



2009 - 2015

# Stroomgebiedbeheerplan Schelde





2009 - 2015

# Stroomgebiedbeheerplan Schelde

22 december 2009

7	<b>Inleiding</b>	67	<b>4</b>	<b>Monitoring en huidige toestand</b>	
15	<b>1</b>	<b>Beschrijving stroomgebied Schelde</b>	68	4.1	Inleiding
16	1.1	Algemene gebiedsbeschrijving	71	4.2	Meetprogramma monitoring oppervlaktewater- lichamen
19	1.2	Oppervlaktewater	74	4.3	Meetprogramma grondwaterlichamen
23	1.3	Grondwater	76	4.4	Aanvullende monitoring beschermde gebieden
27	1.4	Beschermde gebieden	77	4.5	Coördinatie monitoringprogramma's in het internationale stroomgebieddistrict
35	<b>2</b>	<b>Economische analyse van het watergebruik</b>	78	4.6	Eerste resultaten KRW-monitoringprogramma's
37	2.1	Economische beschrijving van het stroomgebied	93	<b>5</b>	<b>Significante belastingen en effecten van menselijke activiteiten</b>
38	2.2	Trends tot en met 2015		5.1	Oppervlaktewater
38	2.3	Kostenterugwinning voor waterdiensten		5.2	Grondwater
43	<b>3</b>	<b>Milieudoelstellingen</b>	94	5.3	Afstemming Grondwater – Oppervlaktewater
44	3.1	Inleiding	110	5.4	Kennisleemten
45	3.2	Status oppervlaktewaterlichamen en motivering	117	<b>6</b>	<b>Maatregelenprogramma</b>
47	3.3	Oppervlaktewater	119	6.1	Inleiding
51	3.4	Grondwater	121	6.2	Maatregelen communautaire waterbeschermingswetgeving
54	3.5	Relatie met milieudoelstellingen beschermde gebieden	122	6.3	Basismaatregelen nationaal beleid
57	3.6	Ontheffingen	126	6.4	Aanvullende regionale KRW-maatregelen 2010-2015
63	3.7	Internationale harmonisatie van doelen	135	6.5	Doorkijk aanpak 2016-2027
64	3.8	Juridische verankering van de KRW-doelen	152		
			156		

158	6.6	Extra maatregelen
160	6.7	Kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) - onderbouwing maatregelenprogramma
162	6.8	Relatie milieudoelstellingen en vergunningverlening
164	6.9	Indicatief doelbereik KRW-maatregelenprogramma
165	6.10	Kosten en baten KRW-maatregelenprogramma

## 169 **7 Klimaatverandering**

171	7.1	Inleiding
171	7.2	Verwachte klimaatverandering
173	7.3	Verwachte effecten van klimaatverandering op waterkwaliteit en ecologie van watersystemen
173	7.4	Klimaatrobustheid van het voorgenomen maatregelenprogramma
174	7.5	Klimaatverandering in het tweede stroomgebiedbeheerplan

## 177 **8 Register gedetailleerde programma's en beheerplannen**

178	8.1	Inleiding
178	8.2	Rijk
180	8.3	Provincie
180	8.4	Waterschap
181	8.5	Gemeente

## 183 **9 Voorlichting en raadgeving van het publiek**

184	9.1	Inleiding
184	9.2	Voorlichting en raadpleging van het publiek op nationaal niveau
191	9.3	Voorlichting en raadpleging van het publiek op regionaal niveau

## 195 **10 Lijst bevoegde autoriteiten**

197	10.1	Bevoegde autoriteiten waterbeheer
197	10.2	Juridische status van de autoriteit en relevante wetgeving
198	10.3	Kerntaken KRW van de bevoegde autoriteiten
199	10.4	Namen en adressen van de bevoegde autoriteiten
199	10.5	Lidmaatschap en internationale relaties

## 203 **Afkortingen en begrippenlijst**

## 209 **Literatuur en websites**

## 212 **Inhoud DVD: overzicht kaarten en bijlagen**





# Inleiding

## Samenvatting

De Kaderrichtlijn Water heeft tot doel de oppervlaktewateren - waaronder ook overgangswater en kustwater - en het grondwater in de Europese Unie te beschermen en te verbeteren en het duurzaam gebruik van water te bevorderen.

De doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water moeten op 22 december 2015 zijn bereikt. Deze termijn kan onder bepaalde voorwaarden worden verlengd met maximaal twee periodes van zes jaar. De uiterste datum komt daarmee op 2027.

De Kaderrichtlijn Water geeft voor alle landen in de Europese Unie een kader voor de bescherming en verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater en van de kwantiteit van het grondwater.

De richtlijn moedigt alle belanghebbenden aan om actief deel te nemen aan activiteiten om in ieders belang een goede waterkwaliteit te realiseren.

Het voorliggende stroomgebiedbeheerplan Schelde geeft onder andere een beschrijving van dit stroomgebied, de doelen voor de oppervlakte- en grondwaterlichamen en een samenvatting van de maatregelen die genomen gaan worden.

## Kaderrichtlijn Water

### Waarom ons grond- en oppervlaktewater beschermen?

Water speelt een zeer belangrijke rol in ons dagelijks leven. Voldoende water van een goede kwaliteit voorziet in de basisbehoeften van de mens. Goede kwaliteit grond- en oppervlaktewater is ook van groot belang voor de economische ontwikkeling (bijvoorbeeld landbouw, visserij, energieopwekking, industrie, transport en toerisme) en veel natuur in Nederland.

Dat voldoende water van goede kwaliteit niet vanzelfsprekend is, hebben we de afgelopen decennia proefondervindelijk vast kunnen stellen. In de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw waren veel wateren zwaar vervuild en kwam massale vissterfte door zuurstofloosheid van het water regelmatig voor. Vanaf de jaren '70 zijn er veel maatregelen genomen en is er fors geïnvesteerd in nieuwe waterzuiveringsinstallaties en het overschakelen naar schone productietechnologieën. Behalve nationale wet- en regelgeving zijn sinds midden jaren '70 op Europees niveau afspraken gemaakt om de waterkwaliteit te verbeteren. Deze eu-richtlijnen richten zich op bepaalde onderdelen van de waterkwaliteit, zoals gevaarlijke stoffen, stedelijk afvalwater, vissen en schelpdieren, drinkwater of nitraat. Al deze wet- en regelgeving en daaruit volgende maatregelen hebben er voor gezorgd dat de waterkwaliteit sindsdien flink is verbeterd. Desondanks is van een goede kwaliteit van grond- en oppervlaktewateren op veel plaatsen nog geen sprake.

### Betekenis van de Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 officieel van kracht geworden door opname in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen (EG/2000/60). De lidstaten hebben daarmee de verplichting op zich genomen om de kwaliteit van alle Europese wateren in een goede toestand te brengen en te houden. Als kaderrichtlijn omvat deze nieuwe richtlijn een aantal al bestaande EU-richtlijnen op het gebied van waterkwaliteit. Nieuw aan de Kaderrichtlijn Water is de expliciete aandacht voor goede ecologische kwaliteit van oppervlaktewateren en de keuze om bij het waterbeheer het stroomgebied' centraal te stellen. Dit laatste is met name van belang omdat water zich niet aan grenzen houdt en voor het bereiken van een goede waterkwaliteit de inzet van alle lidstaten nodig is. Bovendien wordt er op deze wijze zorg voor gedragen dat alle burgers in de Europese Unie kunnen rekenen op een goede kwaliteit en een eerlijke verdeling van water. De richtlijn schrijft voor dat er analyses moeten worden uitgevoerd naar de toestand van de wateren en de oorzaak van een slechte chemische, kwantitatieve of ecologische toestand. Daarnaast is er ook aandacht voor het actief betrekken van belanghebbenden bij de gehele planvorming. De Kaderrichtlijn Water is in de Nederlandse wetgeving verankerd met de Implementatiewet EG-Kaderrichtlijn Water (2005) en de Waterwet (2009).

### Wat vraagt de Kaderrichtlijn Water?

De richtlijn verplicht de EU-lidstaten tot een uniforme werkwijze en een aantal duidelijke producten (zie tijdschema) voor het bereiken van de gestelde doelen. Voor ieder stroomgebieddistrict<sup>2</sup> -al dan niet internationaal- moeten de betrokken landen een stroomgebiedbeheerplan opstellen.

Deze eerste stroomgebiedbeheerplannen dienen uiterlijk 22 december 2009 te zijn vastgesteld.

Nederland maakt deel uit van vier stroomgebied-districten, namelijk die van de Eems, Maas, Rijn en Schelde. Nederland stelt net als andere landen stroomgebiedbeheerplannen op voor de nationale delen van de internationale stroomgebieddistricten.

Naast het opstellen van een nationaal stroomgebied-beheerplan Schelde, werken de drie EU-lidstaten in het internationale stroomgebieddistrict Schelde nauw samen. Zij onderzoeken daarbij welke problemen in het gehele stroomgebied spelen en welke maatregelen zij gezamenlijk moeten nemen om uiteindelijk deze problemen op te lossen. Gezamenlijk stellen zij een overkoepelend internationaal beheerplan Schelde op. Een samenvatting van dit overkoepelende plan is in het stroomgebiedbeheerplan Schelde opgenomen (zie bijlage A).



In bijlage VII van de Kaderrichtlijn Water is een overzicht opgenomen van de elementen die verplicht in het stroomgebiedbeheerplan opgenomen moeten worden. In bijlage B is aangegeven waar welk element uit bijlage VII in dit rapport te vinden is.

## Tijdschema

### De uitvoering van de richtlijn verloopt in duidelijk gemarkeerde stappen.

#### 2004 Rapportage karakterisering stroomgebied

Dit is de basis voor het stroomgebiedbeheerplan van 2009. De rapportage omvat:

- een algemene beschrijving van de kenmerken van het stroomgebieddistrict;
- een samenvatting van de menselijke belastingen en de effecten daarvan op de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater;
- een economische analyse van het watergebruik;
- een register van de beschermde gebieden.

#### 2006 Rapportage monitoringprogramma

Een KRW-monitoringprogramma voor oppervlaktewater, grondwater en beschermde gebieden.

#### 2006 Tijdschema en werkprogramma

Tijdschema en werkprogramma voor het opstellen van het stroomgebiedbeheerplan. Publicatie en gedurende zes maanden voor opmerkingen ter beschikking stellen van het publiek, met inbegrip van de gebruikers.

#### 2007 Overzicht belangrijkste waterbeheerkwesties

Publicatie en gedurende zes maanden voor opmerkingen ter beschikking stellen van het publiek, met inbegrip van de gebruikers.

#### 2008 Ontwerp-stroomgebiedbeheerplan

Publicatie en gedurende zes maanden voor opmerkingen ter beschikking stellen van het publiek, met inbegrip van de gebruikers (iedere zes jaar).

#### 2009 Stroomgebiedbeheerplan

Publicatie (iedere zes jaar).

#### 2012 Voortgangsrapportage maatregelenprogramma

Een tussentijds verslag over voortgang en uitvoering van het maatregelenprogramma (iedere zes jaar).

#### 2013 Update analyse & beoordeling

Het toetsen en zo nodig bijwerken van de karakterisering van het stroomgebied en de beoordeling van de effecten van menselijke activiteiten op de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater (iedere zes jaar).

<sup>1</sup> Een stroomgebied is het gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermond, estuarium of delta in zee stroomt.

<sup>2</sup> Een stroomgebieddistrict wordt gevormd door één of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met bijbehorende grond- en kustwateren en dat als voornaamste eenheid voor stroomgebiedbeheer is beschreven.

## Status van het stroomgebiedbeheerplan Schelde

Het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde heeft van 22 december 2008 tot en met 20 juli 2009 voor inspraak ter inzage gelegen. In de Nota van Antwoord Stroomgebiedbeheerplannen (zie [www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp)) heeft het rijk aangegeven hoe is omgegaan met de zienswijzen op het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde en de drie andere ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen (Eems, Maas, en Rijndelta). Zie ook hoofdstuk 9.

Op basis van de zienswijzen op het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde, in samenhang met de zienswijzen op de overige plannen van de verantwoordelijke overheden, en op basis van voortschrijdend inzicht is op 27 november 2009 het definitieve stroomgebiedbeheerplan Schelde door de Ministerraad vastgesteld. Het stroomgebiedbeheerplan Schelde is op 22 december 2009 gepubliceerd.

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat stuurt het definitieve stroomgebiedbeheerplan Schelde, samen met de plannen voor de Eems, Rijndelta en Maas aan de Europese Commissie. Uiterlijk 22 maart 2010 zal er door Nederland ook op elektronische wijze door middel van ‘reporting sheets’ aan de Europese Commissie gerapporteerd worden over de inhoud van de vier stroomgebiedbeheerplannen.

### Milieueffectrapportage voor plannen (planmer)

Sinds 2004 is het op grond van Europese Richtlijn 2001/42/EG verplicht een strategische milieubeoordeling uit te voeren voor plannen waarin keuzes worden

gemaakt die uiteindelijk kunnen leiden tot activiteiten of concrete projectbesluiten met mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu. In 2006 is deze richtlijn in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en het hieraan gekoppelde Besluit op de milieueffectrapportage 1994 (Besluit m.e.r. 1994). Daarmee is de procedure voor de milieueffectrapportage voor plannen (planmer) geïntroduceerd, naast de al eerder bekende milieueffectrapportage voor projectbesluiten (projectmer). Een planmer is nodig voor wettelijk of bestuursrechtelijk verplichte plannen die:

- 1 het kader vormen voor toekomstige projectmer-plichtige of projectmer-beoordelingsplichtige besluiten,
- 2 of waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Hoewel de stroomgebiedbeheerplannen niet expliciet in het Besluit m.e.r. 1994 worden genoemd, zijn ze wel planmer-plichtig. Als bijlage zijn de vier stroomgebiedbeheerplannen immers formeel onderdeel van het Nationaal Waterplan, dat op grond van het Besluit m.e.r. 1994 een planmer-plichtig plan is. Daarnaast bevatten de stroomgebiedbeheerplannen een pakket uit te voeren maatregelen waaraan Nederland zich heeft gecommitteerd. De stroomgebiedbeheerplannen vormen zo het formele kader voor toekomstige projectmer-plichtige of projectmer-beoordelingsplichtige besluiten over waterkwaliteitsmaatregelen.

