks
Macrofauna	1 maal per 3 jaar
Waterplanten	1 maal per 3 jaar
biologisch ondersteunende stoffen	Jaarlijks, 12 x/jaar
overige relevante stoffen	Jaarlijks, 4 x/jaar

** De meetcyclus van vissen moet volgens KRW richtlijnen 1 maal per 3 jaar zijn. Het Hoogheemraadschap van Rijnland gaat de vissen 1 maal per 6 jaar meten. Dit uit praktische en financiële overwegingen. Verlaging van de frequentie is volgens de richtlijnen toegestaan zolang het gemotiveerd wordt. Bijna alle waterschappen binnen het stroomgebied Rijn West gaan vis met een lagere frequentie meten.*

Voor de beoordeling van biologie moeten ook de biologisch ondersteunende stoffen en overige relevante stoffen (per waterlichaam alleen de normoverschrijdende of geloosde stoffen) worden gemeten. De biologisch ondersteunende stoffen worden 12 maal in plaats van de voorgeschreven 6 maal per jaar gemeten. De nauwkeurigheid van het oordeel neemt hiermee toe. Uitbijters hebben minder invloed op het toetsresultaat. De overige relevante stoffen worden jaarlijks met de voorgeschreven frequentie van 4 keer per jaar.

Monitoring nader onderzoek

Rijnland heeft onderstaande studie- en onderzoeksprojecten aangemeld bij de KRW (KRW maatregelendatabase 10 september 2009).

KRW portal	KRW Maatregelenoverzicht	Meetprogramma Rijnland	planning
onderzoeksprogramma AWZI	-	-	< 2015
onderzoeksmaatregel landbouwemissies bollengebied	Onderzoeksproject bollensector	Onderzoek bollenteelt	< 2015
onderzoeksmaatregel landbouwemissies boomteeltgebied	Onderzoeksproject boomteeltsector Greenport Boskoop	Greenport Boskoop	< 2015
onderzoeksmaatregel landbouwemissies veenweidegebied	Onderzoek veenweide- vlietpolder	Veenweideproject fase 2	< 2015
studiemaatregel isolatie (NL13_02)	Vlietland, maatregelen na 2015	-	> 2015
monitoring effecten aanleg verondiepingen (NL13_02)	Vlietland, maatregelen na 2015	-	> 2015
Monitoring ontwikkelingen Meeslouwerplas (NL13_03; NL13_10)	Vlietland	Meeslouwerplas	< 2015
onderzoek naar mogelijkheden peilverruiming (NL13_11)	Peilverruiming Reeuwijk KRW Onderzoek naar	Onderzoek veenplassen KRW	< 2015
onderzoek mogelijkheden compartimenteren (NL13_11)	Studie naar compartimenteren Reeuwijk KRW	Onderzoek veenplassen KRW	< 2015
onderzoek naar mogelijkheden structurele wateraanvoer binnen groene ruggegraad (NL13_11)	Structurele wateraanvoer voor N2000 (Stein eo) en Reeuwijkse Plassen	-	< 2015
studie mogelijkheden benutting water surfplas (NL13_11)	Benutten water surfplas (Broekvelden Vettebroek)	-	< 2015
onderzoek peilvariatie Sloene (NL13_11)	Onderzoeksproject Sloene peilvariatie	Sloene	< 2015
actief biologisch beheer Lang Roggebroek (NL13_11)	Studie vismaatregelen plas Lang Roggebroek	-	< 2015
onderzoek naar aanpassen streefpeil (NL13_19)	Studie peilverruiming Stein KRW	-	< 2015
onderzoek naar vasthouden water in haarvaten van het systeem (NL13_13)	Studie peilverruiming	Onderzoek veenplassen KRW	< 2015
studiemaatregel benodigde maatregelen Langeraarse Plassen (NL13_12)	Bepalen maatregelen waterlichaam Langeraarse Plassen	Onderzoek veenplassen KRW en Nulmeting effect maatregelen KRW	< 2015

