

FEBRUARI 2008

PROJECTBUREAU
KADERRICHTLIJN WATER

SCHELDE

Monitoringprogramma Stroomgebied Schelde





Achtergrondrapport bij de RBO-nota 2007

Monitoringprogramma Stroomgebied Schelde

Februari 2008

Werkgroep Monitoring KRW Schelde
In opdracht van
Regionaal Bestuurlijk Overleg Scheldestroomgebied

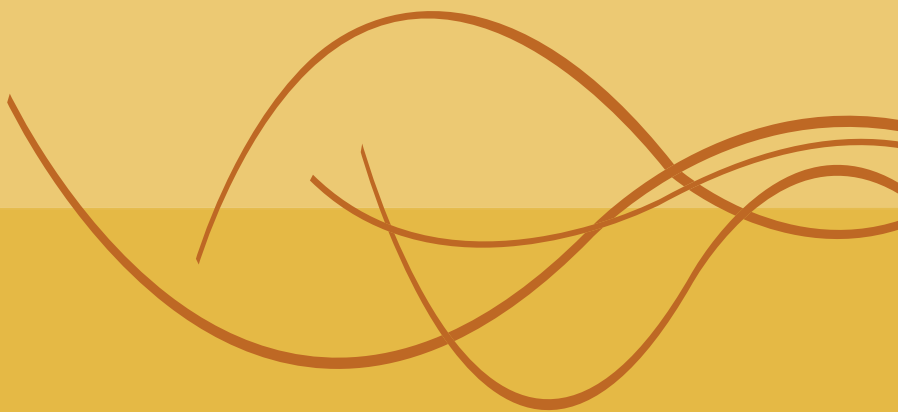
Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
2	UITGANGSPUNTEN EN BEPERKINGEN	7
3	AFSTEMMING	9
3.1	Oppervlaktewater	10
3.2	Oppervlaktewater en grondwater	10
3.3	Vogel- en habitatrichtlijn gebieden	10
3.4	Water voor menselijke consumptie	11
3.5	Schelpdierwater en viswater	11
3.6	Grensoverschrijdende waterlichamen	11
4	MONITORING OPPERVLAKEWATER	13
4.1	Toestand & Trend monitoring	14
4.2	Operationele monitoring	14
4.3	Representatieve monitoringlocaties	15
4.4	Beschermde gebieden	18
5	MONITORING GRONDWATER	19
5.1	Kwantiteit	20
5.2	Kwaliteit	21
5.3	Beschermde gebieden	22
5.4	Kosten	22
BIJLAGE 1	OVERZICHT TOESTAND EN TREND MONITORING OPPERVLAKEWATER	24
BIJLAGE 2	UITGEBREID OVERZICHT OPERATIONELE MONITORING OPPERVLAKTEWATER	28
BIJLAGE 3	MONITORING GRONDWATER	37



1

Inleiding



De Kaderrichtlijn Water is vastgesteld op 22 december 2000. De lidstaten hebben daarmee afgesproken om de kwaliteit van alle Europese wateren in een goede toestand te brengen en te houden. Voor het bereiken van deze milieudoelstelling hebben zij waterbeheer op het niveau van stroomgebieden als uitgangspunt gekozen.

Een belangrijk instrument voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water vormt het stroomgebiedbeheersplan. In 2009 moeten de lidstaten voor ieder stroomgebieddistrict een eerste stroomgebiedbeheersplan klaar hebben. Vervolgens gaan maatregelen in uitvoering om de watersystemen in een goede toestand te brengen. De voortgang in het bereiken van de goede toestand en de goede toestand zelf wordt bewaakt door middel van monitoring. Hiertoe stellen de lidstaten programma's op voor de monitoring van de watertoestand. De programma's moeten uiterlijk op 22 december 2006 operationeel zijn.

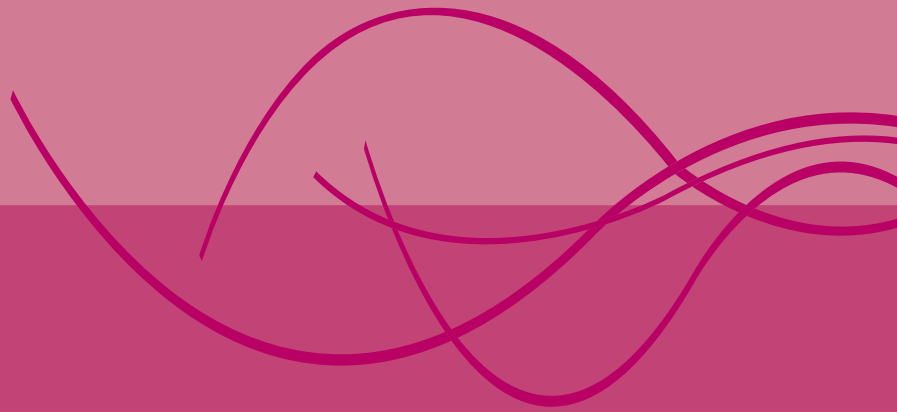
Monitoring is niet nieuw en gebeurt al enkele decennia op een gestructureerde manier. Dat is noodzakelijk voor een goed waterbeheer. Voor de Kaderrichtlijn Water kan voor een belangrijk deel gebruik worden gemaakt van die monitoring. Omdat het om een veel globaler beeld gaat dan voor het beheer noodzakelijk is, gaat het om een beperkte selectie van meetpunten. Uitbreiding van de monitoring beperkt zich tot de biologische monitoring en enkele milieuvreemde stoffen.

Het monitoringprogramma is gebaseerd op de indeling in oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, zoals die door het RBO in de vergadering van 10 februari 2006 voorlopig zijn vastgesteld. Sindsdien zijn wel kleine wijzigingen doorgevoerd als het verleggen van grenzen en veranderingen in typering.

Het voorliggende monitoringprogramma is nog voorlopig. In het proces om te komen tot het stroomgebiedbeheersplan worden nog diverse onderwerpen uitgewerkt die kunnen leiden tot een aanpassing van het programma.

2

Uitgangspunten en beperkingen

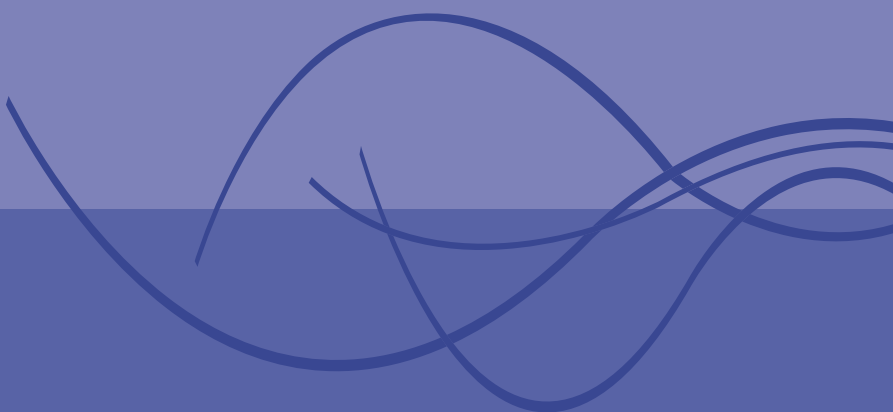


Bij het opstellen van dit concept monitoringprogramma zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd of gelden de volgende beperkingen:

- Voor de VHR-gebieden zijn de KRW-doelen nog niet bekend. Voor die gebieden is daarom nog niets te zeggen over de noodzakelijke monitoring.
- Voor operationele monitoring is uitgegaan van de karakterisering, aangevuld met resultaten van het bestrijdingsmiddelen onderzoek in regionale wateren. In hoeverre de oppervlaktewaterlichamen voldoen aan de doelen is echter nog volop in discussie. De doelen zelf zijn in veel gevallen nog niet bekend (voor veel prioritaire stoffen zijn er bijvoorbeeld nog geen EU-normen) en over de methode voor meten en toetsen van prioritaire stoffen is nog steeds discussie. Wordt de Europese methode voor meten toetsen gebruikt, zoals aangegeven in de 'Decembernota 2005', dan blijven er maar weinig probleemstoffen over (blijkt uit een evaluatie van de nulmeting in de Rijkswateren). In dat geval moet het programma voor operationele monitoring ingrijpend aangepast worden. Er kan daarom alleen voorlopig aangegeven worden welke parameters gemeten moeten worden.
- In de richtlijn is voor operationele monitoring van de ecologische toestand in principe afgesproken om maximaal twee biologische parameters te monitoren. In een enkel geval worden meer parameters gemonitord. Een maatregel kan effect hebben op een specifieke parameter. Om het effect van alle maatregelen te kunnen monitoren kan het daarom nodig zijn om meer dan twee parameters op te nemen.
- Het "Draaiboek monitoring grondwater voor de Kaderrichtlijn Water" van 16 maart 2005. Voor het aantal meetpunten per grondwaterlichaam wordt in eerste instantie uitgegaan van de richtlijn om per 100 km² één meetpunt aan te houden en van de beschikbare dichtheid aan meetpunten in het Landelijke Meetnet Grondwater en de Provinciale Meetnetten Grondwater. Het in het draaiboek genoemde aantal van 20 meetpunten voor de grote regionale grondwaterlichamen wordt niet gehanteerd. Dit zou een grote uitbreiding van de monitoring betekenen met hoge kosten. Voor het bepalen van het aantal meetpunten wordt bovendien de problematiek van het grondwaterlichaam in de beschouwing meegewogen.
- In het draaiboek wordt gesteld dat meetpunten zo verdeeld moeten zijn dat ze een goede afspiegeling zijn van het landgebruik. In het stroomgebied van de Schelde is het landgebruik dermate diffuus verspreid dat er nauwelijks concentraties van een bepaald landgebruik van enige omvang aan te wijzen zijn. Bovendien is in een groot deel van het gebied de geohydrologische situatie zo dat van het landgebruik geen invloed op de kwaliteit van het grondwater kan worden verwacht. Er wordt daarom geen rekening gehouden met verschillende vormen van landgebruik.
- De status van het grondwater is nog slechts ten dele bekend, omdat de drempelwaarden nog niet zijn vastgesteld en omdat niet voor alle parameters meetgegevens voorhanden zijn. De keuze van de parameters is daarom nog niet volledig aan te geven.
- Het protocol toetsen en beoordelen zal in de komende periode ook een uitgangspunt van de monitoring zijn. Momenteel is er nog geen definitieve versie, maar totdat de definitieve versie er ligt gaan we uit van de nieuwste versie. Daarnaast zijn natuurlijk ook de voorlopige AMVB en de nota van toelichting uitgangspunt bij de monitoring gebruikt.