In 2008 is een planMER (zie [www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp)) opgesteld, waarin de cumulatieve effecten

van de maatregelen uit de stroomgebiedbeheerplannen zijn beschouwd. Deze zijn op kwalitatieve wijze en op stroomgebiedniveau beschreven. Het planMER SGBP vormt een bijlage bij het planMER voor het Nationaal Waterplan. Het totale planMER (Nationaal Waterplan én de vier stroomgebiedbeheerplannen) is positief getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Commissie voor de milieueffectrapportage, Nationaal Waterplan, Toetsingsadvies over het milieueffectrapport 16 juli 2009 / rapportnummer 2211-45.

## Samenwerkingsproces op hoofdlijnen

In Nederland hebben gemeenten, waterschappen, provincies en het rijk een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water. De bevoegdheden van de verschillende partijen zijn beschreven in hoofdstuk 10. De plannen waarin het beleid van deze partijen ten aanzien van de Kaderrichtlijn Water wordt vastgelegd, staan beschreven in hoofdstuk 8. Verder gaat hoofdstuk 9 in op de wijze waarop het publiek bij de totstandkoming van het stroomgebiedbeheerplan is betrokken.

Dit stroomgebiedbeheerplan is het resultaat van jarenlange intensieve samenwerking tussen alle bij het waterbeheer betrokken partijen. In een uitgebreide overlegstructuur hebben waterschappen, gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat en de beleidsdepartementen in overleg met maatschappelijke organisaties toegewerkt naar een stroomgebiedbeheerplan dat voldoet aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water en afgestemd is met de verantwoordelijke waterbeheerders. Ook de afstemming met andere landen binnen het stroomgebied heeft veel aandacht gekregen. Maatschappelijke organisaties zijn zowel op regionaal, nationaal als internationaal niveau in de gelegenheid gesteld om hun inbreng in dit proces te leveren (zie ook hoofdstuk 9). Dit alles heeft uiteindelijk geleid tot een breed gedragen plan.

### Regionaal

De overheden die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water zijn op bestuurlijk niveau vertegenwoordigd in het Regionaal

Bestuurlijk Overleg Schelde (RBO Schelde). De voorbereiding van het RBO vond plaats in het Regionaal Ambtelijk Overleg (RAO), waaronder een aantal werkgroepen was ingesteld. De werkzaamheden van het RAO Schelde werden voorbereid door het projectbureau KRW Schelde (PKS). Per subwerkgebied was ook een klankbordgroep actief met daarin vertegenwoordigd de verschillende belanghebbenden uit het gebied. Deze klankbordgroepen hebben het Regionaal Bestuurlijk Overleg geadviseerd.

### Nationaal

In Nederland is de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water. Bij de implementatie heeft het Nationaal Wateroverleg (NWO)<sup>4</sup>, onder voorzitterschap van de Staatssecretaris, een belangrijke rol. Deelnemers aan dit overleg zijn gedeputeerden van provincies namens het Interprovinciaal Overleg (IPO), dijkgraven namens de Unie van Waterschappen (UvW), vertegenwoordigers van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en ambtelijke vertegenwoordigers van de Ministeries van Verkeer en Waterstaat (VenW), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Het NWO heeft geadviseerd over de landelijke kaders voor de regionale uitvoering in de vier Nederlandse stroomgebieden. Daarnaast heeft in het Landelijk Bestuurlijk Overleg Regio's (LBOR) overleg plaatsgehad tussen de voorzitters van de Regionaal Bestuurlijke Overleggen en de Staatssecretaris over de meer praktische zaken

en de voortgang van de regionale planvorming. Op landelijk niveau heeft het Overlegorgaan Water en Noordzee (OWN) gefungeerd als klankbordgroep. In dit overlegorgaan zijn de belangrijkste landelijk opererende maatschappelijke organisaties vertegenwoordigd.

### Internationaal

De internationale afstemming en harmonisatie van de KRW-implementatie voor alle EU-landen is uitgewerkt in een Common Implementation Strategy. In dat verband zijn bijvoorbeeld de 'Guidance Documents', een soort handreikingen, opgesteld voor de uitwerking van de verschillende onderwerpen uit de Kaderrichtlijn Water.

De drie EU-lidstaten van het stroomgebied Schelde hebben de implementatie van de Kaderrichtlijn Water onderling afgestemd. Daarbij maken ze gebruik van de infrastructuur van de bestaande riviercommissies waar, in een wisselwerking met de nationale KRW werkzaamheden, gewerkt wordt aan afstemming en zo mogelijk coördinatie van de belangrijke grensoverschrijdende problemen. Afgesproken is dat de Nederlandse stroomgebiedbeheerplannen voor Rijn, Maas, Schelde en Eems ondersteund worden door rapportages voor het gehele internationale stroomgebied waarin is terug te vinden hoe de belangrijke problemen voor het gehele stroomgebied worden aangepakt.

<sup>4</sup> Voorheen Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW).

Figuur 0-1 Indeling internationaal stroomgebied Schelde



Nederland, Federaal België, de drie Belgische gewesten Vlaanderen, Brussel en Wallonië en Frankrijk hebben zo de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water in de Internationale Schelde Commissie (ISC) met elkaar afgestemd. Het gezamenlijke internationale afstemmingsdocument heet in de Schelde het Overkoepelend Deel van het Beheerplan (ODB). Zie bijlage A voor een beknopte weergave van dit plan.

Aanvullend op dit internationale overleg stemmen Nederland en Vlaanderen de beoordeling van de toestand, doelen, maatregelen en monitoring van de waterlichamen langs de grens onderling af.

Daar waar de samenwerking tot minder goede resultaten heeft geleid, zal in de opmaat naar de volgende stroomgebiedbeheerplannen in 2015 sterker worden ingezet op internationale samenwerking. De voorliggende stroomgebiedbeheerplannen en die van onze buurlanden vormen daarbij een goede basis voor verdere afspraken.

## Leeswijzer

### Hoofdstuk 1 Beschrijving stroomgebied Schelde

geeft een beschrijving van de algemene kenmerken van het stroomgebied en van de grond- en oppervlaktewaterlichamen en een overzicht van de beschermde gebieden.

### Hoofdstuk 2 Economische analyse van het watergebruik

brengt de belangrijkste economische sectoren in het stroomgebied in kaart, de invloed van deze sectoren op het water en de toekomstige ontwikkelingen. Ook is hier beschreven in welke mate de gebruikers van waterdiensten betalen voor deze diensten.

### Hoofdstuk 3 Milieudoelstellingen

geeft een overzicht van en toelichting op de milieudoelstellingen voor grond- en oppervlaktewaterlichamen.

### Hoofdstuk 4 Monitoring en huidige toestand

beschrijft de meetnetten voor oppervlaktewater en grondwater. Tevens wordt aangegeven wat op basis van die meetnetten de huidige toestand is van de grond- en oppervlaktewaterlichamen. Het verschil met de doelen, zoals opgenomen in hoofdstuk 3, wordt zo zichtbaar.

### Hoofdstuk 5 Significante belastingen en effecten van menselijke activiteiten

beschrijft de belangrijkste menselijke activiteiten c.q. ingrepen in de waterlichamen, die ten grondslag liggen aan een ontoereikende kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater (hoofdstuk 4). Deze belastingen vormen de aanknopingspunten voor het nemen van maatregelen (hoofdstuk 6).

### Hoofdstuk 6 Maatregelenprogramma

geeft een samenvatting van alle maatregelen die de waterschappen, provincies en gemeenten in het stroomgebied alsmede de rijksoverheid voor geheel Nederland en de Europese Commissie voor de gehele Europese Unie in de periode 2009-2015 nemen om de doelen deels of geheel in 2015 te bereiken. In dit hoofdstuk wordt ook de relatie gelegd tussen maatregelen en de belangrijkste belastingen voor grond- en oppervlaktewater.

### Hoofdstuk 7 Klimaatverandering

gaat in op de verwachte klimaatverandering in de Nederlandse stroomgebieden en de invloed hiervan op de waterkwaliteit. Ook is er een globale check gedaan op de klimaatrobustheid van het voorgestelde maatregelenprogramma. Hiermee wordt een opmaat gegeven naar het volgende stroomgebiedbeheerplan in 2015.

### Hoofdstuk 8 Register gedetailleerde programma's en beheerplannen

geeft het register van alle plannen en besluiten waarin bovengenoemde doelen en maatregelen in het stroomgebied zijn vastgelegd.

### Hoofdstuk 9 Voorlichting en raadpleging van het publiek

beschrijft op welke wijze in het stroomgebied Schelde invulling is gegeven aan participatie en inspraak door maatschappelijke organisaties en burgers bij de totstandkoming van het stroomgebiedbeheerplan. Daarbij is tevens aangegeven welke achtergrondinformatie aanwezig is en hoe die te verkrijgen is.

### Hoofdstuk 10 Lijst bevoegde autoriteiten

geeft een overzicht en de contactgegevens van de bevoegde autoriteiten in het stroomgebied.

- Voor uitleg over afkortingen en begrippen is een afkortingen- en begrippenlijst opgenomen.
- De literatuurlijst geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.
- De juiste verwijzing naar dit stroomgebiedbeheerplan staat in het colofon.
- Nadere toelichtingen en kaarten staan in respectievelijk de bijlagen en de kaartenatlas. Deze staan op bijgevoegde cd-rom en kunnen tevens worden gedownload via [www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp). Een overzicht van de kaarten en bijlagen wordt gegeven op pagina 212.
- Via [www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp) kunnen de achtergronddocumenten behorend bij dit stroomgebiedbeheerplan gedownload worden.







# 1 Beschrijving stroomgebied Schelde

## Samenvatting

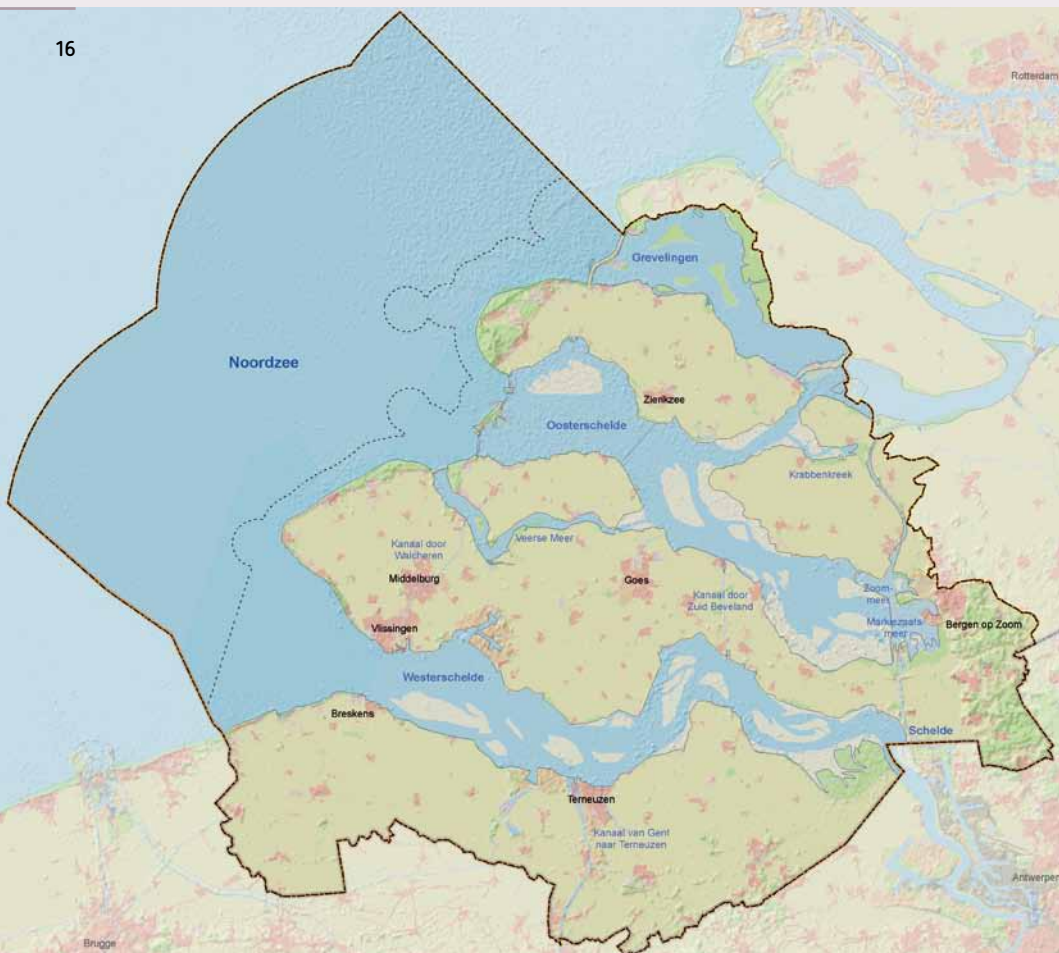
In het stroomgebied Schelde zijn 56 oppervlaktewaterlichamen en vijf grondwaterlichamen onderscheiden. Bij oppervlaktewater gaat het vooral om kustwater, overgangswater en meren en in een enkel geval ook een kleine rivier ofwel beek. Daarnaast zijn hier de voor Nederland kenmerkende polders met sloten en kanalen veel aanwezig.

De genoemde categorieën water zijn te grof om aan elk waterlichaam een passend ecologisch doel te kunnen koppelen (hoofdstuk 3). Daarom is in Nederland een nadere indeling gehanteerd, bestaande uit een beperkte set van 35 watertypen. Hiervan zijn 11 watertypen aanwezig in het stroomgebied Schelde.