Aanvullend onderzoek effectbepaling maatregelen KRW

Naast het verplichte KRW meetnet waarover aan Brussel moet worden gerapporteerd, heeft Rijnland een aantal meetprojecten in de planning om aanvullend onderzoek te doen naar de effecten van de maatregelen KRW. Dit aanvullend onderzoek heeft tot doel:

- Inzicht te verschaffen in effecten van maatregelen voor zover deze niet door KRW operationele monitoring inzichtelijk worden;
- Effectiviteit van maatregelen meten. Een aantal voorbeelden is:
 - o Visstrek over een vispassage
 - o Aanleg van een natuurvriendelijke oever,
 - o Invloed peilverruiming
 - o Ontwikkeling van het zoöplankton nadat ingrepen in de visstand plaatsvinden via actief biologisch beheer (ABB)
 - o Aanvullend fysisch-chemisch onderzoek bij het afkoppelen van gebieden
 - o Waterkwaliteitsonderzoek in ondiepe systemen waar wordt gebaggerd (waterlichaam Stein)

Om deze effectmeting goed uit te voeren is het van belang dat voordat een maatregel wordt uitgevoerd de nulsituatie in beeld wordt gebracht zodat na het uitvoeren van de maatregelen het effect kan worden bepaald.

Deze metingen hebben geen verplicht karakter maar zijn belangrijk om van te leren opdat in de toekomst optimaal en kosteneffectieve ingrepen kunnen plaatsvinden. De metingen worden veelal op andere locaties dan KRW meetpunten uitgevoerd en omvat een ander meetpakket dan het verplichte KRW meetnet in het betreffende waterlichaam.

Bijlage 9. Effectbladen

Bijlage 9..1 Effectblad Reeuwijk maatregel Pilot Beijzing Sloene

Maatregel: Om de hoeveelheid fosfor in de plas Sloene te verminderen, wordt ijzerchloride gedoseerd en toegevoegd door een flexibele leiding (onder water) vanuit een verplaatsbaar platform in het water. Dit ijzer wordt door waterstroming verder door de plas verspreid. Het fosfor bindt zich aan het ijzer waardoor algen minder kans krijgen om te groeien. We noemen dit proces ijzersuppletie.



Achtergrond en gebiedsbeschrijving: De plas Sloene ligt in het noordwesten van het Reeuwijkse plasseengebied. De waterkwaliteit van deze plas voldoet niet aan de gestelde eisen. Maatregelen worden uitgevoerd om het water schoner en helder te krijgen. In Sloene is de hoeveelheid fosfor te hoog. Veel fosfor in het water zorgt voor overmatige algengroei en dat is ongunstig voor de waterkwaliteit: het maakt het water troebel, waardoor waterplanten en dieren minder kans hebben om te groeien. De fosfaatbelasting komt vooral door nalevering van fosfaat uit de waterbodem. De Beijzing draagt bij om de plas helder te krijgen, doordat het de fosfaatbelasting vanuit de bodem vermindert.

Beoogd doel van de maatregel: fosfaat fixeren en mobilisatie uit de waterbodem tegengaan. Dit heeft een verminderde voedselbeschikbaarheid voor algen tot gevolg. Hierdoor zullen er minder bloeien van (blauw)algen plaatsvinden, wordt het water helder en krijgen waterplanten meer kans om te ontwikkelen.

De effectmonitoring heeft tot doel de gevolgen van de maatregel inzichtelijk te maken

De maatregel maakt deel uit van een pakket aan maatregelen. Om de hoeveelheid fosfaat van buitenaf terug te dringen is de plas al eerder geïsoleerd. In 2007 is de sloot langs de Oudeweg afgesloten, zodat er geen water meer via Sloene naar en van de plassen kan stromen. Eind 2009 is de plas aan de westelijke kant verder afgesloten door middel van een sluis. Het isoleren van de plas heeft de externe fosfaat belasting teruggedrongen tot onder de zogenaamde "kritische belastingsgrens". De resterende beschikbare fosfaat in de plas, gecombineerd in water en in de bodem, is echter te hoog voor de gewenste waterkwaliteit.