3

Afstemming



3.1 Oppervlaktewater

In verband met de doorbelasting van het ene waterlichaam naar het andere, is het noodzakelijk dat de monitoring onderling afgestemd wordt. Dat betekent dat meetlocaties op de uitwisselpunten worden gekozen en dat de te meten parameters continuïteit moeten vertonen. Dat geldt uiteraard alleen voor zover dit relevant is.

3.2 Oppervlaktewater en grondwater

Drainage van grondwater naar oppervlaktewater

Vrijwel overal is sprake van drainage van grondwater naar oppervlaktewater. Verreweg het grootste deel gaat via buisdrainage, vooral in de zoute grondwaterlichamen. De buisdrainage zorgt voor een snelle afvoer van overtollig water in natte periodes, als de grondwaterstand boven het drainageniveau ligt. De drainage van grondwater naar oppervlaktewater via de bodem is in de zoute grondwaterlichamen gering. Alleen in de zoete grondwaterlichamen is deze component van betekenis.

- Oppervlaktewaterlichaam 'at risk' vanwege te lage grondwaterstand
Het droogvallen van waterlopen wordt hieronder gerekend. Dit komt voor bij de regionale waterlichamen op de wat hogere, zandige gronden (ter plaatse van de zoete grondwaterlichamen). In de polders is dat niet het gevolg van onvoldoende toestroming vanuit het grondwater. Het is het resultaat van een combinatie van verdamping en wegzijging naar lager gelegen gebieden in de buurt. Het oppervlaktewaterpeil volgt het grondwaterpeil. Het is een grotendeels onontkoombaar resultaat van de inrichting van het gebied als polder. In de dekzandgebieden, zoals de Brabantse Wal en het gebied rond Sint Jansteen kunnen waterlopen wel droogvallen als gevolg van onvoldoende toestroming vanuit het grondwater.
- Oppervlaktewaterlichaam 'at risk' vanwege verontreiniging via grondwater
 - De regionale oppervlaktewaterlichamen worden in natte periodes gevoed met freatisch grondwater dat via de drainage wordt aangevoerd. Dat grondwater bevat in het algemeen meststoffen, zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Een logisch gevolg van het agrarisch grondgebruik. Omdat dit water zich slechts zeer kort (hooguit enkele weken) in de bodem bevindt, is het niet zinvol dit freatisch grondwater te monitoren. Het is voldoende om het als oppervlaktewater te monitoren.
 - Het oppervlaktewater wordt gevoed met oorspronkelijk freatisch grondwater (neerslag) dat via de bodem naar het oppervlaktewater afstroomt. Dat doet zich voornamelijk voor in de zoete grondwaterlichamen in kreekgebieden en dekzand. In principe geldt het ook voor het zoete grondwater in de duinen, maar daar is nauwelijks oppervlaktewater aanwezig.
 - Het oppervlaktewater wordt gevoed met zout grondwater via kwelstromen. In het algemeen is dit water rijk aan nutriënten en kan ook hoge concentraties zware metalen bevatten. Zowel de nutriënten als de zware metalen hebben een natuurlijke oorsprong. Het is nog onduidelijk hoe en in welke hoeveelheden deze stoffen in het oppervlaktewater komen. De weg er naar toe neemt heel veel tijd in beslag en in die tijd kan er nog veel veranderen. Zo is bijvoorbeeld onbekend wat er met het kwelwater gebeurt als het de waterbodem passeert.

3.3 Vogel- en habitatrictlijn gebieden

Natuurwaarden in of nabij oppervlaktewater

Hierbij gaat het om natuurwaarden in het oppervlaktewater of op de oever. Er is een directe relatie met de toestand van het oppervlaktewater (voedingstoestand, doorzicht, peil (fluctuatie)). Afhankelijk van natuurdoeltype en instandhoudingsdoelstelling moet geïnventariseerd worden om welke gebieden het gaat. Aangetekend moet worden dat het overgrote deel van de regionale natuurgebieden een 'eigen waterhuishouding' heeft. Dat wil zeggen dat het oppervlaktewater in dat gebied hoofdzakelijk bepaald wordt door het beheer in het gebied zelf.

De invloed van oppervlaktewater op grondwaterafhankelijke natuur

Het peilbeheer in het oppervlaktewater in de buurt is de oorzaak van te lage grondwaterstanden of verminderde kwel. Dit is een knelpunt wat vaak voorkomt en wat de belangrijkste oorzaak van verdroging van terrestrische natuur is in het Scheldestroomgebied. Monitoring van de grondwaterstand en de grondwaterkwaliteit is noodzakelijk en vindt ook plaats. Het oppervlaktewater in de omgeving hoeft niet gemonitord te worden. Doordat het peil en de daarmee samenhangende grondwaterstand in dat gebied kunstmatig beheerst wordt, is deze voldoende nauwkeurig bekend.

De natuurwaarden worden bepaald door de grondwaterkwaliteit of -kwantiteit

Hier gaat het om de toestand van het grondwatersysteem zelf. Ook hiervoor geldt dat die toestand bepaald wordt door het beheer in het gebied zelf. Behoudens de invloed van de omgeving (zie vorige) is er kwantitatief vaak niet veel te verbeteren. De kwaliteit kan wel onvoldoende zijn, als gevolg van een ander grondgebruik in het verleden. In die gevallen is alleen afplaggen bijvoorbeeld een oplossing. Waar dat plaats vindt, wordt in het algemeen ook een monitoring netwerk ingericht.

De natuurwaarden gebonden aan het oppervlaktewater zijn afhankelijk van het grondwater

Het oppervlaktewater wordt negatief beïnvloed door aanvoer van verontreinigingen uit grondwater. Nagegaan moet worden of dit voorkomt bij natuurwaarden afhankelijk van het oppervlaktewater. De verwachting is dat dit geen wijd verbreid probleem is in het Scheldestroomgebied.

3.4 Water voor menselijke consumptie

Drinkwater uit grondwater en de invloed van oppervlaktewater daarop

Op twee plaatsen wordt kunstmatig oppervlaktewater geïnfiltreerd. Dit water wordt gecontroleerd en/of voorgezuiverd. Het gaat om Sint Jansteen en Schouwen (Haamstede). In Sint Jansteen wordt het grondwater niet meer gebruikt voor drinkwater, maar staat nog wel altijd als zodanig aangegeven.

Het grondwater voor drinkwater

In Nederland is het gebruikelijk om het opgepompte grondwater, al of niet gemengd met ander water, te controleren. Dat gebeurt door de drinkwaterleidingmaatschappij. Het grondwater in de omgeving van de putten wordt gemonitord.

3.5 Schelpdierwater en viswater

Oppervlaktewater als schelpdierwater

In het Schelde stroomgebied zijn de meeste grote rijkswateren aangewezen als schelpdierwater. Het gaat om het Grevelingenmeer, de Oosterschelde, het westelijk deel van de Westerschelde, het kustwater en het territoriaal water. Aangezien deze wateren ook gedeeltelijk of geheel zijn aangewezen als VHR-gebieden en zwemwater, is afstemming met de monitoring voor die functies noodzakelijk.

3.6 Grensoverschrijdende waterlichamen

Waterschap Zeeuws Vlaanderen heeft overleg gevoerd met Vlaanderen over de monitoring in regionale wateren. Rijkswaterstaat heeft met Vlaanderen afspraken gemaakt over onder andere de monitoring. In het grenswaterlichaam de Braakman wordt de chemie op twee plekken gemeten, op de grens en aan het einde van het waterlichaam. De provincie Zeeland heeft overleg gevoerd over de grondwatermonitoring met de Vlaamse Milieu Maatschappij.

Verder is het monitoringprogramma ingebracht in het Scaldit-project. Tot nu toe heeft dat niet geleid tot wijzigingen.



4

Monitoring oppervlaktewater



4.1 Toestand & Trend monitoring

Het doel van Toestand- & Trend monitoring is:

- Het opstellen van een globale beoordeling van de wateren binnen een stroomgebiedsdistrict.
- Het vaststellen en beoordelen van lange termijn trends voor zowel menselijke activiteiten als veranderingen in natuurlijke omstandigheden.
- Het beoordelen in hoeverre de risico-analyse op grond van menselijke belastingen goed is uitgevoerd.
- Het efficiënter plannen van andere monitoringprogramma's.

Toestand- & Trend monitoring vindt vooral plaats in de rijkswateren, te weten Zeeuwse kust (kustwater en territoriaal water), Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingenmeer, Zoommeer Eendracht en Kanaal Gent-Terneuzen. Er is clustering toegepast op Veerse Meer en Grevelingen. De laatste is geselecteerd voor monitoring. De Rijkswateren zijn geselecteerd vanwege de omvang en de belangrijke positie die zij innemen binnen het gehele stroomgebied van de Schelde.