Van de oppervlaktewaterlichamen verkeert alleen de Zeeuwse Kust in een oorspronkelijke vorm en inrichting. Het merendeel van het oppervlaktewater is door mensen aangelegd (kunstmatig ontstaan). Aangelegde wateren zijn bijvoorbeeld de slootssystemen in de polders en de kanalen. De overige wateren zijn door - deels of geheel onomkeerbare - ingrepen van de mens, waaronder de Deltawerken, sterk veranderd.

Verder zijn in het stroomgebied Schelde ook veel Europees beschermde gebieden aanwezig, welke relaties hebben met grond- en/of oppervlaktewater. Het gaat in totaal om 18 Natura 2000-gebieden, 4 schelpdierwateren en 68 zwemwateren. Ook bevinden zich in het stroomgebied Schelde twee grondwaterlichamen waaruit grondwater wordt onttrokken bestemd voor menselijke consumptie.

Kaart 1 Ligging en begrenzing van het Nederlandse deel van het internationale stroomgebied Schelde



16

## 1.1 Algemene beschrijving

### 1.1.1 Ligging en begrenzing

Het stroomgebied Schelde omvat de provincie Zeeland en kleine delen van de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland (kaart 1). In Noord-Brabant gaat het om de Brabantse wal, Binnenschelde en Markiezaatsmeer. De Zuid-Hollandse gebieden zijn alleen de buitendijkse gebieden langs de noordrand van het Grevelingenmeer. De zeewaartse grens van het stroomgebied ligt op één zeemijl (ongeveer twee kilometer) uit de kust, gemeten vanaf de laagwaterlijn. De doelstellingen voor de chemische toestand gelden echter tot 12 zeemijl vanaf de laagwaterlijn.

Het stroomgebied tot de zeewaartse grens heeft een oppervlakte van ongeveer 3200 vierkante kilometer, waarvan eenderde uit water bestaat (1.215 km<sup>2</sup>). De totale kustlijn heeft een lengte van 470 km (inclusief oevers Westerschelde en Oosterschelde, zonder Oosterscheldekering).

Tot het stroomgebied behoren de rijkswateren (inclusief het kustwater), de regionale wateren en het grondwater.

#### **Indeling en beschrijving deelstroomgebieden**

Om in het stroomgebied Schelde helder over het oppervlaktewatersysteem te kunnen rapporteren is de navolgende indeling gehanteerd van drie beschrijvingseenheden:

- Zeeland;
- West-Brabant (Brabantse Wal, Binnenschelde en Markiezaatsmeer);
- rijkswateren.

Bovenstaande gebiedsindeling is in dit stroomgebied-beheerplan alleen in de paragrafen gebruikt waar het in de beschrijvingen een toegevoegde waarde heeft (herkenbaarheid en/of onderbouwing).

## 1.1.2 Watersysteem

### Polders

Het landgedeelte van het stroomgebied van de Schelde bestaat vrijwel geheel uit polders. Overtollig water wordt via een stelsel van sloten opgevangen en via gemalen en sluizen afgevoerd naar de omliggende buitenwateren (meren en zee). In het algemeen zijn de polderpeilen in de zomer relatief hoog zodat er voldoende water voor de gewassen is. In de winter zijn de peilen laag, zodat er voldoende berging is om flinke regenbuien op te vangen. De waterhuishouding is hierdoor in een groot deel van het stroomgebied zeer kunstmatig.

Het waterpeil in de polders is veelal lager dan het peil van het buitenwater. Daardoor ontstaat een continue grondwaterstroming van het zoute buitenwater naar de polders. In de polders komt dit water als zoute kwel in het oppervlaktewater terecht. De binnenwateren in het stroomgebied zijn daarom over het algemeen brak en nutriëntenrijk.

### Grote wateren

In 1953 is Zuidwest-Nederland getroffen door een grote overstroming. Om de bescherming tegen overstromingen te verbeteren, is in de tweede helft van de 20ste eeuw het Deltaplan uitgevoerd. Dammen, stormvloedkeringen en hoge dijken hebben het Deltagebied sindsdien sterk veranderd. Vrijwel alle zeearmen zijn geheel of gedeeltelijk afgesloten van de Noordzee. Alleen in de Westerschelde en de Oosterschelde is nog sprake van een substantiële getijdewerking.

Met de aanleg van dammen zijn de voormalige zeearmen verdeeld in kleinere compartimenten met een sterk gereguleerde waterhuishouding. Zoete, brakke en zoute wateren wisselen elkaar daardoor af. Met doorlaatmiddelen en sluizen wordt het gewenste zoutgehalte en waterpeil per compartiment in stand gehouden. Het gedeelte van de Brabantse wal gelegen in het stroomgebied watert af op het Zoommeer. In de geïsoleerde randmeren Markiezaatsmeer en Binnenschelde, die zijn ontstaan na de Deltawerken, is sprake van zwak brak tot zoet water en nalevering van fosfaat uit de voormalige zeebodems.

### Kreken aan rand deltawateren

Bij de Deltawerken zijn ook voormalige kreken langs de deltawateren geïsoleerd geraakt. Dit zijn Rietkreek-Lange Water en de Agger.

## 1.1.3 Klimaat

### Neerslag en temperatuur

Het klimaat in het stroomgebied wijkt af van het gemiddelde klimaat in Nederland. De gemiddelde temperatuur bedraagt ruim tien graden en dat is ongeveer één graad warmer dan het landelijk gemiddelde. Er valt relatief weinig neerslag, jaarlijks gemiddeld 775 mm. Daarentegen verdampt er relatief veel water, jaarlijks gemiddeld 600 mm. Daardoor is landelijk gezien het neerslagoverschot in het stroomgebied met 175 mm per jaar erg laag. Aan de kust is het neerslagoverschot het laagst (150 mm) en op de grens met Brabant het hoogst (220 mm).

### Klimaatverandering

Het klimaat in Europa verandert. Dat de temperatuur stijgt en de neerslag qua hoeveelheid en intensiteit toeneemt, staat inmiddels wel vast. Meteorologen verwachten in Nederland een toekomst met nattere winters en drogere zomers. Buien zullen - ook 's zomers - in korte tijd meer neerslag brengen dan nu het geval is.

Op wereldschaal leidt de temperatuurverhoging tot stijging van de zeespiegel. Door de zeespiegelstijging dringt zoutwater meer de kustgebieden in. Dit kan gevolgen hebben voor onder meer drinkwatervoorziening, landbouw en natuur. De kusterosie neemt waarschijnlijk toe en het spuien van water uit polders en zeearmen wordt moeilijker. In de relatief stilstandende wateren kunnen hogere temperaturen leiden tot een

## Waterlichamen als basiseenheden voor de KRW

Waterlichamen zijn de kleinste eenheden die de KRW onderscheidt. Ze worden ook wel aangeduid als compliance checking units. Een waterlichaam is de basiseenheid voor de beschrijving van de toestand en uiteindelijk ook voor de te nemen maatregelen. De meeste informatie voor de Kaderrichtlijn Water wordt daarom, voor zover mogelijk, verzameld en beoordeeld op het niveau van waterlichamen.

Het voorgaande betekent niet dat alle informatie in de tekst op het niveau van afzonderlijke waterlichamen gepresenteerd is. Voor de overzichtelijkheid van het stroomgebiedbeheerplan is sommige informatie voor grotere eenheden samengevat (zie indeling paragraaf 1.1.1).

In de artikel 5-rapportage van het stroomgebied Schelde <sup>[1]</sup> is een voorlopige begrenzing van de oppervlaktewaterlichamen opgenomen. Daarbij werd aangegeven dat in het stroomgebiedbeheerplan een nadere uitwerking zou plaatsvinden. In het voorliggende plan is dit geëffectueerd. Het heeft tot de volgende twee belangrijke veranderingen geleid. De zogenoemde 'virtuele' vlakvormige waterlichamen in met name de poldergebieden zijn omgezet in concreet begrensde oppervlaktewaterlichamen. Verder maken de bovenlopen van de rivieren en beken, met een eigen stroomgebied van minder dan 10 km<sup>2</sup>, geen onderdeel meer uit van een KRW-oppervlaktewaterlichaam.

slechtere waterkwaliteit (algenbloei). Ook kan een stijging van de temperatuur van het Scheldewater leiden tot ongewenste effecten op de van nature aanwezige planten en dieren. In de poldergebieden neemt de kans op wateroverlast toe door de grotere pieken in neerslag. Behoud van veiligheid en het tegengaan van wateroverlast (Waterbeheer 21e eeuw: WB21) alsook het - ecologisch - gezond houden van wateren (KRW) wordt binnen het stroomgebied van de Schelde door de waterbeheerders integraal aangepakt.

In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de gevolgen van klimaatverandering.

### 1.1.4 Bodemopbouw en reliëf

#### **Bodemopbouw**

Vrijwel overal in het stroomgebied liggen relatief jonge afzettingen van zeeklei en zeezand aan het oppervlak (Holoceen). Langs de Noordzeekust liggen stroken duinzand. In het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen ligt een smalle strook van geologisch ouder dekzand (Pleistoceen). Ook de Brabantse Wal bestaat uit Pleistoceen dekzand.

## Reliëf

Zeeland is voor een groot deel ontstaan door aanwassen van schorren en slikken. Het land bestaat voornamelijk uit laaggelegen, vlakke polders. De eerste bewoningskernen lagen op de hogere zandruggen. De hoogteverschillen bedragen daar echter niet meer dan enkele meters ten opzichte van het zeeniveau. Alleen in de duingebieden en op de Brabantse Wal komen grotere hoogteverschillen voor. Onder water is meer reliëf. Getijdegeulen met een diepte tot maximaal enkele tientallen meters doorsnijden de grote deltawateren en de kustzone.

### 1.1.5 Ruimtegebruik

Het stroomgebied bestaat voor ongeveer tweederde uit land en voor een derde uit grote wateren. Ruim driekwart van het land bestaat uit landbouwgrond. De meeste landbouwgrond bestaat uit akkers. In Zuid-Beveland is een behoorlijk areaal aan fruitteelt aanwezig. Ongeveer 10% van het land is bebouwd terrein. De bebouwing bestaat voornamelijk uit woningbouw en verder uit bedrijventerreinen en recreatieverblijven. Ongeveer 3% van het landoppervlak is natuurgebied en 4% wordt ingenomen door bos. Van de grote wateren is ongeveer 90% ook beschermd als (inter)nationaal natuurgebied. Kaart 2 geeft een beeld van het ruimtegebruik in het stroomgebied Schelde (CBS-Bodemstatistiek 2000-2003).

## 1.2 Oppervlaktewater

### 1.2.1 Methodiek voor begrenzing, typering en status

De Kaderrichtlijn Water vraagt lidstaten om het oppervlaktewater te begrenzen in waterlichamen en vervolgens in te delen naar *watertype* en *status*. Aanduiding van de status vindt plaats op grond van de inrichting van de wateren. Deze zogenoemde hydromorfologie kan - vrijwel - ongewijzigd, sterk veranderd of kunstmatig zijn.

Watertypen - dus plassen, beken en dergelijke - en de status worden onderscheiden, omdat die bepalend zijn voor de ecologische doelstellingen. In een diepe plas komen van nature nu eenmaal andere vissen en planten voor dan in een beek of een kunstmatig water zoals een sloot.

#### Begrenzen oppervlaktewaterlichamen

Voor het begrenzen van de oppervlaktewaterlichamen zijn de uitgangspunten gevolgd van het in Europees verband vastgestelde richtsnoer voor het identificeren van waterlichamen [2]. Dit betekent dat alle wateren als oppervlaktewaterlichaam zijn aangemerkt die een achterliggend stroomgebied hebben van minimaal tien km<sup>2</sup> óf minimaal 50 ha groot zijn.

Ook voor poldergebieden is de benadering van stroomgebieden gehanteerd. Dit betekent dat een polderwater, dat achter een gemaal ligt, is aangemerkt als waterlichaam als het bijbehorende poldergebied een oppervlakte heeft van minimaal tien km<sup>2</sup>.

Aanvullend hierop is binnen het stroomgebied Schelde één klein - ecologisch waardevol - water aangewezen als oppervlaktewaterlichaam, het vennencomplex Groote Meer (tevens Vogel- en Habitatrichtlijngebied).

Verder is bij het kustwater onderscheid gemaakt in een tweedeling in waterlichamen, namelijk een territoriaal deel en een kustwaterdeel. Dit heeft te maken met de verschillende doelen die de KRW in deze gebieden voorschrijft (zie hoofdstuk 3).

Het totale wateroppervlak in het stroomgebied Schelde tot de 1-mijlskustzone betreft 1.215 km<sup>2</sup>. Hiervan is 99% aangewezen als waterlichaam. Het betekent dat 1% van het wateroppervlak valt onder de niet aangewezen kleine wateren. Dit laatste is 11% als het wordt bepaald voor alleen het zoete tot brakke water (geen kust- of overgangswater). De waterkwaliteit in deze kleine wateren mag het realiseren van de KRW-doelen in de oppervlaktewaterlichamen waarin ze uitmonden niet belemmeren.