Effectmonitoring beijzering

Om het effect van de beijzeringsmaatregel te volgen worden de volgende parameters (effectindicatoren) gevolgd:

- o De totale P inhoud in de plas
- o De hoeveelheid gedoseerd FeCl_3
- o De ijzerconcentratie in het water
- o De pH (zuurgraad)
- o De hoeveelheid fosfaat
- o De hoeveelheid ijzer en fosfaat in de bodem in verschillende fracties
- o De helderheid in de plas
- o De hoeveelheid en samenstelling algen
- o Waterplanten, waterdieren, vis

Daarnaast wordt een pakket aan algemene fysische parameters meegenomen (zie aangegeven meetpunt in bovenstaand figuur).

Planning en doelbereik

Beijzering wordt gedurende een periode van twee jaar gedaan. Daarna wordt bekeken en geevalueerd in hoeverre het doel (vermindering fosfaatbelasting) is bereikt. In Sloene loopt al een meerjarig meetnet dat de waterkwaliteit uitgebreid heeft gevolgd en volgt. De effectmonitoring sluit nauw op dit meetnet aan.

Resultaat tot heden.

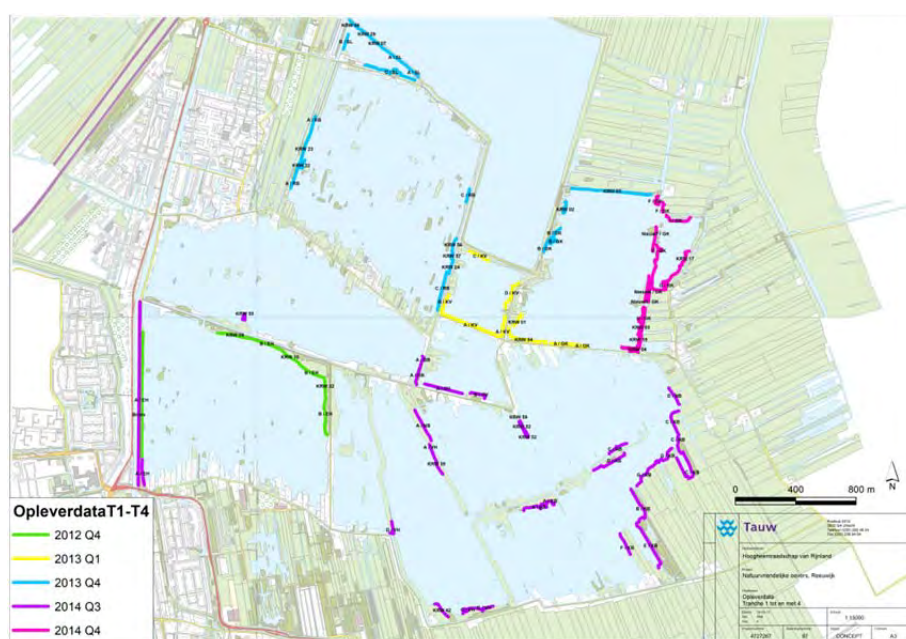
De beijzering start in mei 2014. Hierdoor zijn er nog geen resultaten van de maatregel inzichtelijk en beschikbaar. De huidige metingen leggen de nulsituatie vast. Een intensieve meetcampagne is gestart in oktober 2013 en wordt tenminste gedurende twee jaren voortgezet. De eerste effectmetingen worden in het KRW rapport van het jaar 2014 gepresenteerd.