De regionale waterlichamen hebben een gering volume en debiet. Daarom is alleen het type R5 geselecteerd voor Toestand- & Trend monitoring, om de aanwezigheid van prioritaire stoffen in de regionale wateren vast te kunnen stellen. De overige regionale wateren zijn voor T&T monitoring gekoppeld aan het Grevelingenmeer. Na de eerste uitwerking van de resultaten van 2007 moet deze keuze nog eens goed tegen het licht gehouden worden. Mocht blijken dat het Grevelingenmeer niet representatief is dan zal dit eind 2008 bij de herziening van het monitoringplan aangepast worden.

In de meeste gevallen bestaan de monitoringlocaties uit meerdere meetpunten. Voor de keuze van meetpunten is uitgegaan van bestaande hoofdmeetpunten vanwege reeds aanwezige meetreeksen. Voor zover relevant zijn meetpunten gekozen op de grens met Vlaanderen. De geselecteerde meetpunten worden op basis van deskundigheid en beschikbare meetgegevens representatief geacht voor de betreffende waterlichamen.

Voor de metingen ligt de nadruk op de prioritaire stoffen, overige stoffen met een EU-norm en biologie.

In bijlage 1 is een kaart met de meetlocaties en een uitgebreid overzicht van de Toestand- en Trend monitoring opgenomen.

Het protocol toetsen en beoordelen is als basis gebruikt voor de uitwerking van het monitoringsplan.

4.2 Operationele monitoring

Het doel van operationele monitoring is:

- Het in de gaten houden van de toestand van waterlichamen waarvan is vastgesteld dat ze een slechte of matige toestand hebben en derhalve hun doelstelling voor 2015 niet dreigen te halen.
- Het kunnen vaststellen van het effect van maatregelen die genomen zijn om de toestand te verbeteren.

Bij de karakterisering is gebleken dat geen van de oppervlaktewaterlichamen in 2015 aan de goede toestand zal voldoen. Alle oppervlaktewaterlichamen zijn 'at-risk'. Voor het behalen van de goede chemische toestand vormen te hoge gehalten aan zware metalen (cadmium), een aantal bestrijdingsmiddelen en PAK's de grootste belemmering. De goede ecologische toestand wordt belemmerd door te hoge gehalten aan nutriënten, zware metalen (koper en zink) en bestrijdingsmiddelen en de onnatuurlijke hydromorfologische situatie.

Diffuse bronnen vormen in vrijwel alle oppervlaktewaterlichamen de belangrijkste belasting. In de regionale wateren gaat het voornamelijk om de uit- en afspoeling van landbouwgebieden, afspoeling van bebouwd gebied en atmosferische depositie. De belangrijkste bronnen voor de belasting uit

landbouwgebieden zijn het huidige grondgebruik, het grondgebruik in het verleden en de zoute kwel. Voor de rijkswateren zijn atmosferische depositie en scheepvaart de belangrijkste diffuse bronnen. Een niet onbelangrijke belasting van rijkswateren is verder de aanvoer van verontreinigd water uit andere delen van het Schelde stroomgebied en de doorbelasting uit de regionale wateren. De belangrijkste puntbronnen zijn industriële lozingspunten voor met name de Westerschelde en rioolwaterzuiveringsinstallaties die een belasting vormen voor meerdere waterlichamen, waaronder ook regionale. In verhouding tot de diffuse bronnen zijn deze overigens van beperkte betekenis.

De aard van de belasting van het oppervlaktewater door hoofdzakelijk diffuse bronnen maakt dat de maatregelen om die belasting te verminderen in het algemeen niet plaatsgebonden zijn. Het gaat bijvoorbeeld om maatregelen op het gebied van bemesting van landbouwgronden, het gebruik van bestrijdingsmiddelen en antifouling op schepen. Uit een voorlopige analyse van de effecten is op te maken dat de denkbare maatregelen individueel een beperkt effect hebben. Slechts een combinatie van diverse maatregelen kan tot een significante verbetering van de chemische toestand leiden. Voor de regionale wateren wordt een duidelijk effect verwacht van hydromorfologische maatregelen op het gebied van de oeverinrichting, het peilbeheer, de aanvoer van gebiedsvreemd water (Brabantse Delta), onttrekkingen en onderhoud.

Voor operationele monitoring zijn 19 waterlichamen geselecteerd. De meest Rijkswateren worden individueel gemonitord. Uitzonderingen zijn het Zwin, het Spuikanaal, het Kanaal door Zuid-Beveland en het Antwerps Kanaalpand. Voor de vele kleine regionale oppervlaktewaterlichamen is, waar mogelijk, clustering toegepast. Dat geldt voor de brakke waterlichamen van het type M30 en M31 en voor de langzaam stromende lopen op zand van het type R5. Dat is mogelijk omdat het om vergelijkbare waterlichamen (zelfde status en type) met overal dezelfde diffuse belasting.

De monitoringlocaties zijn zo gekozen dat ze een representatief beeld geven van de toestand en tegelijk ook informatie opleveren over de doorbelasting van het ene waterlichaam naar het andere.

Dat laatste geldt zowel voor de voorbelasting van buiten Nederland als voor de doorbelasting binnen het Nederlandse deel van het stroomgebiedsdistrict. In de regionale waterlichamen wordt daarom veel bij gemalen gemeten. Bij de afstemming tussen waterlichamen is niet alleen naar de locatie gekeken, maar ook naar de parameters.

De representativiteit van de meetlocaties is vastgesteld op basis van reeds beschikbare meetresultaten en kennis van de systemen. In paragraaf 4.3 is terug te vinden welke monsterpunten voor welke waterlichamen representatief zijn.

In bijlage 2 is een kaart met de ligging van de monitoringlocaties en een overzicht van de operationele monitoring te vinden.

4.3 Representatieve monitoringlocaties

In onderstaande tabel is te zien welke monitoringlocaties zijn aangewezen en voor welke waterlichamen ze representatief zijn. Ook is in de tabel te zien welke parameters op de monitoringlocaties gemeten worden.

Monitoringlocatie (waterlichaam)	Gemeten Parameters	Representatief voor de volgende waterlichamen
NL23_O80080 (Braakman)	Bestrijdingsmiddelen, zware metalen, nutriënten en hydromorfologie	Braakman
NL23_O80020 (Braakman)	Bestrijdingsmiddelen	Braakman
NL23_O80010 (Braakman)	Zware metalen, nutriënten en hydromorfologie	Braakman
NL23_O60130 (Campen)	Bestrijdingsmiddelen en hydromorfologie	Campen Cadzand Nol zeven Nummer een Nieuwesluis Othene Paal
NL23_O60110 (Campen)	Zware metalen en nutriënten	Campen Cadzand Nol zeven Nummer een Nieuwesluis Othene Paal
NL18_MPN7966 (Kanaal door Walcheren)	Hydromorfologie, zware metalen en stikstof	Kanaal door Walcheren
NL18_MPN7337 (Schouwen)	Hydromorfologie	Schouwen Valle Dekker Duiveland_Ouwerkerk Hellewoud Kleverskerke Sas Waarde Wilhelmina Yerseke
NL18_MPN1123 (Schouwen)	Zware metalen en nutriënten	Schouwen Valle Dekker Duiveland_Ouwerkerk Hellewoud Kleverskerke Sas Waarde Wilhelmina Yerseke

Monitoringlocatie (waterlichaam)	Gemeten Parameters	Representatief voor de volgende waterlichamen
NL18_MPN1118 (Schouwen)	Bestrijdingsmiddelen	Schouwen Valle Dekker Duiveland_Ouwerkerk Hellewoud Kleverskerke Sas Waarde Wilhelmina Yerseke
NL18_MPN1503 (Waarde)	Zware metalen, nutriënten bestrijdingsmiddelen en ecologie	Waarde Adriaan Bath
NL18_MPN1606	Voor vis en hydromorfologie	Boreel Borssele Eendracht_Zuid Maelstede Oosterland Piet Poppekinderen Sint-Maartensdijk Zuidwatering
NL18_MPN5760 (Duiveland-Oosterland)	Hydromorfologie	Duiveland-Oosterland Stavenisse Dreischor Glerum Loohoek Luyster
NL18_MPN1135 (Duiveland-Oosterland)	Bestrijdingsmiddelen, zware metalen en nutriënten	Duiveland-Oosterland Stavenisse Dreischor Glerum Loohoek Luyster

Bovenstaande tabel is alleen voor de Zeeuwse waterschappen ingevuld. Rijkswaterstaat en waterschap de Brabantse Delta hebben zoveel meetpunten dat een dergelijke tabel het overzicht niet makkelijker maakt. Daarnaast zijn er ook nog punten zoals het Kanaal door Walcheren. Daar wordt wel gemeten maar is niet representatief voor een ander punt. Die locaties zijn niet opgenomen in bovenstaande tabel.

4.4 Beschermde gebieden

Vogel- en habitatrictlijn gebieden

De monitoring van het oppervlaktewater in de vogel- en habitatrictlijn gebieden hangt af van de instandhoudingsdoelen. De grote gebieden vallen echter grotendeels samen met de grotere oppervlaktewaterlichamen en worden standaard al meegenomen in de monitoring voor de Kaderrichtlijn Water en/of zwemwater en in sommige gevallen ook schelpdierwater. Het gaat om de Westerschelde, Zeeuwse kust, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingenmeer, Zoommeer, Markiezaat, Groote Meer en De Vogel. Afhankelijk van de instandhoudingsdoelen kan het nodig blijken om die monitoring nog wat uit te breiden.

De meeste kleine gebieden zijn nu nog niet opgenomen voor monitoring. Of dat nodig is zal worden gezien als de instandhoudingsdoelen bekend zijn.