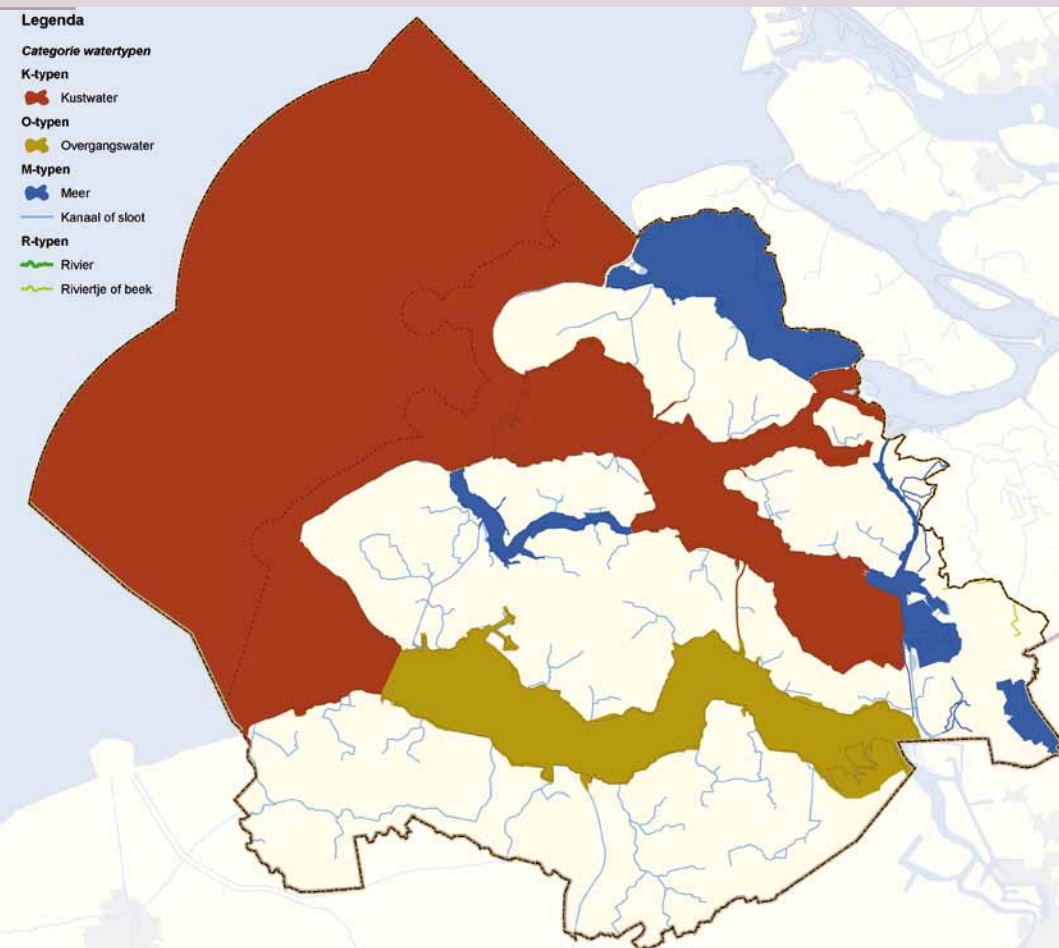
Voor de ligging, begrenzing en naamgeving van de oppervlaktewaterlichamen wordt verwezen naar kaarten 3 en 4.

**Toelichting clustering watertypen bij figuur 1-1**

Typen M30 en M31 zijn aangegeven als 'kanaal of sloot',  
uitgezonderd het Markiezaatsmeer dat is aangegeven als 'meer'

Type R5 is aangegeven als 'riviertje of beek'

Figuur 1-1 Ligging clusters van watertypen in het stroomgebied Schelde

**Typeren oppervlaktewaterlichamen**

De Kaderrichtlijn Water onderscheidt en beschrijft vier *categorieën water*: meren, rivieren, overgangswateren en kustwateren. In het stroomgebied Schelde komen alle vier deze categorieën voor. Voor een nadere uitwerking van de ecologische doelen is deze indeling te grof. Daarom zijn die categorieën onderverdeeld in meerdere *watertypen*. Voor de indeling in watertypen kunnen lidstaten de vaste typering uit de Kaderrichtlijn Water gebruiken (systeem A) of zelf een typering maken met een vergelijkbare mate van detail (systeem B). Nederland heeft ervoor gekozen om zelf een typering op te stellen die goed aansluit bij de situatie in ons land. Belangrijke kenmerken in deze typering zijn bijvoorbeeld stroomsnelheid, zoutgehalte en invloed van het getij. De Nederlandse typering bestaat in totaal uit 35 watertypen (inclusief subtypen), waarvan er 11 aanwezig zijn in het stroomgebied Schelde.

In bijlage D staat de gehanteerde Nederlandse werkwijze voor het indelen van watertypen toegelicht (systeem B) en de Nederlandse lijst met watertypen [3] [4]. Deze bijlage bevat ook een overzicht en korte omschrijving van de 11 watertypen die voorkomen in het stroomgebied Schelde.



### Bepalen status oppervlaktewaterlichamen

Voor het bepalen van de ecologische doelstellingen is behalve het watertype ook de status van een waterlichaam relevant. Deze status wordt bepaald aan de hand van de toestand en oorsprong van vorm en inrichting van de wateren. Deze zogenoemde hydromorfologie kan - vrijwel - ongewijzigd, sterk veranderd of kunstmatig zijn.

Een waterlichaam is 'kunstmatig' wanneer het door mensenhand is ontstaan op een plek waar voorheen geen water aanwezig was. Verder is een van nature voorkomend meer, rivier, overgangswater of kustwater, dat door menselijke ingrepen niet meer de oorspronkelijke morfologie heeft en onvoldoende kan worden hersteld, als 'sterk veranderd' aan te merken.

Voor het aanwijzen van een waterlichaam als 'sterk veranderd' is een gedegen onderbouwing c.q. motivering nodig. Alleen ingrepen in de hydromorfologie zijn reden om een waterlichaam sterk veranderd te noemen. Een waterlichaam is dus niet als sterk veranderd aan te wijzen op basis van een slechte waterkwaliteit. De gehanteerde onderbouwing voor de aanwijzing van sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde is toegelicht in hoofdstuk 3 (paragraaf 3.2).

### 1.2.2 Oppervlaktewaterlichamen en typologie

In het stroomgebied Schelde zijn in totaal 56 oppervlaktewaterlichamen onderscheiden met de volgende verdeling over de watertypen: meren (49 waaronder 1 meertype van 'sloten en kanalen'), rivieren (één), overgangswateren (één) en kustwateren (vijf) (zie tabel 1-1). De meest voorkomende watertypen zijn zwak brakke wateren (M30) en kleine brakke tot zoute wateren (M31). In omvang het grootst zijn de kustwateren en het overgangswater. De ligging van de watertypen (hoofddeling) in het stroomgebied staat weergegeven in figuur 1-1. Voor de ligging van de afzonderlijke oppervlaktewaterlichamen met aanduiding van het watertype wordt verwezen naar kaart 5.

Aan het oppervlaktewaterlichaam Zeeuwse Kust - territoriaal is geen type toegekend, aangezien hier alleen chemische doelstellingen van toepassing zijn (ligt buiten 1-mijlszone).

### 1.2.3 Oppervlaktewaterlichamen en status

Meer dan de helft (63%) van het aantal waterlichamen in het stroomgebied is kunstmatig (tabel 1-2 en kaart 6). Eén waterlichaam heeft een oorspronkelijke vorm en inrichting (Zeeuwse Kust - kustwaterdeel). De overige waterlichamen zijn sterk veranderd (34%). De gehanteerde motivaties om te komen tot een

aanwijzing als sterk veranderd water zijn toegelicht in paragraaf 3.2. In de meeste gevallen hebben ingrepen voor de veiligheid tot de sterke veranderingen geleid. Zo hebben de Deltawerken de fysische en ecologische omstandigheden sterk veranderd in de Deltawateren en de hierdoor ontstane randmeren (Markiezaatsmeer en Binnenschelde). Ook enkele regionale wateren hebben de status sterk veranderd: restanten van vroegere kreken in Zeeuws-Vlaanderen en beken in West-Brabant.

Aan één oppervlaktewaterlichaam (kustwater: territoriaal) is geen status toegekend, aangezien hier alleen chemische doelstellingen van toepassing zijn (ligt buiten 1-mijlszone).

### 1.2.4 Grensoverschrijdende oppervlaktewaterlichamen

Vijf oppervlaktewaterlichamen, waaronder de Westerschelde, het Kanaal Gent-Terneuzen en het Antwerps Kanaal, grenzen aan oppervlaktewaterlichamen in Vlaanderen. Verder maakt het vennencomplex Groote Meer onderdeel uit van het grensoverschrijdend Natuurpark Kalmthoutse Heide. Oppervlaktewaterlichamen die een grens overschrijden zijn er niet.

Tabel 1-1 Aantal waterlichamen per watertype in het stroomgebied Schelde

Type	Omschrijving	Aantal waterlichamen per watertype			Totaal	Percentage
		Zeeland	West-Brabant	Rijkswater		
M	Meertypen					
	Meren					
M 12	Kleine ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen)		1		1	1,8
M14	Ondiepe gebufferde plassen		2		2	3,6
M20	Matig grote diepe gebufferde meren			2	2	3,6
M30	Zwak brakke wateren	20	2	2	24	42,9
M31	Kleine brakke tot zoute wateren	17			17	30,4
M32	Grote brakke tot zoute meren			2	2	3,6
	<b>Totaal meren</b>				<b>48</b>	<b>85,7</b>
	Sloten en kanalen					
M3	Gebufferde (regionale) kanalen	1			1	1,8
	<b>Totaal sloten en kanalen</b>				<b>1</b>	<b>1,8</b>
	<b>Totaal meertypen (meren, sloten en kanalen)</b>				<b>49</b>	<b>87,5</b>
R	Riviertypen					
R5	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand		1		1	1,8
	<b>Totaal rivieren</b>				<b>1</b>	<b>1,8</b>
O	Overgangswateren					
O2	Estuarium met matig getijverschil			1	1	1,8
	<b>Totaal overgangswateren</b>				<b>1</b>	<b>1,8</b>
K	Kustwateren					
K2	Kustwater, beschut en polyhalien			3	3	5,4
K3	Kustwater, open en euhalien			1	1	1,8
	Geen type*			1	1	1,8
	<b>Totaal kustwateren</b>				<b>5</b>	<b>8,9</b>
	<b>Totaal</b>				<b>56</b>	<b>100</b>

\* Voor chemische doelstellingen voor kustwateren geldt een reikwijdte van 12 zeemijl en voor ecologische doelstellingen een reikwijdte van 1 mijl. Omdat er alleen voor ecologie watertypen zijn opgesteld, zijn er waterlichamen (1-12 mijl vanuit de kust) welke geen type toegekend hebben gekregen.

Watertypen en status zijn voor de aangrenzende wateren en het Groot Meer zover nodig en mogelijk bilateraal en in de Internationale Schelde Commissie afgestemd. Een nadere afstemming vindt plaats in de planperiode van dit eerste stroomgebiedbeheerplan.

## 1.3 Grondwater

### 1.3.1 Methodiek voor begrenzing en karakterisering

De Kaderrichtlijn Water geeft globale aanwijzingen voor het begrenzen van grondwaterlichamen. De indeling in het stroomgebied van de Schelde is gebaseerd op:

- bodemkundige eenheden;
- zoet en zout grondwater.

#### **Bodemkundige eenheden**

Volgens de Kaderrichtlijn Water is een grondwaterlichaam een afzonderlijke grondwatermassa in één of meer watervoerende lagen. Een watervoerende laag is een bodemlaag die voldoende poreus of doorlatend is voor belangrijke grondwaterstroming of de onttrekking van aanzienlijke hoeveelheden grondwater.

De ondergrond in het stroomgebied van de Schelde bestaat tot grote diepte uit een opeenvolging van zand-, klei- en veenlagen. In het algemeen worden de zandlagen beschouwd als watervoerende lagen en de klei- en veenlagen als scheidende lagen. De eerste kleilaag die een duidelijke scheidende laag vormt, is de Boomse klei (Rupel) of – in west Zeeuws-Vlaanderen – de Klei van Asse. In het stroomgebied van de Schelde is daarom een eerste indeling gemaakt in de ondiepe zandlagen boven de Boomse klei en de diepe zandlagen daaronder.

#### **Zoet en zout grondwater**

Het grondwater in de ondiepe zandlagen is in het stroomgebied van de Schelde over het algemeen zout. Alleen in hoger gelegen delen en waar de zandlagen tot aan het maaiveld reiken, is het grondwater door neerslag zoet geworden. Dit is het geval in duingebieden, kreekruigen en dekzand. Het onderscheid in zoet en zout grondwater is van belang omdat het zoute grondwater aanzienlijk minder beïnvloed wordt door menselijke activiteiten dan het zoete grondwater.

#### **Wijzigingen in de methodiek**

In Nederland is bij de indeling van de grondwaterlichamen aanvankelijk rekening gehouden met het afwijkende karakter van het ondiepe pakket (aanwezigheid Holocene deklaag). De aard van de deklaag is na 2005 niet langer gehanteerd als indelingscriterium. Ook zijn inmiddels de (kleine) grondwaterlichamen vervallen die specifiek bedoeld waren voor drinkwaterwinnings. Daarmee zijn deze kleine grondwaterlichamen onderdeel geworden van de omringende (al bestaande) grondwaterlichamen.

De Kaderrichtlijn Water geeft geen randvoorwaarden voor het aantal of de omvang van grondwaterlichamen. Voor de begrenzing tussen grondwaterlichamen zijn hydrogeologische barrières, (geo)chemische en bestuurlijke grenzen gehanteerd. De verticale samenhang tussen de verschillende watervoerende zandlagen is relevant voor het beheer van deze grondwaterlichamen, maar niet voor de KRW. Om deze reden zijn de grondwaterlichamen niet verder opgedeeld.