Doseerpunt FeCl_3 in de plas met op de voorgrond sedimentval t.b.v. effectmonitoring

Maatregel: 18 km oevers in de Reeuwijkse Plassen worden duurzaam beschermd en natuurvriendelijk ingericht. 3,5 Kilometer van de oevers langs de Reeuwijkse Plassen is al natuurvriendelijk. Tot 2015 worden bestaande oevers verbeterd en worden 14,7 km nieuwe natuurvriendelijke oevers aangelegd in het hele plassengebied. 16 kilometer wordt daarna door Rijnland onderhouden en bijna 2 kilometer door eigenaren.

De oevers worden tegen golfslag beschermd door een vooroeververdediging om afbrokkeling te voorkomen. Om maximaal 50 meter is een doorsteek waardoor het water kan verversen en waterdieren van de plassen naar het ondiepe gedeelte kunnen zwemmen en vice versa. Een flauw talud wordt gecreërd. Bij bestaande oevers wordt de huidige begroeiing verwijderd en wordt grond aangebracht om een flauw talud onder water te maken. Beplanting wordt aangebracht aan op het ondiepe gedeeltes en gaas wordt gebruikt om ganzenvraat te voorkomen.



Oplevering natuurvriendelijke oevers Reeuwijkse Plassen

Achtergrond en gebiedsbeschrijving:

Het Reeuwijkse plassengebied ligt tussen Bodegraven en Gouda, ten oosten van het dorp Reeuwijk. Het bestaat uit twaalf plassen en is circa 735 hectare groot. In de plassen zijn weinig waterplanten, het water is troebel en in de zomer zijn er geregeld waarschuwingen of negatieve zwemadviezen vanwege blauwalgenoverlast. De visstand is niet in evenwicht. De Reeuwijkse Plassen is een geprioriteerd KRW waterlichaam. In het WBP4 en de 1^{ste} KRW planperiode (2009-2015) worden in dit waterlichaam verscheidende maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. De plassen zijn geïsoleerd van de omliggende polders.

Beoogd doel van de maatregel:

Een natuurvriendelijke oever heeft een geleidelijke overgang van land naar water en is daarmee een ideale thuisbasis voor waterplanten en -dieren. Omdat zij zich hier meer thuis voelen dan bij een steile oever, neemt biodiversiteit toe. Dat is gezond voor het water en heeft een gunstige invloed op de waterkwaliteit.

De effectmonitoring heeft tot doel de gevolgen van de maatregel inzichtelijk te maken.

De maatregel maakt deel uit van een pakket aan maatregelen in de Reeuwijkse Plassen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Effectmonitoring natuurvriendelijke oevers

De monitoring zal zich richten op inrichtingskenmerken van de oevers, samenstelling en bedekking van de vegetatie, ontwikkeling in de tijd en de toestand van de natuurvriendelijke oevers in vergelijking met natuurlijke oevers.

De effectindicatoren zijn:

- aantal soorten waardevolle oeverplanten
- bedekking in lengterichting (tov doel)
- bedekking in breedterichting (tov doel) op droge en natte deel oever
- profiel van de oever (aanleg, ontwikkeling)

Een streefbeeld met waardevolle oeverplanten wordt gebruikt om een oordeel te vellen over de kwaliteit van de oever. Ook zal t.z.t. nader onderzoek naar fauna -macrofauna, vis of beschermde soorten- worden verricht.

Planning en doelbereik

Tot 2015 vinden de aanlegwerkzaamheden in het hele plassengebied plaats, in verschillende tranches. De werkzaamheden worden vanaf het water uitgevoerd. In de plassen Elfhoeven en 's Gravenkoop (zuidwest gelegen oever) is inmiddels drie kilometer nieuwe NVO. Eind januari 2013 startte tranche 2: de aanleg van 3,5 kilometer NVO in de plassen 's Gravenkoop (noordwest gelegen oever), Klein Vogelenzang, Ravensberg en Sloene. De verwachting is dit begin 2014 af te ronden. In het derde kwartaal van 2013 is gestart met oevers in Elfhoeven, 's Gravenbroek, Vrijhoef, Kalverenbroek, Nieuwenbroek en Groot Vogelenzang. Begin december 2013 is in 's Gravenkoop gestart waarbij de eilanden rond Kerfwetering meegenomen worden (noordkant). De zuidkant start in januari 2014.