De noodzaak van aanvullende monitoring wordt meegenomen bij de uitwerking van de instandhoudingsdoelen in de beheerplannen en zal, voor zover nodig, opgenomen worden in een aangepast monitoringprogramma in het stroomgebiedbeheersplan.

Zwemwater

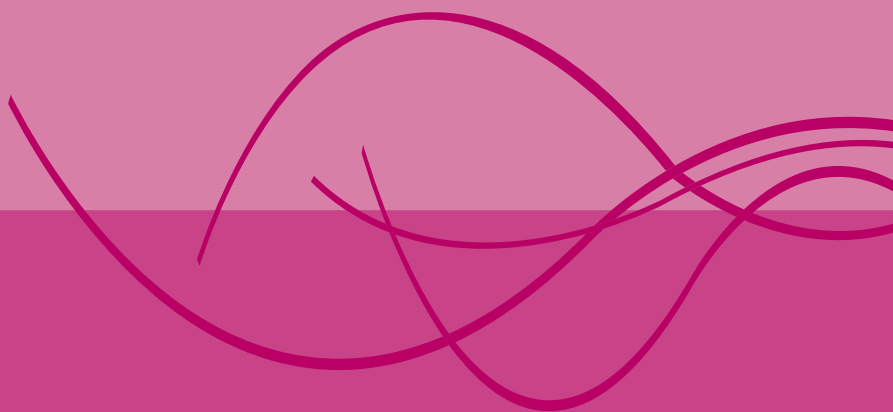
Voor zwemwater is een dekkend monitoringprogramma operationeel dat voldoet aan de 'oude' zwemwaterrichtlijn. Recent is de richtlijn aangepast, waaronder ook de monitoring. Deze wijziging moet nog operationeel worden gemaakt. In 2009 zal dit aangepast worden aan de nieuwe zwemwaterrichtlijn.

Schelpdierwater

Op dit moment zijn er geen aanwijzingen dat er problemen met schelpdierwater zijn, die te wijten zijn aan de toestand in aangrenzende waterlichamen. Aanvullende monitoring is daarom niet nodig.

5

Monitoring grondwater



5.1 Kwantiteit

In tabel 1 is het aantal meetlocaties per grondwaterlichaam aangegeven. In bijlage 3 is een kaart afgebeeld met de ligging van de monitoringlocaties. Een overzicht van de monitoring is eveneens te vinden in bijlage 3.

De monitoringlocaties zijn representatief voor de betreffende grondwaterlichamen. Dit is gebaseerd op een combinatie van een statistische analyse van reeds aanwezige meetresultaten en kennis van de grondwatersystemen.

Effect grondwateronttrekkingen

Het effect van grondwateronttrekkingen wordt gemonitord op basis van een selectie van grondwatermeetpunten uit het primair grondwatermeetnet. Het draaiboek geeft als richtlijn minimaal 1 peilbuis per 250 km².

In alle grondwaterlichamen wordt grondwater onttrokken. Behalve in de diepe zandlagen is de hoeveelheid onttrokken grondwater minder dan de aanvulling. In de zoete grondwaterlichamen wordt het effect gemonitord met enkele representatieve meetpunten. In het zout grondwater vindt geen monitoring plaats omdat de aanwezige onttrekkingen beperkt van omvang zijn of direct naast de grote oppervlaktewateren liggen, waardoor het effect nihil is.

De stijghoogte in de diepe zandlagen vertoont een enigszins dalende trend. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door grote onttrekkingen in Vlaanderen. Vanwege de dalende trend wordt in dit grondwaterlichaam intensiever gemonitord.

De meetlocaties in het zoet grondwater in duinen en in het zoet grondwater in dekzand in West-Brabant zijn ook gekozen in verband met het effect op de betreffende vogel- en habitatrichtlijn gebieden.

Aantrekken zout grondwater

Het aantrekken van zout grondwater kan in principe optreden in het zoet grondwater in de duingebieden en in het zoet grondwater in kreekkruggen.

In de duingebieden zijn de afgelopen 15 jaar de grondwateronttrekkingen beëindigd of sterk verminderd. Alleen in de duinen van Schouwen wordt nog in beperkte mate grondwater onttrokken voor menselijke consumptie. Omdat daardoor het risico van aantrekken van zout grondwater verdwenen is of, door de sterke vermindering, nihil is, wordt hier volstaan met enkele stijghoogtemetingen.

Het zoet grondwater in kreekgebieden wordt onttrokken voor landbouwkundige doeleinden. Via de vergunningverlening zijn de onttrekkingen aan strenge voorwaarden gebonden. Het risico van aantrekken van zout grondwater wordt gecontroleerd door middel van de stijghoogte- en chloridemetingen.

De stijghoogte wordt zowel in het zoete grondwaterlichaam als in het onderliggende zoute grondwaterlichaam gemeten. Voor de chloride-metingen zijn filters in de overgangszone van zoet naar zout geplaatst.

Tabel 1: Aantal meetlocaties grondwaterkwantiteit

	Effect onttrekkingen	Aantrekken zout water
Zout grondwater	0	3
Zoet in duinen	2	2
Zoet in kreekgebieden	4	3
Zoet in dekzand	6	0
Diepe zandlagen	3	0

5.2 Kwaliteit

In bijlage 3 is een kaart afgebeeld met de ligging van de monitoringlocaties. Tevens is daar een overzicht van de monitoring te vinden.

De monitoringlocaties zijn representatief voor de betreffende grondwaterlichamen. Dit is gebaseerd op een combinatie van een statistische analyse van reeds aanwezige meetresultaten en kennis van de grondwatersystemen.

In het algemeen geldt dat de keuze tussen Toestand- & Trend monitoring en Operationele monitoring gemaakt zal worden op basis van de karakterisering.

Toestand & trend en Operationeel

Zout grondwater in ondiepe zandlagen

De kwaliteit van het zoute grondwater staat niet onder invloed van menselijke belasting. De verhoogde concentraties van bepaalde stoffen (bijvoorbeeld fosfaat en arseen) hebben een natuurlijke oorzaak. Het grondwaterlichaam zelf is dan ook niet 'at-risk'. Via kwelstromen komt het water echter in het oppervlaktewater terecht waar het een probleem kan vormen bij het halen van de goede toestand. Daarom zijn 3 meetlocaties aangewezen voor Toestand- & Trend monitoring. Stikstof (ammonium), fosfaat en zink zijn parameters die in relatie tot de oppervlaktewaterkwaliteit relevant kunnen zijn.

Zoet grondwater in de duingebieden

De duingebieden in het Schelde stroomgebied hebben een gezamenlijke oppervlakte van minder dan 40 km². Buiten de onttrekking voor de drinkwatervoorziening, is de menselijke belasting nihil. Voor de monitoring van het zoete grondwater in het duingebied zijn 5 meetlocaties aangewezen met in totaal 7 filters. Twee meetlocaties bevinden zich in de kwelzone.

Zoet grondwater in kreekgebieden

Het zoet grondwater in kreekgebieden staat in principe onder invloed van menselijke belasting. De menselijke belasting bestaat voornamelijk uit landbouw en atmosferische depositie. Bovendien kan er sprake zijn van hoge concentraties van bepaalde stoffen als gevolg van natuurlijke processen (verzoeting). Of het zoet grondwater in kreekgebieden 'at-risk' is, volgt uit de karakterisering. Via kwelstromen komt het water in het oppervlaktewater terecht waar het een probleem kan vormen bij het halen van de goede toestand.

De gezamenlijke oppervlakte van de kreekgebieden is 560 km². Voor de monitoring zijn 11 meetlocaties aangewezen, met een filter op ongeveer 10 meter diepte. Het parameter-pakket is vastgesteld aan de hand van de karakterisering en afgestemd op de problemen in het oppervlaktewater. In relatie tot oppervlaktewater zijn stikstof (ammonium), fosfaat en zink relevant.

Zoet grondwater in dekzand

Het dekzandgebied in het oosten van Zeeuwsch-Vlaanderen heeft een oppervlakte van ongeveer 30 km². Het dekzandgebied in West-Brabant is wat groter. Het zoet grondwater in dekzand staat onder invloed van menselijke belasting van vooral landbouw en atmosferische depositie. Of het zoet grondwater in kreekruigen 'at-risk' is, volgt uit de karakterisering.

Via kwelstromen komt het water in het oppervlaktewater terecht waar het een probleem kan vormen bij het halen van de goede toestand.

Voor de monitoring van het zoete grondwater in het dekzandgebied in Zeeuwsch-Vlaanderen zijn 4 meetlocaties aangewezen en voor het dekzandgebied in West Brabant eveneens 4. Het parameter-pakket wordt vastgesteld aan de hand van de karakterisering en afgestemd op de problemen in het oppervlaktewater.

Grondwater in diepe zandlagen

Het grondwater in diepe zandlagen staat in Nederland niet onder invloed van menselijke belasting. Via infiltratie in Vlaanderen kan het grondwater wel te maken hebben met menselijke belasting. Voor het Nederlandse deel wordt de kwaliteit, in de vorm van Toestand- & Trend monitoring, gemonitord in 3 meetlocaties.

5.3 Beschermde gebieden

Vogel- en habitatrictlijn gebieden

De relatie met de Kaderrichtlijn Water heeft betrekking op de verdroging.

Waterkwantiteit

De grondwaterstand is hier mede afhankelijk van grondwateronttrekkingen en het oppervlaktewaterpeil in de omgeving. De gebieden waar dit van toepassing is, zijn de Kop van Schouwen, de Manteling van Walcheren en Ossendrecht en de Brabantse Wal. De toestand wordt gemonitord door op een aantal plaatsen de stijghoogte te meten. Voor de locaties wordt verwezen naar de monitoring in de grote grondwaterlichamen (bijlage 3).