Tabel 1-2 Status van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde





Status	Zeeland	West-Brabant	Rijkswater	Totaal	Percentage
Sterk veranderd	8	5	6	19	33,9
Kunstmatig	30	1	4	35	62,5
Natuurlijk*	0	0	1	1	1,8
Niet van toepassing	0	0	1	1	1,8
<b>Totaal</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

\* Natuurlijk betekent inrichting/hydromorfologie – vrijwel - ongewijzigd



Kaart 6

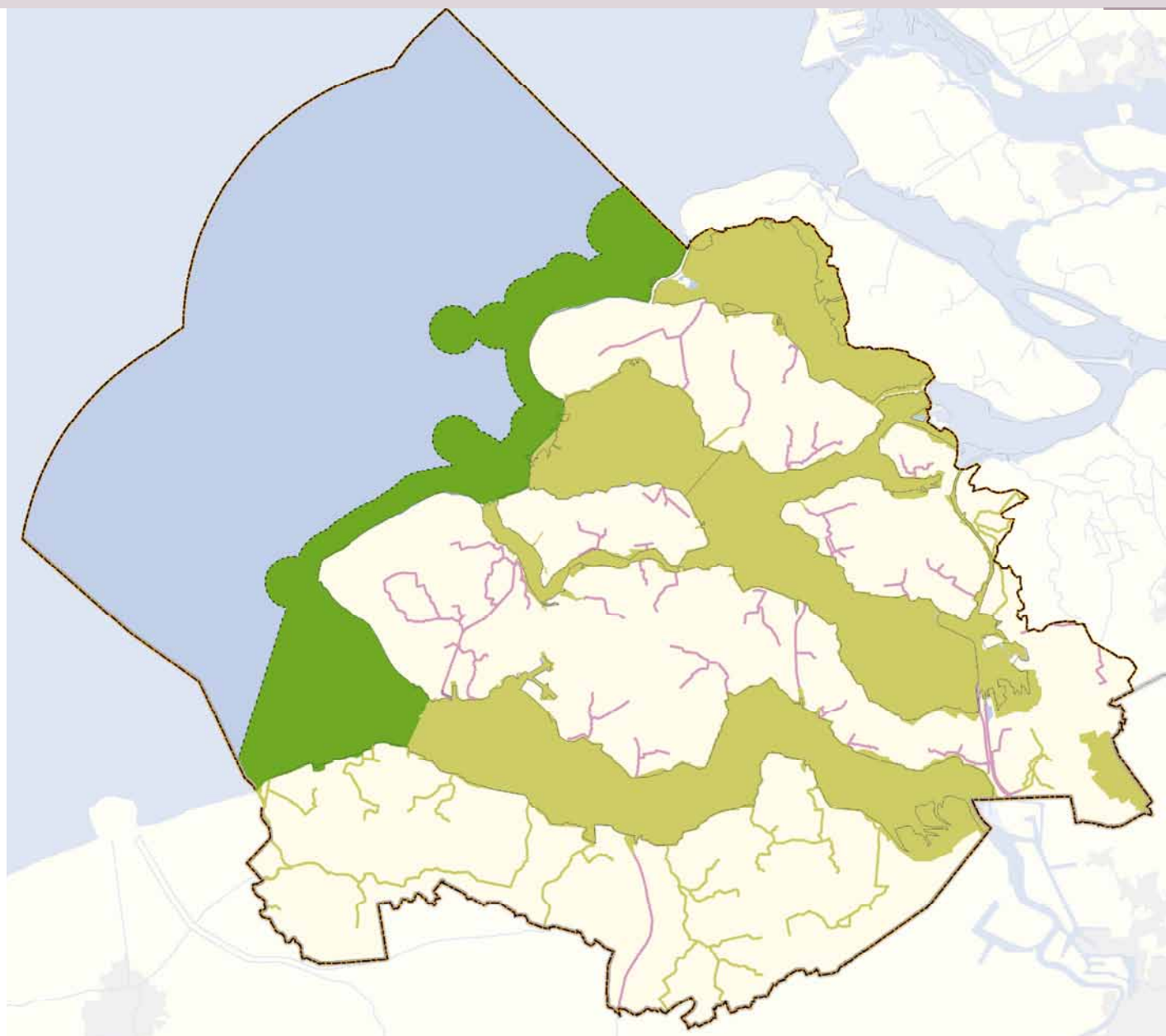
## Status oppervlaktewaterlichamen

### Status waterlichamen op basis van hydromorfologie

-  (vrijwel) ongewijzigde situatie
-  sterk veranderde situatie
-  kunstmatig aangelegd
-  niet van toepassing

### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk

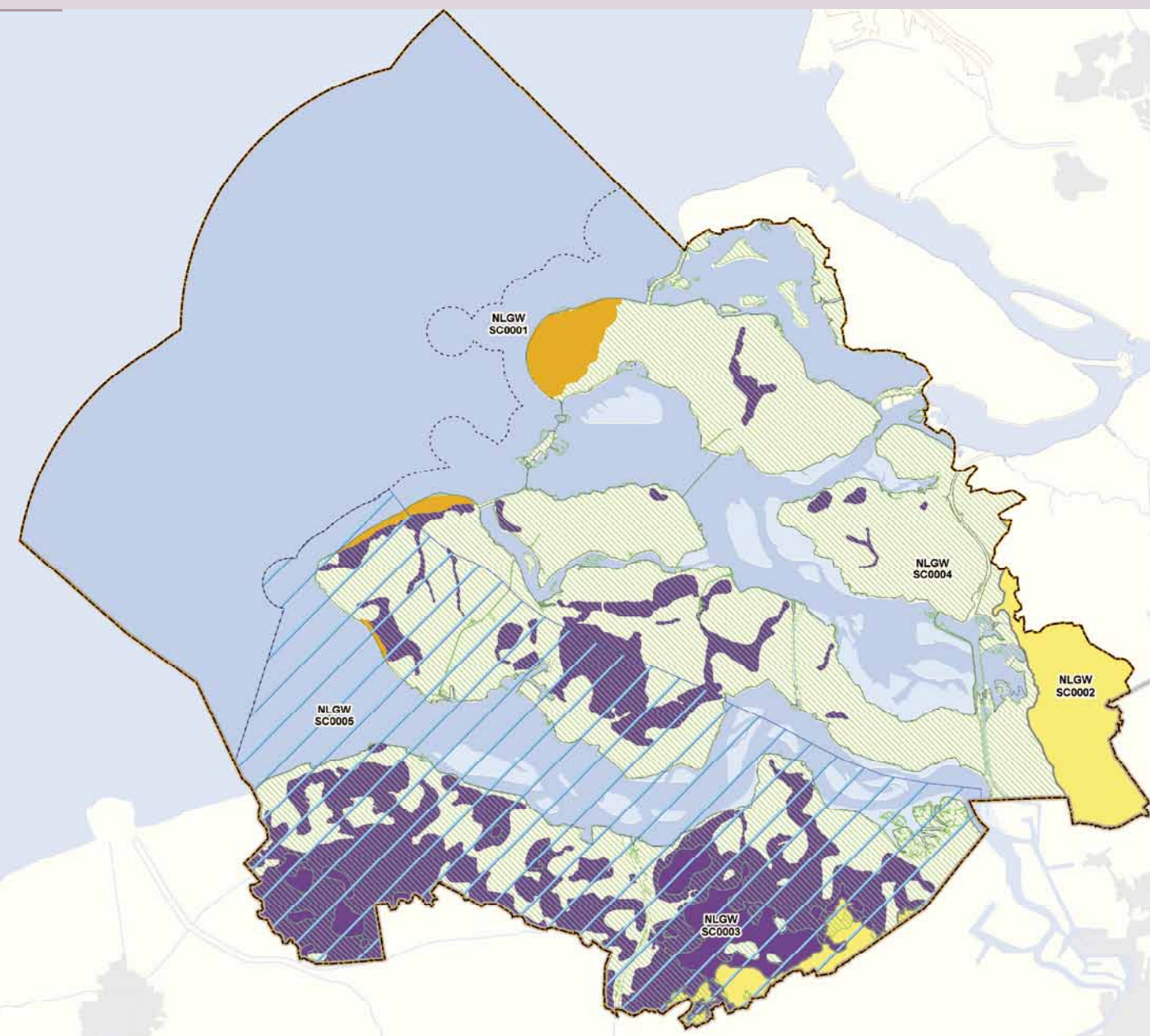


Tabel 1-3 Kenmerken grondwaterlichamen Schelde

Code waterlichaam	Oppervlak (km <sup>2</sup> )	Dikte (m)	Aantal water-voerende pakketten	Volume (km <sup>3</sup> )
NLGWSC0001	47	60	1	2,8
NLGWSC0002	115	20-150	1-3	18,0
NLGWSC0003	563	15	1	8,4
NLGWSC0004	1.773	75	1-3	132,9
NLGWSC0005	1.482	25	1	37,1

Kaart 7a

### Karakterisering grondwaterlichamen



#### Grondwaterlichamen

- duin
- wadden
- kreekgebieden
- zand met deklaag
- (dek)zand
- krijt
- zout
- diep grondwater

#### Achtergrond

- bebouwing
- water
- stroomgebied
- grens 1-mijlszone
- grens rijk



Verder is in laag Nederland onderscheid gemaakt in een zoet grondwaterlichaam en een brak/zout grondwaterlichaam voor ieder deelstroomgebied waar dit relevant is.

Op basis van de hierboven beschreven gewijzigde methodiek zijn in het stroomgebied Schelde vijf grondwaterlichamen aangewezen (zie kaart 7a). Hieronder is een nadere beschrijving gegeven van deze grondwaterlichamen.

### 1.3.2 Algemene beschrijving van grondwaterlichamen

In het stroomgebied van de Schelde zijn in totaal vijf grondwaterlichamen onderscheiden (kaart 7a). Er is onderscheid gemaakt tussen grondwater boven en onder de Boomse klei, omdat deze laag vrijwel ondoorlatend is.

- *Zout grondwater in zandlagen boven de Boomse klei*

Dit grondwaterlichaam bestaat uit het brakke en zoute water in de ondiepe watervoerende zandlagen. De dikte van dit pakket varieert van ongeveer 10 meter in Oost Zeeuws-Vlaanderen tot 210 meter bij de Kop van Schouwen. Het grondwater is zout omdat het gebied in een ver verleden dagelijks overspoeld werd door de zee. Tegenwoordig vindt er plaatselijk een kleine maar gestage zoute kwelstroom van het buitenwater naar het grondwater plaats, als gevolg van de bemaling in de laaggelegen polders.

- *Zoet grondwater in zandlagen boven de Boomse klei*

In de wat hoger gelegen delen en waar de watervoerende lagen tot aan maaiveld reiken, wordt het grondwater gevoed door neerslag. Op deze plaatsen is het grondwater tot een bepaalde diepte zoet. Het ondiepe grondwater stroomt voornamelijk af naar het oppervlaktewater. Een klein deel wordt onttrokken. De afvoer wordt over het algemeen geheel gecompenseerd door de neerslag.

In droge periodes vindt geen afvoer plaats en volgt het peil van het oppervlaktewater het grondwaterpeil.

Binnen het zoete grondwater in ondiepe zandlagen worden drie typen grondwaterlichamen onderscheiden:

- zoet grondwater in de duingebieden;
- zoet grondwater in kreekkruggen;
- zoet grondwater in het dekzand van Zeeuws-Vlaanderen en de zandgronden in West-Brabant.

- *Grondwater in zandlagen onder de Boomse klei*

Tot dit grondwaterlichaam behoort het grondwater in de oligocene zandlagen onder de Boomse klei. Het diepe grondwater is in Zeeuws-Vlaanderen zoet tot brak en wordt meer noordelijk in het Scheldestroomgebied geleidelijk zouter. Dit water wordt aangevuld door neerslag die eeuwen geleden buiten het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde is geïnfiltreerd.

De opbouw van de Nederlandse ondergrond wordt uitgebreid beschreven en onderhouden in een Regionaal Geohydrologisch InformatieSysteem (REGIS). Zowel de verbreiding van de diverse lagen als ook de geohydrologische karakteristieken zijn daarin opgenomen.

Tabel 1-3 vat de kenmerken van de vijf grondwaterlichamen in het stroomgebied van de Schelde samen (ontleend aan REGIS en rechtstreekse informatie van de provincies als grondwaterbeheerder).



## 1.4 Beschermd gebieden

### 1.3.3 Grensoverschrijdende grondwaterlichamen

In het stroomgebied Schelde is één grensoverschrijdend grondwaterlichaam gelegen, te weten het diepe zandpakket onder de Boomse klei (aangeduid als grondwater in diepe zandlagen, NLGWS0005). Afstemming met het Vlaams Gewest is noodzakelijk gebleken voor de onderwerpen monitoring en toestandbepaling. In overleg met Vlaanderen zijn de overeenkomstige grondwaterlichamen aan beide zijden van de grens geïdentificeerd en is een koppeling gelegd tussen de verschillende benamingen.

### 1.3.4 Grondwaterlichamen met afhankelijke ecosystemen

Een aantal onderscheiden grondwaterlichamen in het stroomgebied van de Schelde bevat terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van het grondwater. In Nederland is geïnventariseerd waar kwetsbare natuur voorkomt die beschermd wordt onder Natura 2000. Een nadere prioritering van deze Natura 2000-gebieden heeft plaatsgevonden op basis van de urgentie die verbonden is aan het behalen van de natuurdoelen. Zie verder hoofdstuk 3.

### 1.4.1 Register Beschermd gebieden

De Kaderrichtlijn Water schrijft voor een register op te stellen van gebieden die op grond van artikel 6 en bijlage IV van de KRW zijn aangewezen als beschermd gebied. Het register dient voortdurend te worden gevolgd en bijgewerkt. De gepresenteerde beschermd gebieden in dit stroomgebiedbeheerplan betreft de situatie van eind 2009.

De oppervlaktewater- en grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie (KRW, artikel 7) behoren tot de beschermd gebieden en zijn opgenomen in het register. Dat geldt tevens voor waterlichamen waar een dergelijke onttrekking in de toekomst gepland is.

Verder gaat het om gebieden die een beschermingsstatus hebben op grond van één of meerdere van de volgende EU-richtlijnen:

- Schelpdierwaterrichtlijn (2006/113/EEG);
- Viswaterrichtlijn (2006/44/EEG);
- Zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG), inmiddels vernieuwd (2006/7/EG);
- Nitraatrichtlijn (91/676/EEG);
- Richtlijn Stedelijk Afvalwater (91/271/EEG);
- Vogelrichtlijn (79/409/EEG);
- Habitatrichtlijn (92/43/EEG).