De effectmonitoring start in de zomer van 2014. De ontwikkeling van de oevers zal middels vaartochten worden geevalueerd waarbij de oevers na 1, 2 en 4 jaar na aanleg worden bekeken (KRW-bedekkingsparameters, biodiversiteitsparameters en onderhoudstoestand). Na deze periode wordt geevalueerd welke frequentie van monitoring nodig is om voldoende informatie over de toestand te hebben.

Resultaat tot heden

De eerste oevers zijn in 2013 opgeleverd. Hierdoor zijn er nog geen resultaten van de maatregel inzichtelijk en beschikbaar. De eerste resultaten van de monitoringronde uit 2014 worden daarom pas in de KRW voortgangsmonitor 2014 gepresenteerd. In 2009 zijn alle oevers in het gebied geïnventariseerd zodat een goed beeld van de huidige toestand (voor aanleg) beschikbaar is.

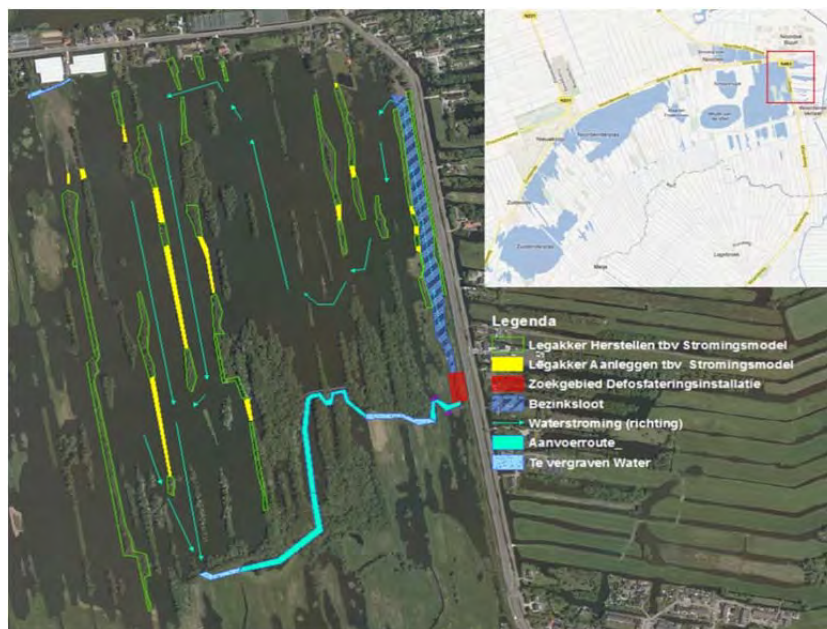


Aanleg NVO in de plas Sloene

Bijlage 9.3 Effectblad Nieuwkoopse Plassen Maatregel Defosfatering

Maatregel: In de Nieuwkoopse Plassen Oost, de Pot, wordt door middel van een defosfateringsinstallatie de fosfaatconcentratie van het oppervlaktewater verlaagd. De verwachting is dat het verlagen van de concentratie zorgt voor een verminderde algengroei en uiteindelijk een verbeterde waterkwaliteit. In het gebied is een aalscholverkolonie aanwezig. Deze kolonie zorgt voor een extra belasting van voedingsstoffen (met name fosfaat) van het oppervlaktewater. Om eveneens een betere kwaliteit te bereiken is het gebied rondom de aalscholverkolonie gedeeltelijk geïsoleerd van de plassen en een gedeelte van de legakkers is hersteld. De installatie zorgt voor een verwijdering van het door de aalscholverkolonie ingebrachte fosfaat. De installatie bestaat uit een doseringsinstallatie die FeCl_3 toevoegt aan het oppervlaktewater dat door het te beïnvloeden gebied wordt rondgepompt. Er is een aanvoersloot en bezinksloot aanwezig.