Waterkwaliteit

Op dit moment zijn er geen aanwijzingen dat de grondwaterkwaliteit onvoldoende is als gevolg van de toestand van het grote grondwaterlichaam waarin het natuurgebied gelegen is. Er wordt daarom geen aanvullende monitoring voorzien.

Grondwater voor menselijke consumptie

Waterkwantiteit

Voor de aspecten op het gebied van de waterkwantiteit wordt verwezen naar de betreffende monitoring in de grote grondwaterlichamen.

Waterkwaliteit

Het grondwater voor menselijke consumptie wordt op waterkwaliteit gecontroleerd door het onttrokken ruwwater te meten en door een meetlocatie op enige afstand. Voor de meetlocaties wordt verwezen naar de betreffende monitoring in de grote grondwaterlichamen.

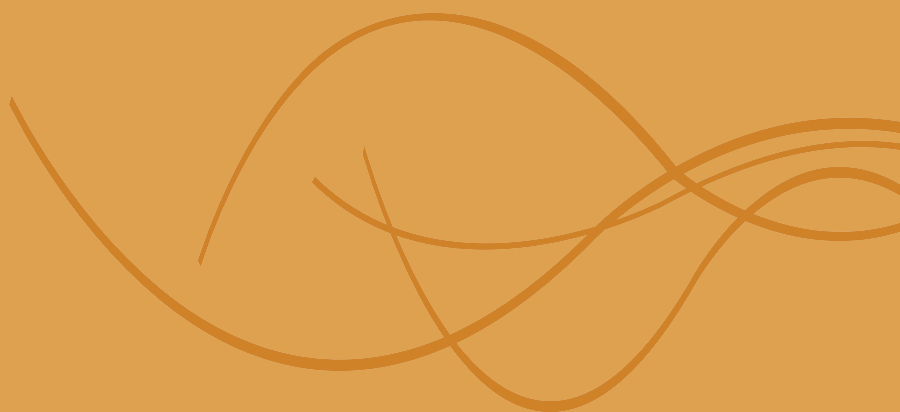
5.4 Kosten

Door de waterbeheerders is een schatting gemaakt van de extra kosten die de monitoring voor de Kaderrichtlijn Water met zich mee brengt.

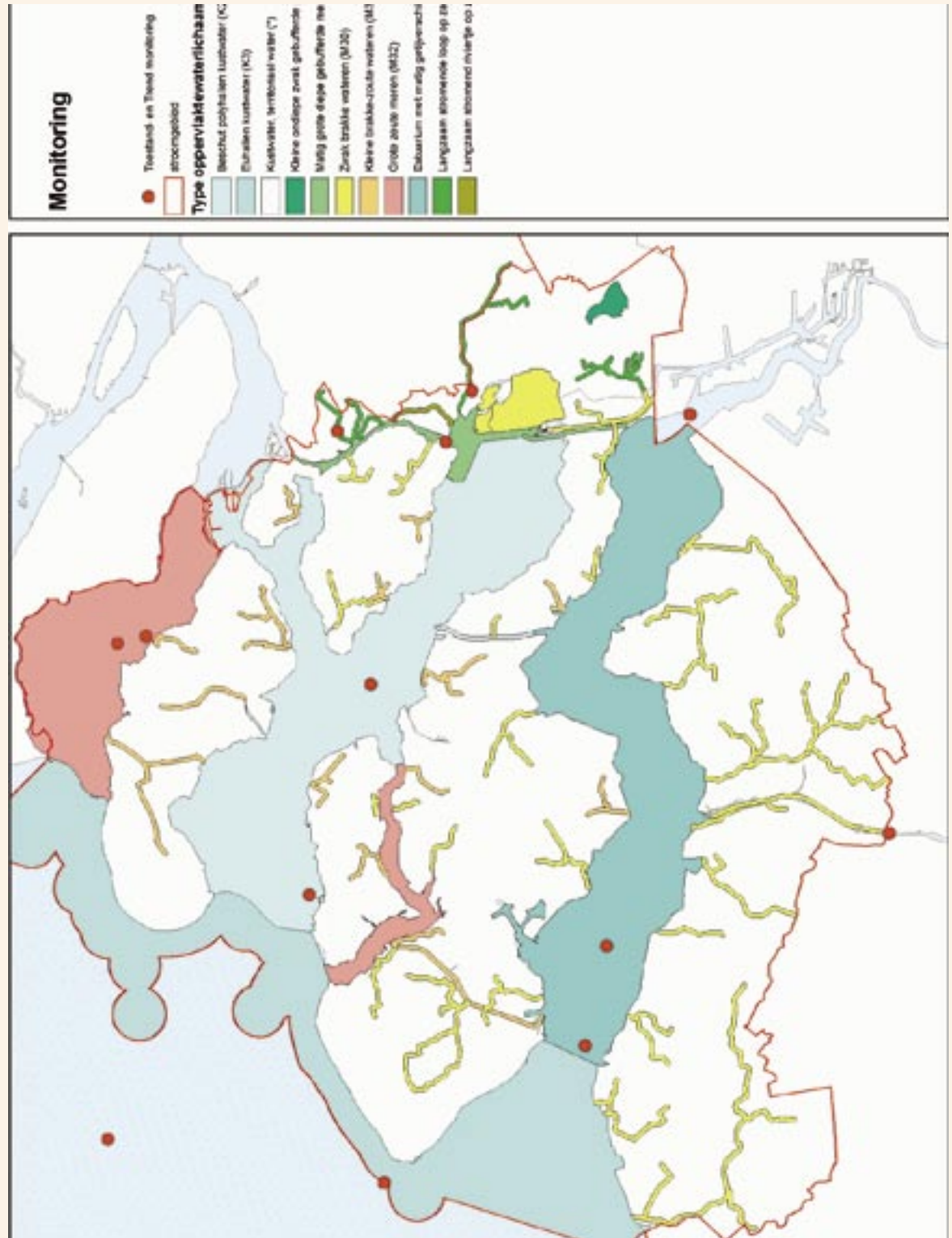
	Extra jaarlijkse kosten [€]
Oppervlaktewater	
Waterschap Zeeuwse Eilanden	6.000
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	10.000
Waterschap Brabantse Delta	moet nog ingevuld worden
Rijkswaterstaat Zeeland	Extra kosten worden voor heel Nederland bepaald.
Rijkswaterstaat Noordzee	
Grondwater	
Provincie Zeeland	4.200
Provincie Noord-Brabant	Nog niet bekend



Bijlagen



Bijlage 1: Overzicht Toestand en trend monitoring oppervlaktewater



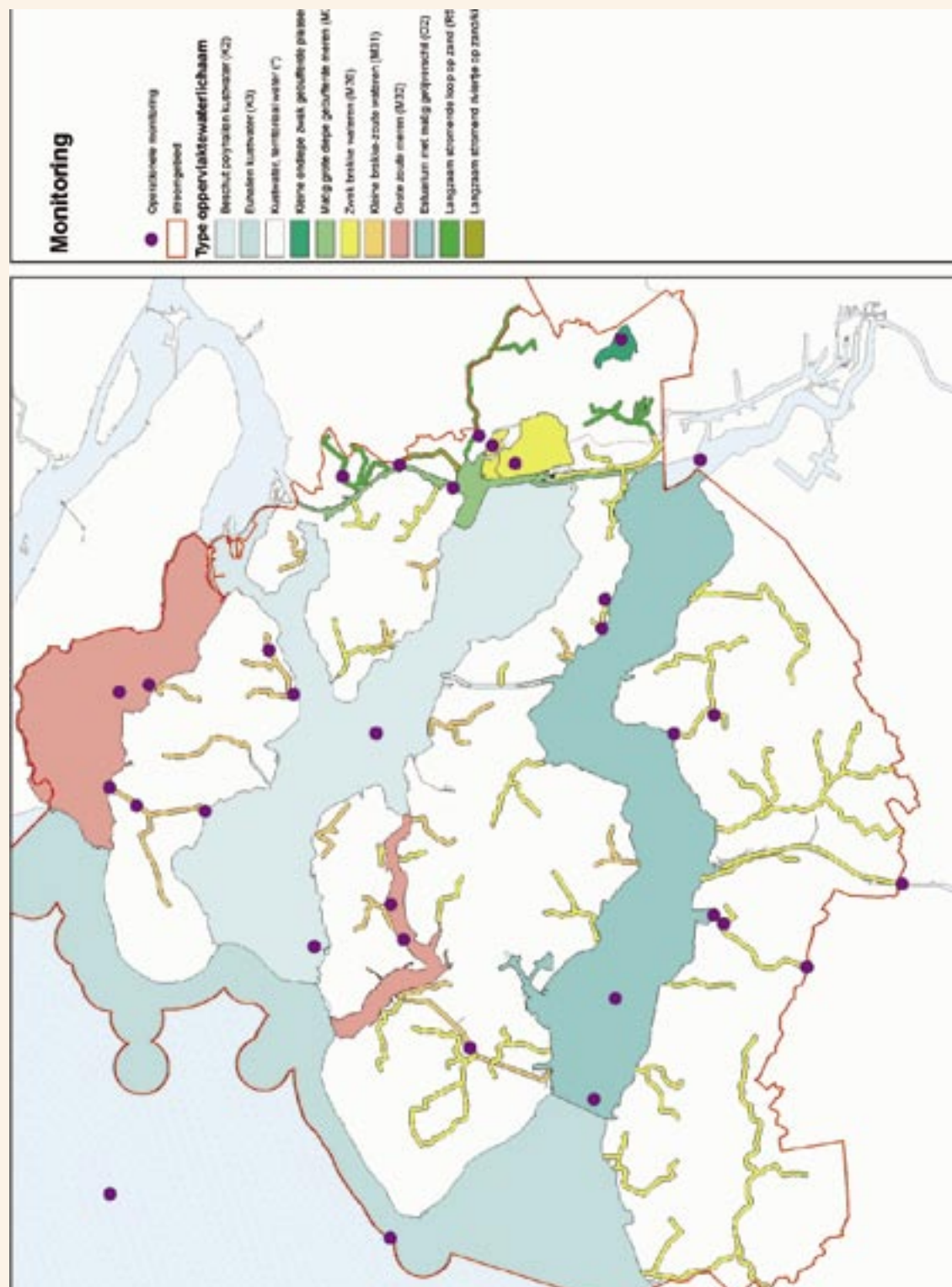
Bijlage 1: Overzicht Toestand en trend monitoring oppervlaktewater