### 1.4.2 Waterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie

#### Oppervlaktewater

In het stroomgebied Schelde zijn geen punten waar direct oppervlaktewater wordt gewonnen voor drinkwater. Eveneens wordt er geen oppervlaktewater via oeverinfiltratie gewonnen voor drinkwatervoorziening.

#### Grondwater

In het stroomgebied Schelde liggen vier locaties waar grondwater wordt gewonnen voor drinkwater. De winningen liggen in de duinen van Schouwen-Duiveland, het dekzandgebied in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen, de omgeving van Bergen op Zoom en op de Brabantse Wal <sup>[1]</sup>. De betreffende grondwaterlichamen zijn opgenomen in het register. Op Walcheren heeft het waterwingebied Oranjezon de status van noodwinning. Deze grondwateronttrekking bevindt zich in twee grondwaterlichamen. Ook deze waterlichamen zijn opgenomen in het register (kaart 9a).



Onder 'water voor menselijke consumptie' wordt verstaan al het water dat in enig levensmiddelenbedrijf wordt gebruikt voor de vervaardiging, behandeling, conservering of het in de handel brengen van voor menselijke consumptie bestemde stoffen of producten, tenzij de bevoegde autoriteiten ervan overtuigd zijn dat de kwaliteit van het water de

Kaart 9a

## Register Beschermd gebieden

### Grondwaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie




#### Onttrekkingspunten grondwater (2009)

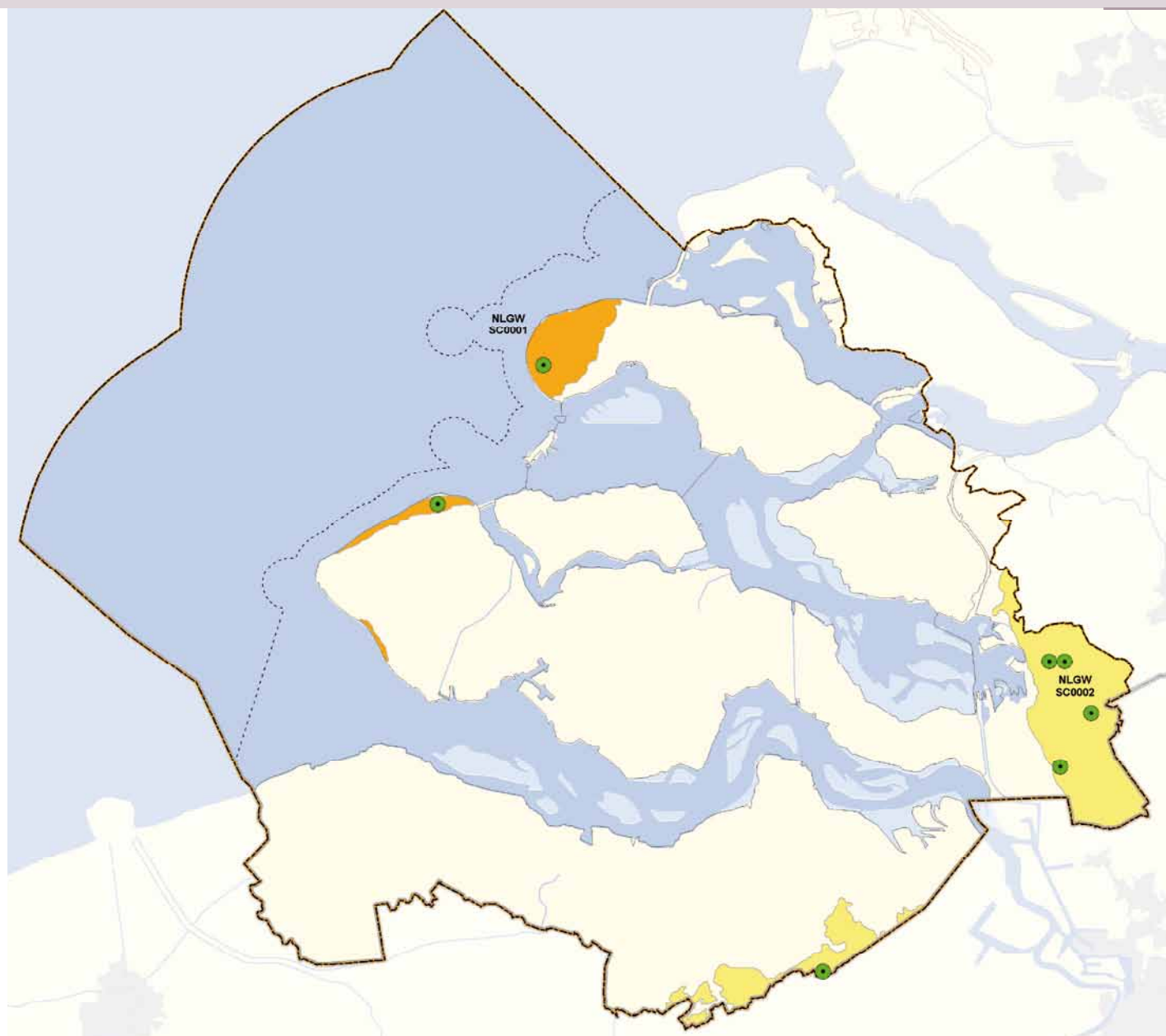
-  openbare drinkwatervoorziening
-  overige winning voor menselijke consumptie  
(gebaseerd op voorlopige inventarisatie  
Voedsel- en Waren Autoriteit, 2008-2009)

#### Grondwaterlichamen met onttrekking

-  duin
-  wadden
-  kreekgebieden
-  zand met deklaag
-  (dek)zand
-  krijt
-  zout
-  diep grondwater

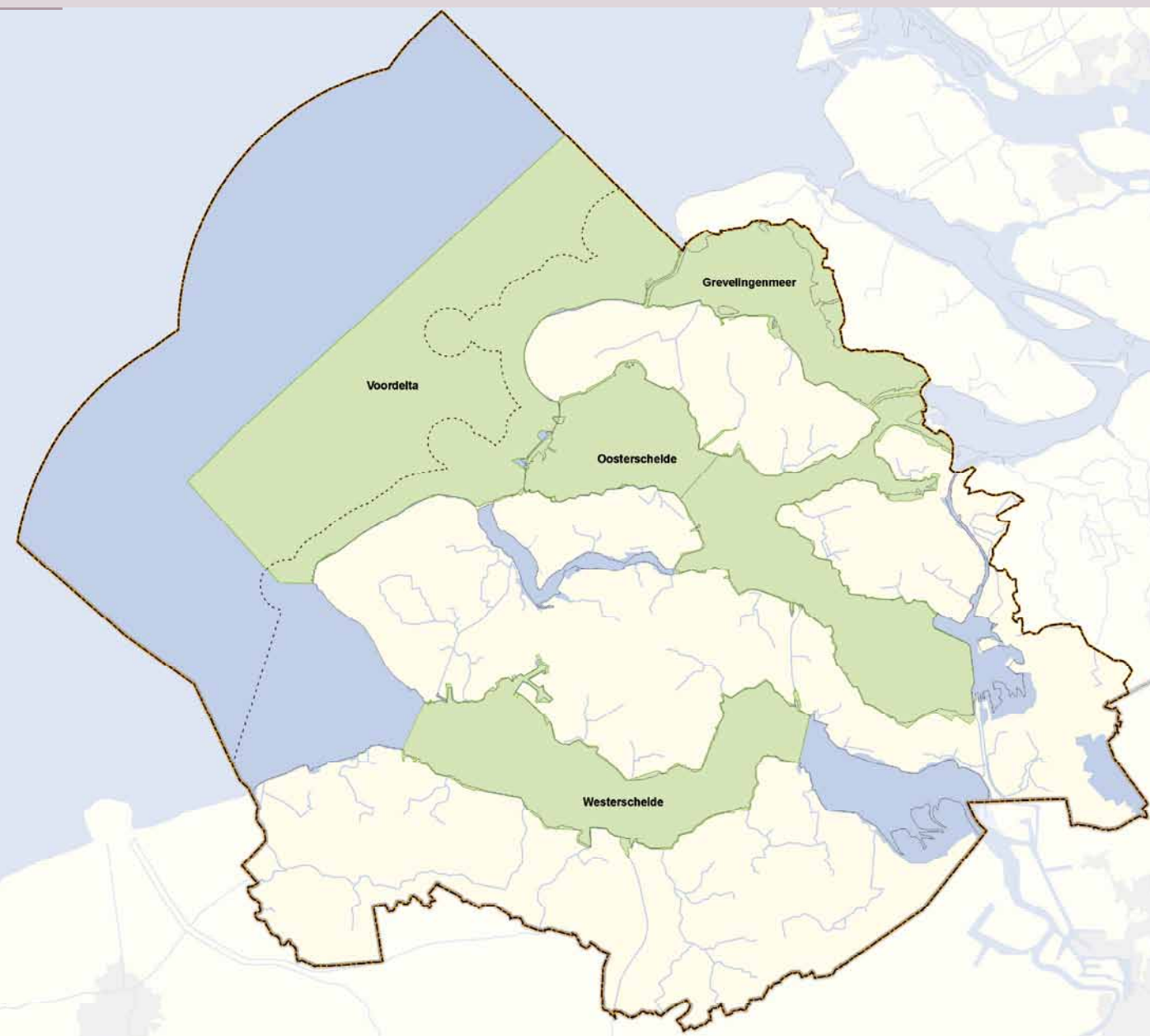
#### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk



Kaart 10


## Register Beschermd gebieden Schelddierwater




### Beschermd gebieden

 schelddierwater (2009)


### Achtergrond

 bebouwing

 water

 stroomgebied

 grens 1-mijlszone

 grens rijk

gezondheid van de levensmiddelen als eindproduct niet kan aantasten (98/83/EG, artikel 2). In Nederland is de Voedsel- en Waren Autoriteit (VWA) het bevoegd gezag voor deze beoordeling. In 2008-2009 is door de VWA een inventarisatie uitgevoerd naar het gebruik van water bestemd voor menselijke consumptie door de industrie. Van de 593 geregistreerde bedrijven zijn er inmiddels 286 bezocht. Er blijken daarbij vooralsnog 16 bedrijven te zijn met een winning groter dan 100 m<sup>3</sup>/dag welke aan de gestelde criteria voldoet. Van deze 16 bedrijven zijn er geen gelegen in het stroomgebied Schelde (zie kaart 9a). De komende jaren wordt deze inventarisatie verder aangevuld.

In Nederland zijn grondwateronttrekkingen groter dan 240 m<sup>3</sup>/dag vergunningplichtig op basis van de Grondwaterwet. Momenteel zijn in het register alle reeds bekende en vergunde winningen opgenomen.

### Beschermingsbeleid waarborg voor drinkwaterkwaliteit

Afgezien van opname in het register Beschermde gebieden komt het belang van grondwater voor de drinkwaterbereiding ook tot uitdrukking in KRW artikel 7.3 (geen verdere verslechtering opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is er nationaal beschermingsbeleid van kracht, zoals ook beschreven in paragraaf 6.3.4. De KRW brengt in dit bestaande beleid geen verandering teweeg.

### 1.4.3 Beschermde gebieden voor schelpdierkweek en visvangst

Gebieden met economisch belangrijke populaties van in het water levende planten- en diersoorten zijn eveneens beschermd. In Nederland zijn dit gebieden die zijn aangewezen als ‘schelpdierwater’ (2006/113/EEG) of soms als viswater voor ‘karper- en zalmachtigen’ (2006/44/EEG). In het stroomgebied Schelde gaat het om vier gebieden die als schelpdierwater zijn aangewezen: Voordelta, Grevelingenmeer, Westerschelde en Oosterschelde (kaart 10).

Beide richtlijnen komen dertien jaar na de inwerking-treding van de Kaderrichtlijn Water te vervallen. Tot die tijd (2013) worden deze gebieden opgenomen in het register Beschermde gebieden.

### 1.4.4 Zwemwater en overige recreatie

De locaties die in het kader van de Zwemwater-richtlijn (76/160/EEG en uiteindelijk 2006/7/EG) als zwemwater zijn aangewezen, vallen onder de beschermde gebieden. Overige recreatieve gebieden hoeven niet in het register te worden opgenomen omdat er geen Europese richtlijn is die recreatieve zones beschermt.

In het stroomgebied Schelde liggen 68 zwemwaterlocaties (peildatum december 2008). Deze zwemwateren zijn opgenomen in het register Beschermd gebieden (kaart 11).

#### 1.4.5 Nutriëntgevoelige gebieden

Nutriëntgevoelige gebieden, die op grond van de Nitraatrichtlijn (91/676/EEG) als bedreigde zone of op grond van de Stedelijk afvalwaterrichtlijn (91/271/EEG) als kwetsbare gebieden zijn aangewezen, moeten in het register Beschermd gebieden worden opgenomen. Nederland is echter van deze verplichting ontheven omdat het voor heel het land de emissie-eisen hanteert die gelden voor gevoelige gebieden. Er is met andere woorden geen sprake van specifieke nutriëntgevoelige c.q. beschermd gebieden in Nederland.

#### 1.4.6 Beschermd gebieden voor soorten en habitats


Gebieden die zijn aangewezen voor de bescherming van habitats of soorten en gebaat zijn bij het behoud of de verbetering van de watertoestand, komen in aanmerking voor het register Beschermd gebieden. Het gaat om gebieden die op grond van de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) en de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) zijn aangewezen als speciale beschermingszone. Deze gebieden zijn aangemeld voor soorten en/of habitats die op Europees niveau van belang zijn en die deel uitmaken van het Europese netwerk Natura 2000.