De maatregel maakt deel uit van een pakket aan maatregelen in de Nieuwkoopse Plassen om de waterkwaliteit te verbeteren, door eerst de nutriëntbelasting te verminderen.



Maatregelen De Pot

Achtergrond en gebiedsbeschrijving:

Rijnland werkt samen met Natuurmonumenten om de Nieuwkoopse Plassen (Natura 2000 gebied) en hett omliggend natuurgebied mooi en gezond te houden. Om dit doel te bereiken wordt de helderheid van het water en de inrichting vergroot. De Nieuwkoopse Plassen is een geprioriteerd KRW waterlichaam. In het WBP4 en de 1^{ste} KRW planperiode (2009-2015) worden in dit waterlichaam verscheidende maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Beoogd doel van de maatregel:

Een aanvaardbare fosfaatconcentratie in het gebied en continue fosfaatverwijdering van de door de aalscholverkolonie ingebrachte hoeveelheid fosfaat. Dit wordt bereikt door de belasting door aalscholwers te compenseren middels fosfaatverwijdering om verdere fosfaataccumulatie te voorkomen. Een van de bronnen die de sterke overschrijding van de kritische belasting van de plassen veroorzaakt is de aalscholverkolonie. Beoogd effect

in combinatie met andere maatregelen leidt tot een overschrijding van de kritische fosfaatbelasting. Hiermee wordt de randvoorwaarde geschapt voor een gezond ecologisch gebied.

De effectmonitoring heeft tot doel de gevolgen van de maatregel inzichtelijk te maken. Dit is de onder andere de hoeveelheid gP/m^2 per dag die wordt verwijderd. Het doel is 300 kg totaal per jaar.

Effectmonitoring defosfatering

Gemonsterd wordt op vijf locaties in het gebied van de Pot (het te beïnvloeden gebied) en een referentiepunt in de plas. Daarnaast wordt rondom de doseringinstallatie gemonitord (aanvoersloot en bezinksloot) om te weten wat er ingebracht wordt.

De effectindicatoren zijn:

- De hoeveel gedoseerd FeCl_3
- De ijzerconcentratie in het water
- De hoeveelheid chloride
- De hoeveelheid fosfaat
- De hoeveelheid ijzer en fosfaat in de bodem in verschillende fracties
- De helderheid in de plas
- De hoeveelheid en samenstelling algen
- Waterplanten, waterdieren, vis

Planning en doelbereik

De defosfateringinstallatie wordt gedurende een periode van tenminste twee jaar intensief gemonitord (2014-2016). De opgedane kennis zal worden gebruikt om het doelbereik van de maatregel zo in te regelen dat een lange termijn aanvaardbare waterkwaliteit kan worden geborgd in aanwezigheid van de aalscholkolonie. In de Nieuwkoopse Plassen loopt een meerjarig KRW meetnet. De effectmonitoring sluit nauw aan op dit meetnet.

Resultaat tot heden

De defosfatering start in mei 2014. Hierdoor zijn er nog geen resultaten van de maatregel inzichtelijk en beschikbaar. De eerste resultaten worden in het jaarrapport KRW 2014 gepresenteerd. Op dit moment wordt de nulsituatie vastgelegd.



FeCl_3 -defosfateringsinstallatie De Pot

Hoogheemraadschap van Rijnland

Archimedesweg 1
postbus 156
2300 AD Leiden

telefoon (071) 30 63 063
fax (071) 51 23 916
post@rijnland.net

Meer weten over het
hoogheemraadschap
van Rijnland? kijk op:
www.rijnland.net