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus
Overgangswater	SV	O2	NL89_westsde	Westerschelde	SCHAARVODDL	Schaar van Oude Doel	89	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
									Overige verontreinigende stoffen	4	6
								Biologie	Fytoplankton	7	6
								Hydromorfologie	Morfologie	1	6
									Getijdenregime	cont	6
					WESTSDE		89	Biologie	Macrofauna	2	6
									Angiospermen, macroalgen, vis	1	6
								Hydromorfologie	Morfologie Getijdenregime	1	6
					VLISSGBISSVH		89	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Biologie	Fytoplankton	7	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
									Overige verontreinigende stoffen	4	6
Kustwater	SV	K2	NL89_2	Oosterschelde	WISSKE		89	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
									Overige verontreinigende stoffen	4	6
								Biologie	Fytoplankton	7	6
								Hydromorfologie	Morfologie Getijdenregime	1	6

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus
					OOSTSDE427		89	Biologie	Macrofauna	2	6
					OOSTSDE		89	Biologie	Angiospermen, macroalgen	1	6
								Hydromorfologie	Morfologie Getijdenregime	1	6
Meer	SV	M32	NL89_grevelemer	Grevelingenmeer	DREISR		89	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
									Overige verontreinigende stoffen	4	6
								Biologie	Fytoplankton	7	6
					GREVLGMR106		89	Biologie	Macrofauna	2	6
					GREVLGMR		89	Biologie	Angiospermen, macroalgen, vis	1	6
								Hydromorfologie	Hydrologie Morfologie	1	6
Meer	KM	M30	NL89_kantnrgt	Kanaal Gent-Terneuzen	SASVGT		89	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm Overige verontreinigende stoffen	4	6
								Hydromorfologie	Morfologie Getijdenregime	1	6
Kustwater	N	K3	NL95_1A	Zeeuwse Kust	WALCRN2		95	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
									Overige verontreinigende stoffen	4	6
								Biologie	Fytoplankton	7	6
					VOORDTA3		95	Biologie	Macrofauna	2	6
					ZEEUWSKT		95	Hydromorfologie	Morfologie Getijdenregime	1	6

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus
	n.v.t.	n.v.t.	NL95_1B	Zeeuwse Kust	Schouwen-10		95	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
Rivier	SV	R5	NL25_23	Zoom en Bleekloop	400003	Zoom	25	Prioritair	Prioritaire stoffen	12	6
								Overig	Overige stoffen met EU norm	12	6
									Overige verontreinigende stoffen	4	6
			NL25_46	Rietkreek	890306	Rietkreek	25	Fysisch-chemisch	Algemene fysisch-chemische parameters	4	6
								Biologie	Fytoplankton	6	6
									Fytobenthos, macrofyten, vis, macrofauna	1	6
								Hydromorfologie	Hydrologisch regime	cont	6
									Morfologie Riviercontinuïteit	1	6

Bijlage 2: Uitgebreid overzicht operationele monitoring oppervlaktewater



Bijlage 2: Uitgebreid overzicht operationele monitoring oppervlaktewater

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
Rivier	KM	M31	NL18_schouwen	Gemaal Prommelsluis	NL18_MPN1123	18	Prioritair	Nikkel	12	1	Landbouw
							Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Landbouw ZouteKwel Waterbodem Nalevering
							Overig	Koper, zink	4	1	Landbouw
							Biologie	Macrofyten *	1	3	Landbouw Oeverinrichting Verdediging
					NL18_MPN7337	18	Biologie	Macrofyten *	1	3	Landbouw Oeverinrichting Verdediging
								Vis	1	3	WaterwerkenBarrière
							Hydromorfologie	Oeververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
								Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Waterwerken Barrière
			NL18_schouwen	Gemaal Den Osse	NL18_MPN1118	18	Prioritair	Chloorpyrifos-ethyl	4	1	Landbouw
							Overig	Aldicarb, Captan, Imidacloprid, Kresoxim-methyl, Lambda-cyhalotrin, Maneb/Zineb, Metribuzin	4	1	Landbouw
			NL18_duiv-oosterland	Gemaal Duiveland	NL18_MPN1135	18	Prioritair	Chloorpyrifos-ethyl, nikkel	12	1	Landbouw
							Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Landbouw ZouteKwel Waterbodem Nalevering
							Overig	Koper, zink, Aldicarb, Captan, Imidacloprid, Kresoxim-methyl, Lambda-cyhalotrin, Maneb/Zineb, Metribuzin	4	1	Landbouw

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
							Biologie	Macrofyten *	1	3	Landbouw Oeverinrichting Verdediging
					NL18_MPN5760	18	Biologie	Macrofyten *	1	3	Landbouw Oeverinrichting Verdediging
								Vis	1	3	Waterwerken Barrière
							Hydromorfologie	Oververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
								Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Waterwerken Barrière
		NL18_Bathoost			NL18_MPN1478	18	Biologie	Vis Macrofyten	1	3	Waterwerken Barrière Landbouw Oeverinrichting Verdediging
							Hydromorfologie	Oeververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
							Prioritair	Aantal ligging en	1	6	Waterwerken Barrière
								passeerbaarheid	12	1	Landbouw
								barrières	4	1	Doorbelasting
							Fysisch-chemisch	Nikkel, chloorpyrifos Stikstof, Fosfor	4	1	
							Overig	Koper, Zink, Metribuzin, Maneb/ Zineb, Aldicarb			
		NL18_kandwcrn			NL18_MPN7966	18	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Doorbelasting
							Overig	Koper	4	1	Doorbelasting
							Biologie	Fytoplankton	6	1	Doorbelasting
								Vis	1	3	Waterwerken Barrière
							Hydromorfologie	Oververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
								Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Waterwerken Barrière

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter /	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
Rivier	KM	M30	NL18_boreel		NL18_MPN1503	Gemaal Waarde	18	Prioritair	Nikkel, Chloorpyrifos-ethyl	12	1	Landbouw
								Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Landbouw ZouteKwel Waterbodem Nalevering
								Overig	Koper, zink, Aldicarb, Captan, Difluben-zuron, Kresoxim-methyl, Lambda-cyhalotrin, Maneb/Zineb/Mancozeb, Metribuzin	4	1	Landbouw
								Biologie	Macrofyten/oeverplanten	1	3	Landbouw Oeverinrichting Verdediging
					NL18_MPN1606	Gaweegse Weel	18	Biologie	Vis	1	3	Waterwerken Barrière
								Hydromorfologie	Oeververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
									Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Waterwerken Barrière
Rivier	SV	M30	NL23-braakman	Braakman	NL23_O80010	Uitwatering Braakmankreek	23	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Voorbelasting Landbouw ZouteKwel Waterbodem Nalevering
								Overig	Koper, zink	4	1	Voorbelasting Landbouw
								Biologie	Macrofyten	1	3	Voorbelasting Landbouw Oeverinrichting Verdediging
									Macrofauna	1	3	Voorbelasting Landbouw Oeverinrichting Verdediging
					NL23_O80020	Gemaal Lovenpolder	23	Overig	Maneb/Zineb, Aldicarb, Trifenyln, Thiram, Pirimicarb, Metribuzin	4	1	Landbouw
					NL23_O80080	Isabellasluis	23	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Voorbelasting

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter /	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
								Overig	Koper, zink, Maneb/ Zineb, Aldicarb, Trifenylytin, Thiram, Pirimicarb, Metribuzin	4	1	Voorbelasting
								Biologie	Macrofyten	1	3	Voorbelasting Oeverinrichting Verdediging
									Macrofauna	1	3	Voorbelasting Oeverinrichting Verdediging
								Hydromorfologie	Oeververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
									Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Waterwerken Barrière
			NL23-campen	Campen	NL23_O60110	Gemaal Campen	23	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Landbouw ZouteKwel Waterbodem Nalevering
								Overig	Koper, zink	4	1	Landbouw
					NL23_O60130	Kruising waterloop met Copwijkse weg	23	Overig	Maneb/Zineb, Aldicarb, Trifenylytin Thiram, Pirimicarb, Metribuzin	4	1	Landbouw
								Biologie	Macrofyten	1	3	Landbouw Oeverinrichting Verdediging
									Vis	1	3	Waterwerken Barrière
								Hydromorfologie	Oeververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging
									Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Waterwerken Barrière
Overgangs- water	SV	O2	NL89_westsde	Westerschelde	SCHAARVODDL	Schaar van Oude Doel	89	Prioritair	Cadmium, Diuron, endosulfan, nikkel	12	1	Voorbelasting Doorbelasting
									Tributylin	12	1	Scheepvaart
									Som PAK	12	1	Atmosferische Depositie
								Fysisch-chemisch	Temperatuur	4	1	Waterkrachtcentrale