In Nederland zijn alle vogel- en habitatrichtlijngebieden in meer of mindere mate afhankelijk van grond- en/of oppervlaktewater. Daarom is besloten om ze allemaal op te nemen in het register Beschermd gebieden. In het stroomgebied Schelde gaat het in totaal om 18 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (kaart 12). Hiervan zijn 11 gebieden aangemeld als Vogelrichtlijngebied en 15 gebieden als Habitatrichtlijngebied. Voor acht gebieden geldt dat ze een beschermd status hebben vanuit beide richtlijnen. Dit zijn: Zwin en Kievittepolder, Voordelta, Grevelingenmeer, Westerschelde en Saeftinghe, Oosterschelde, Yerseke en Kapelse Moer, Krammer-Volkerak en Brabantse Wal.


Kaart 11

## Register Beschermd gebieden Zwemwater

### Beschermd gebieden


 zwemwaterlocaties (2008)

### Achtergrond

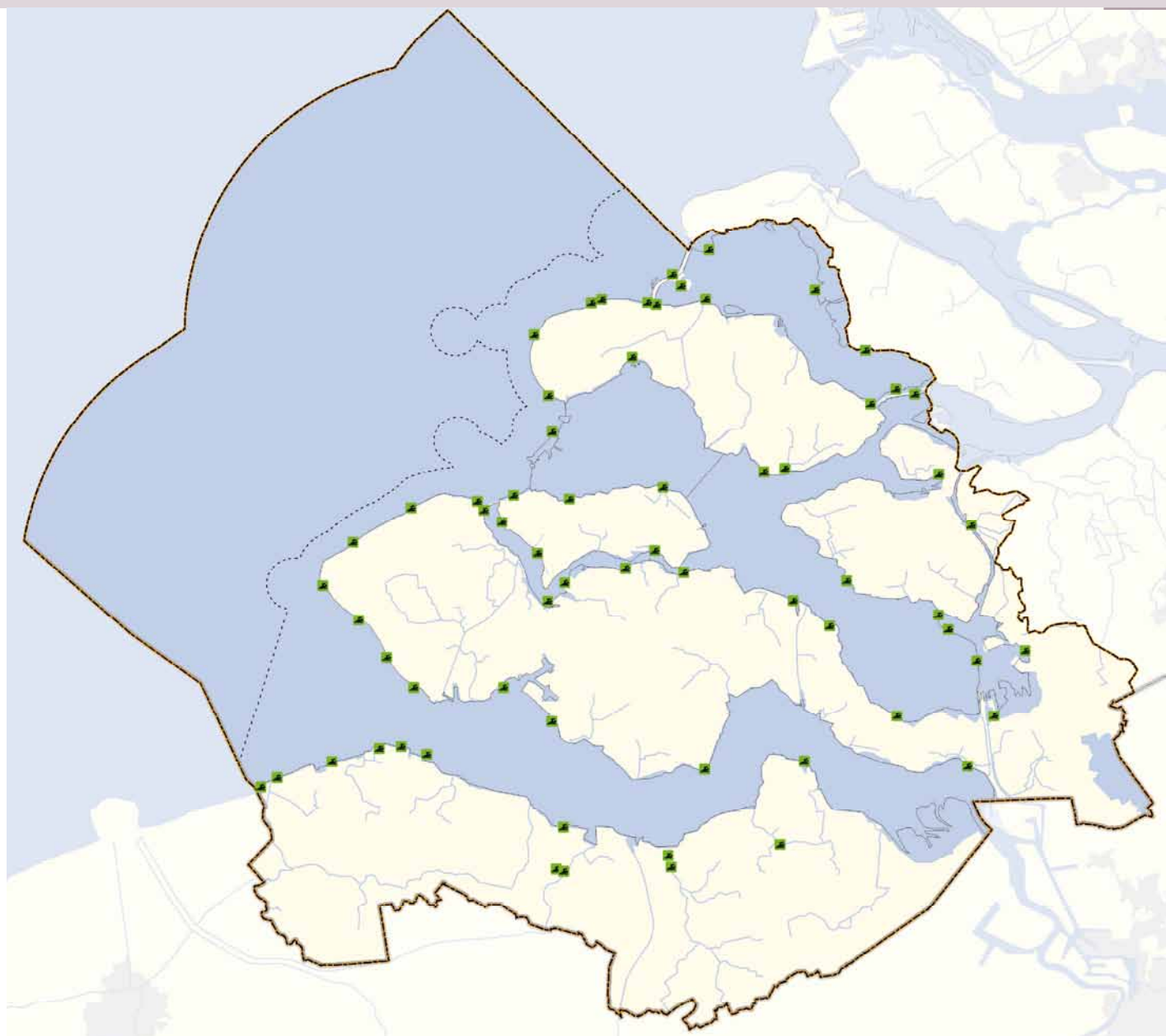
 bebouwing

 water

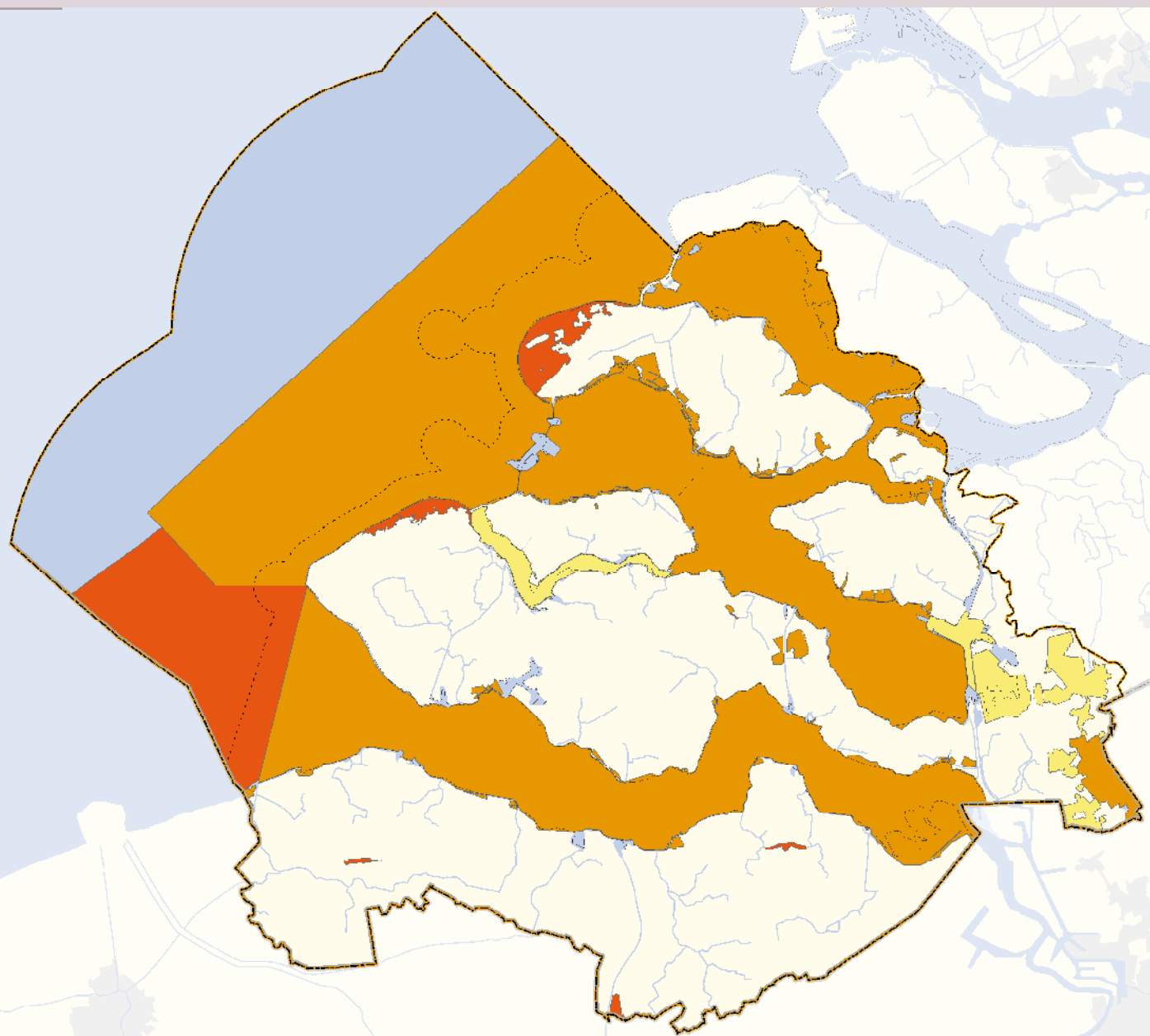
 stroomgebied

 grens 1-mijlszone

 grens rijk







Kaart 12

## Register Beschermde gebieden




Vogel- en habitatrictlijn  
(Natura 2000-gebieden)

### Toelichting






Aangewezen en/of aangemelde gebieden  
(2009).

Voor de actuele begrenzing van Natura  
2000-gebieden zie de detailkaarten op website  
[http://www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/  
Natura2000\\_2006/Natura2000.htm](http://www2.minlnv.nl/thema/groen/natuur/Natura2000_2006/Natura2000.htm)

### Beschermde gebieden

-  vogelrichtlijngebieden
-  habitatrictlijngebieden
-  vogel- en habitatrictlijn van toepassing

### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk



# 2 Economische analyse van het watergebruik

## Samenvatting

De economische analyse van het watergebruik omvat:

- een economische beschrijving van het stroomgebied;
- een analyse van de autonome ontwikkelingen;
- een beschrijving van de kostenterugwinning van waterdiensten.

Het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde heeft 470 duizend inwoners en is relatief dun bevolkt.

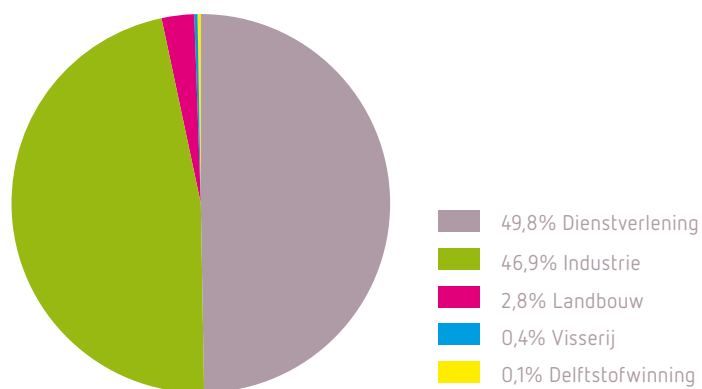
Gemeten naar de productiewaarde is de dienstverlening de belangrijkste economische sector (bijna 50%). Dit percentage ligt onder het landelijk gemiddelde. Binnen deze sector is met name de recreatie en toerisme van groot belang. Het relatieve belang van de industrie (bijna 47%) ligt daarentegen weer veel hoger dan andere stroomgebieden in Nederland. Hetzelfde kan gezegd worden voor de schelpdiervisserij.

Voor alle sectoren, met uitzondering van de visserij, wordt tot 2015 een groei verwacht, met name van de chemische industrie en de metaalindustrie.

Het percentage kostenterugwinning voor de vijf onderscheiden waterdiensten varieert van 95% tot 100%.



Figuur 2-1 Aandeel van sectoren in productie 2004 (5)



Tabel 2-1 Productiewaarde, intermediair verbruik, toegevoegde waarde, loonsom en arbeidsvolume van verschillende (sub)sectoren voor het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied (5)

Sector	Subsector	Productiewaarde (in mln euro)	Intermediair verbruik (in mln euro)	Toegevoegde waarde (in mln euro)	Loonsom (in mln euro)	Arbeidsvolume (x 1000 mensjaren)
<b>Landbouw</b>	Akkerbouw	246	148	98	2	0,1
	Tuinbouw	219	102	118	29	1,0
	Veehouderij	132	93	39	5	0,1
	Overige landbouw	130	67	63	35	1,0
	<b>Totaal</b>	<b>728</b>	<b>410</b>	<b>318</b>	<b>72</b>	<b>2,1</b>
<b>Visserij</b>		<b>92</b>	<b>48</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>0,3</b>
<b>Delftstoffenwinning</b>		<b>37</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>0,1</b>
<b>Industrie</b>	Voedings- en genotmiddelenindustrie	1.302	934	368	171	3,6
	Textiel- en lederindustrie	45	32	14	9	0,3
	Papierindustrie	300	234	66	43	0,9
	Uitgeverijen en drukkerijen	86	46	40	27	0,6
	Chemische industrie	6.714	5.177	1.535	477	6,9
	Metaalindustrie	1.473	1.030	443	306	6,7
	Overige industrie	789	506	284	219	6,5
	Bouw	1.352	844	508	338	8,5
<b>Totaal</b>	<b>12.063</b>	<b>8.803</b>	<b>3.258</b>	<b>1.590</b>	<b>33,9</b>	
<b>Dienstverlening</b>	Elektriciteitsbedrijven	2.353	1.983	369	108	1,7
	Waterleidingbedrijven	0	0	0	0	0
	Vervoer over water	262	148	114	27	1,3
	Milieudienstverlening	200	126	74	35	0,7
	Overige dienstverlening	10.006	3.916	6.091	3.584	89,9
	<b>Totaal</b>	<b>12.821</b>	<b>6.173</b>	<b>6.648</b>	<b>3.754</b>	<b>93,6</b>
<b>Totaal</b>	<b>25.740</b>	<b>15.453</b>	<b>10.284</b>	<b>5.436</b>	<b>130,0</b>	

## 2.1 Economische beschrijving van het stroomgebied

### Demografische karakteristieken en ruimtegebruik

Het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde telt ongeveer 470 duizend mensen. Bijna de helft van de mensen woont in de gemeenten Middelburg, Vlissingen, Goes, Terneuzen en Bergen op Zoom. Over het hele stroomgebied gerekend bedraagt de bevolkingsdichtheid ongeveer 230 inwoners per vierkante kilometer. Dat is laag vergeleken met de gemiddelde bevolkingsdichtheid in heel Nederland van ongeveer 480 inwoners per vierkante kilometer. In Nederland woont slechts 4% van het totaal aantal inwoners van het internationale Scheldestroomgebied (bijna 13 miljoen mensen). Het internationale Scheldestroomgebied omvat agglomeraties als Brussel en Lille met ieder meer dan één miljoen inwoners en grote steden als Antwerpen en Gent.