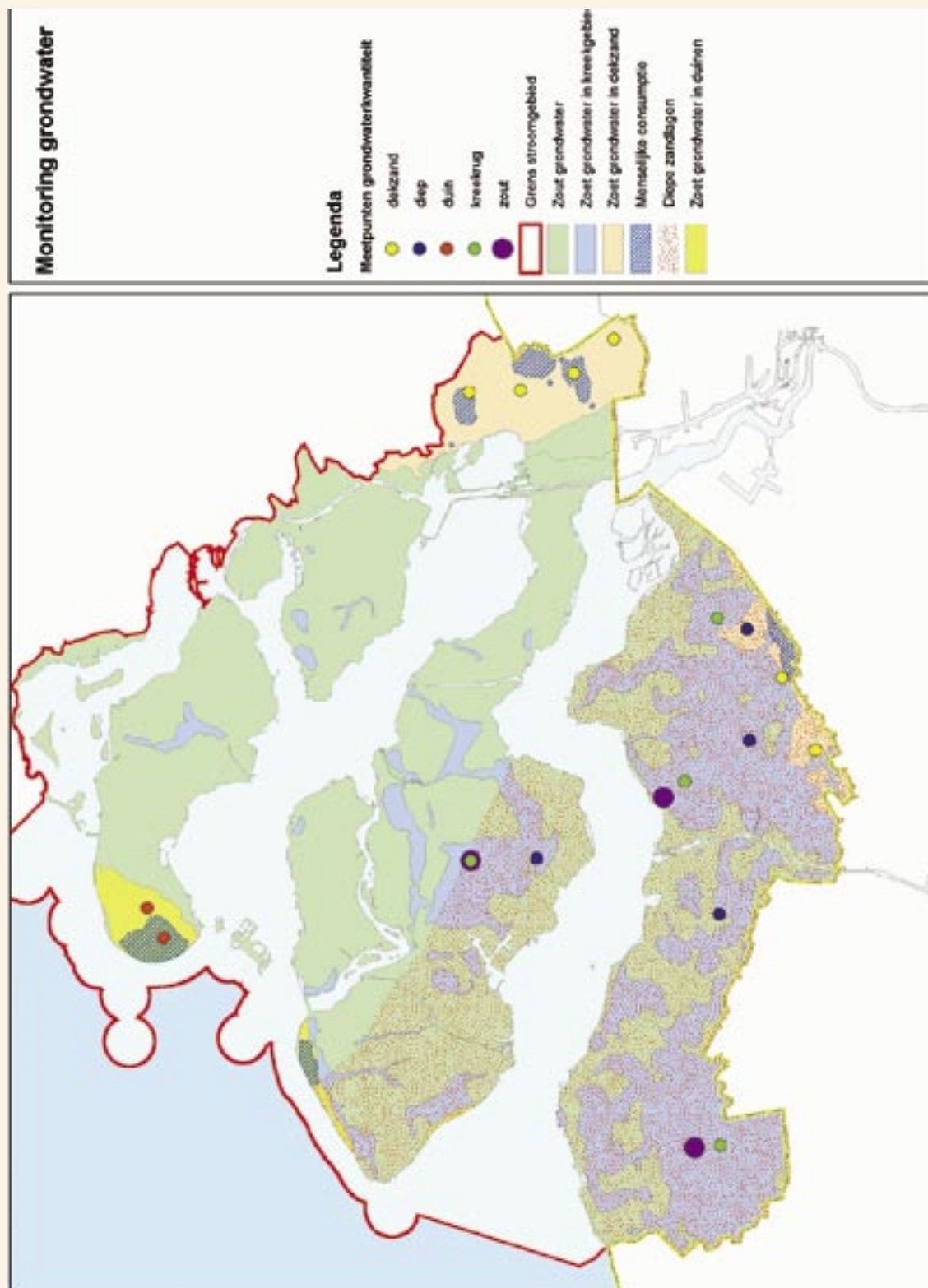
Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter /	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
								Overig	Som PCB's, PCB28, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180	4	1	Voorbelasting Doorbelasting
					VLISSGBISSVH		89	Prioritair	Diuron, endosulfan, nikkel, Tributyltin	12	1	Voorbelasting Doorbelasting
									Tributyltin	12	1	Scheepvaart
									Som PAK	12	1	Atmosferische Depositie
								Fysisch-chemisch	Temperatuur	4	1	Waterkrachtcentrale
								Overig	Som PCB's	4	1	Voorbelasting Doorbelasting
					WESTSDE		89	Biologie	Macrofauna	2	3	Exoten Aanwezigheid
Kustwater	SV	K2	NL89_2	Oosterschelde	WISSKE		89	Prioritair	Cadmium, Chloorpyrifos-ethyl, Dichloormethaan, DEHP, Diuron, Endosulfan, Hexachloorbutadieen, lood, nikkel	12	1	Doorbelasting
									Tributyltin	12	1	Scheepvaart
								Overig	Chroom, koper	4	1	Doorbelasting
					OOSTSDE		89	Biologie	Angiospermen	1	3	Scheepvaart Exoten Aanwezigheid
					OOSTSDE427		89	Biologie	Macrofauna	2	3	Scheepvaart
Meer	SV	M32	NL89_grevelm	Grevelingen-meer	DREISR		89	Prioritair	Cadmium, Chloorpyrifos-ethyl, DEHP, Diuron, Endosulfan, Hexachloorbutadieen, lood, nikkel	12	1	Doorbelasting
									Tributyltin	12	1	Scheepvaart
								Overig	Chroom, koper, MCPA	4	1	Doorbelasting

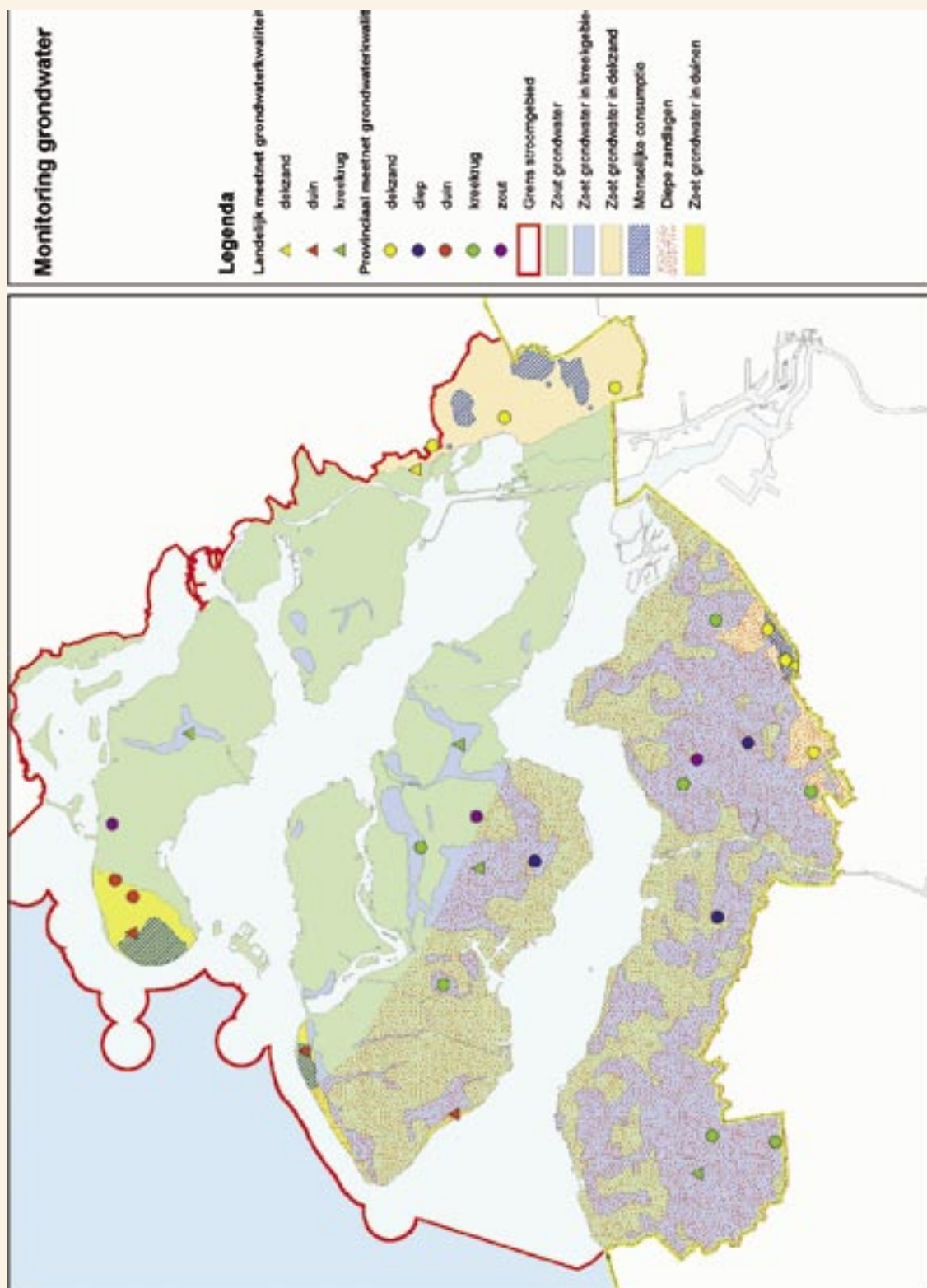
Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter /	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
					GREVLGMR106		89	Biologie	Macrofauna	2	3	Exotenaanwezigheid
					GREVLGMR		89	Biologie	Angiospermen, Vis	1	3	Doorbelasting Exotenaanwezigheid
Meer	SV	M32	NL89_veersmr	Veerse Meer	SOELKKPDOT		89	Prioritair	Cadmium, Chloor-Diuron, Endosulfan, Hexachloorbutadien, lood, nikkel	12	1	Doorbelasting
									Tributyltin	12	1	Scheepvaart
								Overig	Koper, MCPA	4	1	Doorbelasting
					VEERSMR815		89	Biologie	Macrofauna	4	6	Exoten Aanwezigheid
					VEERSMR		89	Biologie	Vis	1	3	Visserij OmwoelingBodem
									Angiospermen	2	6	Peilbeheer Dynamiek Oeverinrichting Verdediging
Meer	SV	M20	NL89_zoommedt	Zoommeer Eendracht	ZOOMMEDT		89	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Doorbelasting Atmosferische depositie
								Biologie	Fytoplankton	6	1	Doorbelasting Exoten Aanwezigheid
Meer	KM	M30	NL89_kantnztgt	Kanaal Gent-Terneuzen	SASVGT		89	Prioritair	Diuron	12	1	Voorbelasting Doorbelasting
									Tributyltin	12	1	Scheepvaart
								Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Voorbelasting Doorbelasting
								Overig	Koper	4	1	Voorbelasting Doorbelasting
								Biologie	Fytoplankton	6	1	Doorbelasting Exoten Aanwezigheid
Kustwater	N	K3	NL95_1A	Zeeuwse Kust	Walcheren-2		95	Prioritair	Lood, nikkel	12	1	Doorbelasting Voorbelasting Atmosferische depositie
									Tributyltin	12	1	Scheepvaart, visserij
								Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor	4	1	Doorbelasting Voorbelasting Atmosferische depositie

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter /	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
								Overig	Trifenylin, PCB28, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180	4	1	Doorbelasting Voorbelasting Atmosferische depositie
								Biologie	Fytoplanton	6	1	Doorbelasting Voorbelasting
	n.v.t.	n.v.t.	NL95_1B	Zeeuwse Kust	Schouwen-10		95	Prioritair	Lood, nikkel	12	1	Doorbelasting Voorbelasting Atmosferische depositie
									Tributylin	12	1	Scheepvaart, visserij
Meer	SV	M12	NL25_28	Groote Meer	910123	Groote meer	25	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor, zuurstof	4	1	Landbouw
								Biologie	Macrofyten	1	3	
								Hydromorfologie	Zomerpeil	6	1	Grondwaterwinning
Rivier	SV	R5	NL25_23	Zoom en Bleekloop	400003	Zoom	25	Prioritair	Lindaan, Endosulfan, Tributyltin, Octylfenol	12	1	Landbouw
								Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor, zuurstof	4	1	Landbouw
								Biologie	Macrofauna	1	3	
									Macrofyten	1	3	
								Hydromorfologie	Aanwezigheid kunstmatige bedding Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Normalisatie Kanalisatie Oeverinrichting Verdediging
			NL25_46	Rietkreek	890306	Rietkreek	25	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor, zuurstof	4	1	Landbouw
								Biologie	Macrofauna	1	3	
									Vis	1	3	
								Hydromorfologie	Dwarsprofiel en mate van natuurlijkheid. Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières	1	6	Normalisatie Kanalisatie Oeverinrichting Verdediging Waterwerkenbarrière

Categorie	Status	Type	ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Naam meetlocatie	Water-beheerder	Groep	Parameter /	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste redenen
Meer	SV	M30	NL25_24	Markiezaat	820001	Markiezaats-meer	25	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor, zuurstof	4	1	Landbouw
								Biologie	Fytoplankton	6	1	
									Macrofyten	1	3	
								Hydromorfologie	Oeververdediging Helling oeverprofiel	1	6	Oeverinrichting Verdediging
Meer	SV	M30	NL25_42	Binnenschelde	830002	Binnenschelde	25	Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor, zuurstof	4	1	Landbouw
								Biologie	Fytoplankton	6	1	
									Macrofyten	1	3	
								Hydromorfologie	Zomerpeil, Voorjaarspeil	12	1	Oeverinrichting Verdediging Peilbeheer Dynamiek
Rivier	SV	R6	NL25_45	Verkorting/ Langewater	890201	Verkorting	25	Prioritair	Lindaan, Endosulfan, Tributyltin, Octylfenol	12	1	Landbouw
								Fysisch-chemisch	Stikstof, fosfor, zuurstof	4	1	Landbouw
								Biologie	Macrofauna	1	3	
									Vis	1	3	
								Hydromorfologie	Aantal, ligging en passeerbaarheid barrières Aanwezigheid oververdediging	1	6	Oeverinrichting Verdediging Waterwerkenbarrière

Bijlage 3: Monitoring grondwater





Bijlage 3: Monitoring grondwater

ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Water-beheerder	Filter	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste doelen
NLGWSC0001	Zoet grondwater in duinen	B42Boo32	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Natura-2000
				3	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
		B42Eo275	70	3	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Natura-2000
				5	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
		B42Boo66	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
				3	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B42Eoo40	70	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B42Eoo43	70	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B42Do473	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B42Eoo0903	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
NLGWSC0003	Zoet grondwater in kreekgebieden	B48Eo196	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
						chloride	1	1	Zoutwaterintrusie
		B54Foo46	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
						chloride	1	1	Zoutwaterintrusie
					Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54Aoo63	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
						chloride	1	1	Zoutwaterintrusie
		B55Ao245	70	2	kwantiteit	Stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
					Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Landbouw
		B42Ho160	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit

ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Water- beheerder	Filter	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste doelen
		B48Bo162	70	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B48Eo161	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B48Eo173	70	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B48Fo136	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54Aoo43	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54Aoo56	70	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54Aoo55	70	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54Hoo10	70	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
NLGWSCooo2	Zoet grondwater in dekzand	B54Hoo11	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
					Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54Foo55	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
		B49Eoo65	71	3	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Natura-2000
				5	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
		B49Go165	71	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Natura-2000
				3	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
				4	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
		B49Go161	71	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Natura-2000
		B49Go163	71	1	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Natura-2000
				2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
				3	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit
		B55Ao213	RIVM	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B55Ao296	70	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B55Ao256o1	70	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit

ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Water-beheerder	Filter	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste doelen
		B55AA0213	RIVM	2	Kwaliteit	Bentazon	1	1	Landbouw
		B55A0296	70	1	Kwaliteit	Bentazon	1	1	Landbouw
		B55A0306	70	1	Kwaliteit	Bentazon	1	1	Landbouw
		B49B0579	71	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
				3	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B49G0207	71	3	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B49G0208	71	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
				3	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B49B0399	RIVM	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
				3	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
NLGWSC0004	Zout grondwater	B48E0196	70	5	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
		B54A0046	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
		B54F0043	70	2	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Zoutwaterintrusie
		B42E0042	70	2	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B48E0195	70	1	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B54F0061	70	3	Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
NLGWSC0005	Grondwater in diepe zandlagen	B55A0340	70	1 (wvp 4)	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Grensoverschrijdende kwantiteit
		B54E0285	70	1 (wvp 4)	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Grensoverschrijdende kwantiteit
					Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B48G0204	70	1 (wvp 3)	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Grensoverschrijdende kwantiteit
					Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit

ID waterlichaam	Naam waterlichaam	ID meetlocatie	Water-beheerder	Filter	Groep	Parameter / kwaliteitselement	Frequentie	Cyclus	Belangrijkste doelen
		B54Fo093	70	1 (wvp 3)	kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Grensoverschrijdende kwantiteit
					Kwaliteit	Kwaliteit	1	6	Regionale kwaliteit
		B55Ao341	70	1 (wvp 3)	Kwantiteit	stijghoogte	24	1	Regionale kwantiteit, Grensoverschrijdende kwantiteit
					Kwaliteit			6	Regionale kwaliteit

Het pakket parameters voor T&T monitoring grondwater bestaat uit: O₂, pH, E_c, NO₃, NH₄, As, Cl, Ni, Cu, Zn en PO₄.



Colofon

Dit achtergronddocument is in opdracht van het Regionaal Bestuurlijk Overleg Scheldestroomgebied opgesteld door de leden van de werkgroep monitoring. De werkgroep monitoring is een samenwerkingsverband van regionale overheden in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied en vormt een onderdeel van de organisatie die (mee)werkt aan de implementatie van de Kaderrichtlijn Water.

Samenstelling van de werkgroep Monitoring:

Voorzitter	Dhr. M. Bil (vanaf sep-07)	Provincie Zeeland
	Dhr. L. Kaland (tot aug-07)	Provincie Zeeland
Leden	Mw. Y. van Scheppingen	Waterschap Zeeuws-Vlaanderen
	Dhr. K. van Goethem	Waterschap Zeeuws-Vlaanderen
	Dhr. A. Fortuin	Waterschap Zeeuwse Eilanden
	Mw. F. Kalteren	Waterschap Zeeuwse Eilanden
	Dhr. J. Maaskant	Provincie Zeeland
	Dhr. E. Daemen	Rijkswaterstaat Zeeland
	Dhr. M. Bommelé	Rijkswaterstaat Noordzee
	Dhr. M. Bil (tot aug-07)	Provincie Zeeland
Agendaleden	Dhr. P. Paulus	Rijkswaterstaat Zeeland
	Dhr. M. ten Harkel	Provincie Noord-Brabant
	Dhr. C.J. Meeuse	Rijkswaterstaat Zeeland
	Dhr. J. Oosthoek	Waterschap Brabantse Delta

Voor vragen over deze nota kunt u contact opnemen met:
Projectbureau Kaderrichtlijn Water Schelde
Telefoon 0118-622632
E-mail pkws@rws.nl

Meer informatie over de Kaderrichtlijn Water en het stroomgebied van de Schelde vindt u op www.kaderrichtlijnwater.nl.

Tekst

L. Kaland/M. Bil, Provincie Zeeland

Grafische realisatie

LnO drukkerij/uitgeverij, Zierikzee

Fotografie

André van de Straat