### Economische sectoren

Nederland maakt bij de economische beschrijving op stroomgebiedniveau onderscheid tussen vijf economische sectoren, die verder zijn opgesplitst in specifieke subsectoren. Als criterium bij de keuze van deze subsectoren is de mogelijke invloed op de water kwaliteit of –kwantiteit gebruikt (tabel 2.1) [5].

Uit het overzicht van de productiewaarde voor het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied blijkt dat de dienstverlening de grootste sector is, gevolgd door de industrie. De landbouw, de visserij en de delfstofwinning leveren een relatief kleine bijdrage.

Opvallend voor het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied is het grote belang van de industrie. Met een productiewaarde van € 12 miljard neemt zij ongeveer 47% voor haar rekening neemt; aanzienlijk meer dan het landelijke gemiddelde. De dienstverlening levert iets meer (bijna 50%) van de economische productiewaarde en dat is minder dan gemiddeld in Nederland. Binnen de deze sector nemen recreatie en toerisme een belangrijke plaats in: in 2006 bedroeg de toeristische jaaromzet in de provincie Zeeland € 1,8 miljard [6]. De dienstensector levert ook 72% van de arbeidsplaatsen en is daarmee de grootste werkgever.

Hoewel bijna de helft van het stroomgebied uit landbouwgrond bestaat, is de bijdrage van deze sector aan de totale economische productiewaarde met 2,8 % bescheiden te noemen. De bijdrage van de landbouwsector aan de regionale economie is wel iets hoger dan gemiddeld in Nederland.

Hieronder volgt een nadere toelichting op verschillende sectoren en een aantal relevante subsectoren in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied.

- Binnen de landbouw leveren akkerbouw en tuinbouw het grootste aandeel in de productiewaarde. In vergelijking met de rest van Nederland vertegenwoordigt de veehouderij een klein deel van de productie. Het economisch belang van de melkveehouderij is de laatste jaren overigens wel toegenomen, vooral door verplaatsing van

bedrijven uit Noord-Brabant en de Randstad naar het Scheldestroomgebied.

- Voor de visserij is van belang dat de kust- en overgangswateren in het stroomgebied Schelde belangrijke kraamkamers zijn voor platvis, zoals tong en schol. In de Voordelta, Westerschelde, Oosterschelde en Grevelingen wordt gevist op garnalen, kokkels, oesters, mossels, kabeljauw, wijting, schol en tong. De Oosterschelde is van groot belang voor de mosselcultuur en is samen met het Waddengebied de belangrijkste leverancier van consumptiemosselen.
- In het stroomgebied van de Schelde worden de delfstoffen ophoogzand, beton- en metselzand en grind gewonnen. Dit gebeurt verspreid over diverse locaties in de provincies Noord-Brabant en Zeeland en op de Noordzee.
- Binnen de sector industrie leveren met name de chemische industrie en metaalindustrie een grote bijdrage aan de hoge productiewaarde.
- Binnen de dienstverlening is de subsector toerisme en recreatie relatief sterk ontwikkeld, ook in vergelijking met het landelijke beeld. Ongeveer één op de vijf werknemers in de provincie Zeeland heeft zijn of haar baan te danken aan het toerisme [6].

Voor een uitgebreidere beschrijving, waaronder ook het watergebruik van de sectoren huishoudens, landbouw, visserij en industrie zie hoofdstuk 6 van het rapport ‘ Karakterisering stroomgebied Schelde’ [1].

## 2.2 Verwachte ontwikkelingen tot en met 2015

38

Er zijn binnen het Nederlandse deel van het Scheldegebied prognoses per werkgebied opgesteld ten aanzien van de ontwikkeling van de economische sectoren tot 2015.

Naar verwachting zal de bevolking tot 2015 groeien met 4 %. Dat is lager dan het landelijk gemiddelde. Het aantal inwoners in het Noord-Brabantse deel van het stroomgebied neemt relatief sneller toe dan in het Zeeuwse deel.

In de landbouw zal het oppervlak aan landbouwgrond waarschijnlijk met ongeveer 3,5% afnemen. Met name het areaal akkerbouwgebieden zal fors afnemen. De productie van de akkerbouwgebieden zal daarentegen toenemen omdat bedrijven naar verwachting zullen overgaan op intensievere teelten. Het areaal (glas)tuinbouw zal meer dan verdubbelen. Ook de arealen grasland en fruitteelt zullen toenemen.

De visserij zal verder aan belang inboeten, naar verwachting met gemiddeld iets meer dan 2 % per jaar.

Het belang van de chemische industrie zal nog verder toenemen, met een verwachte jaarlijkse groei van 7 %. De metaalindustrie is een goede tweede (6 % per jaar) gevolgd door de aardolie-industrie (1,5 % per jaar). De chemische industrie en de metaalindustrie groeien daarmee sterker dan gemiddeld in Nederland.

## 2.3 Kostenterugwinning voor waterdiensten

In de KRW staat dat om duurzaam watergebruik te stimuleren, de lidstaten ervoor moeten zorgen dat het waterprijsbeleid aan gebruikers adequate prikkels geeft om water efficiënt te gebruiken. Daarnaast moet door de verschillende watergebruiksectoren (minimaal uitgesplitst naar landbouw, industrie en huishoudens) een redelijke bijdrage worden geleverd in de terugwinning van de kosten van waterdiensten. Hieronder wordt beschreven welke waterdiensten in Nederland worden onderscheiden en wordt het huidige niveau van kostenterugwinning gepresenteerd.

Nederland heeft onderscheid gemaakt in de volgende vijf waterdiensten:

- 1 *Productie en levering van water;*
- 2 *Inzamelen en afvoer van hemel- en afvalwater;*
- 3 *Zuiveren van afvalwater;*
- 4 *Grondwaterbeheer;*
- 5 *Regionaal watersysteembeheer.*

Een toelichting:

- 1 *Productie en levering van water*  
Deze waterdienst betreft de onttrekking en eventueel bereiding van oppervlaktewater, grondwater en effluent en/of het transporteren en leveren van drink-, proces- en koelwater aan bedrijven, de landbouw en huishoudens. De belangrijkste leveranciers zijn drinkwaterbedrijven, bedrijven en de landbouw. De laatste twee categorieën leveren meestal aan zichzelf (eigen dienstverlening).

- 2 *Inzamelen en afvoer van hemel- en afvalwater*  
De gemeenten zijn ervoor verantwoordelijk dat door middel van aanleg en beheer van een fysieke infrastructuur van met name riolerings-, infiltratie- en drainagevoorzieningen het hemel- en afvalwater wordt opgevangen en afgevoerd. Zij dienen dit zodanig te doen dat wateroverlast (kwantiteit) en vervuiling van grond- en oppervlaktewater (kwaliteit) wordt voorkomen. Als gebruikers worden bedrijven, huishoudens en landbouw onderscheiden.
- 3 *Zuiveren van afvalwater*  
Via aanleg, overname, verbetering, beheer, onderhoud en bediening van zuiveringstechnische werken (transportgemalen en -leidingen, zuiverings- en slibverwerkingsinstallaties) ervoor zorgen dat het aangeboden afvalwater wordt gezuiverd en binnen de daarvoor geldende wettelijke eisen op het oppervlaktewater wordt geloosd. Waterschappen zijn een belangrijke leverancier van deze dienst. Bedrijven en landbouw leveren deze dienst ook maar zuiveren in dat geval meestal hun eigen afvalwater. Een belangrijke gebruikersgroep is huishoudens.
- 4 *Grondwaterbeheer*  
Betreft het kwantitatieve beheer van het diepe grondwater. Dit omvat de vergunningverlening en handhaving rond grote onttrekkingen<sup>5</sup>. Belangrijke gebruikers zijn waterbedrijven die water



onttrekken voor de bereiding van drinkwater en bedrijven die water onttrekken voor proces- en koelwaterdoeleinden. Ook de landbouw is een gebruiker. De provincie is verantwoordelijk voor het kwantitatieve beheer van het diepe grondwater.

#### 5 *Regionaal watersysteembeheer*

Betreft het beheren, onderhouden en bedienen van de regionale infrastructuur gericht op het waterbeheer in het beheergebied met als doel wateroverlast en –tekort te voorkomen. Omvat tevens alle activiteiten die gericht zijn op het bereiken en zo goed mogelijk handhaven van de kwaliteit van het regionale oppervlaktewater, met uitzondering van het zuiveren van afvalwater.

Omdat het voor de verandering in de waterkwaliteit die kan optreden als gevolg van de waterdienst niets uitmaakt of een overheid de waterdienst levert, of dat gebruikers de waterdienst aan zichzelf leveren (eigen dienstverlening), wordt eigen dienstverlening gezien als onderdeel van de waterdiensten <sup>6</sup>.

Bij het bepalen van het niveau van kostenterugwinning (KTW) van waterdiensten is rekening gehouden met milieukosten. Dit zijn de kosten die worden gemaakt om milieuschade te voorkomen.

Verder zijn de gebruikers van de waterdienst uitgesplitst in bedrijven, huishoudens, landbouw en natuur.

Het Nederlandse waterbeheer is al decennia lang gebaseerd op de principes ‘de vervuiler betaalt’ voor waterkwaliteit en ‘de gebruiker betaalt’ voor waterkwantiteit. De financiering van het waterbeheer en het gevoerde prijsbeleid in Nederland zijn daar dan ook op gebaseerd en kennen prijsprikkels ter stimulering van een efficiënt gebruik. Hierover is uitvoerig gerapporteerd in het rapport ‘Kostenterugwinning waterdiensten in Nederland’. De kosten van de in Nederland onderscheiden waterdiensten worden grotendeels bij de vervuilers dan wel de gebruikers teruggewonnen en zijn in overeenstemming met het in artikel 9, lid 1 van de Kaderrichtlijn Water genoemde criterium.

Uit een overzicht van de kostenterugwinning per waterdienst (tabel 2-2) blijkt dat van de vijf onderscheiden waterdiensten er slechts twee zijn die geen volledige kostenterugwinning hebben.

De eerste betreft ‘Inzameling en afvoer van hemelwater en afvalwater’ en heeft een kostenterugwinningspercentage van 95%. De kosten voor deze waterdienst (investeringen en beheer en onderhoud van de riolering) worden voor het grootste gedeelte teruggewonnen door middel van het rioolrecht. Het overige deel van het geld wordt verkregen door middel van de Onroerende Zaakbelasting (OZB), die door de gemeenten wordt geheven van eigenaars en gebruikers van onroerende zaken. De OZB-inkomsten vallen onder de algemene middelen van de gemeenten. De actoren die gebruik maken van de riolering

betalen op deze wijze ook aan de riolering. Het KTW-percentage is de afgelopen jaren toegenomen van 80% naar 95% ten gevolge van de verdere stijging van het aantal gemeenten dat rioolrecht heeft ingesteld <sup>7</sup>.

Het tweede betreft het ‘grondwaterbeheer’ dat een KTW-percentage van 95% heeft. Tot de kosten van het grondwaterbeheer behoren de provinciale kosten voor onderzoek en uitvoering van grondwatermaatregelen, waaronder maatregelen ter bestrijding van verdroging (en overige milieuschade) die kan ontstaan als gevolg van het onttrekken van grondwater. Het geld wordt verkregen uit een heffing op de onttrekking van grondwater. Boven een door de provincie te bepalen drempelwaarde moet een heffing betaald worden. De heffing komt dan ook voornamelijk ten laste van bedrijven die grote hoeveelheden grondwater onttrekken. De hoogte van de heffing wordt door elke provincie afzonderlijk bepaald. Een deel van de kosten voor grondwaterbeheer bestaat uit apparaatskosten van de provincies. Deze worden betaald uit de algemene middelen. Dit verklaart waarom het KTW voor deze waterdienst niet 100% is.

Mede omdat de Europese Commissie (EC) van mening

<sup>5</sup> Wanneer slechts een kleine hoeveelheid grondwater wordt onttrokken, hoeft een bedrijf vaak geen vergunning aan te vragen. Er wordt dan geen gebruik gemaakt van de waterdienst grondwaterbeheer. Dit geldt voor veel landbouwkundige onttrekkingen.

<sup>6</sup> Zo wordt de waterdienst afvalwaterbehandeling geleverd door waterschappen aan huishoudens en kleine bedrijven, terwijl grote bedrijven nogal eens zelf hun eigen afvalwater zuiveren.

Tabel 2-2 Samenvattend overzicht kostenterugwinning (KTW) voor waterdiensten in Nederland

Waterdienst	KTW percentage*	Aanbieder waterdienst	Gebruiker waterdienst	KTW via
Productie en levering van water	100%	- Drinkwaterbedrijven - Bedrijven - Landbouw	- Huishoudens - Bedrijven - Landbouw	- Tarief euro/m <sup>3</sup> - Vastrecht - Eigen dienstverlening
Inzameling en afvoer van hemel- en afvalwater	95%	- Gemeenten	- Huishoudens - Bedrijven - Landbouw	- Rioolrecht
Zuivering van afvalwater	100%	- Waterschappen - Bedrijven - Landbouw	- Huishoudens - Bedrijven - Landbouw	- Verontreinigingsheffing - Eigen dienstverlening
Grondwaterbeheer	95%	- Provincies	- Bedrijven - Landbouw	- Grondwaterheffing - Grondwaterbelasting
Regionaal watersysteem beheer	100%	- Waterschappen	- Huishoudens - Bedrijven - Landbouw - Natuur	- Heffingen

\* Afgerond op 5 procent

Tabel 2-3 Samenvatting omvang en kost- en verkoopprijs vier waterdiensten in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied

Waterdienst	Omvang mIn m <sup>3</sup>	Investering mIn Euro	Kostprijs Euro/m <sup>3</sup>	Verkoopprijs Euro/m <sup>3</sup>
Productie en levering water (onttrokken/geleverd water)	1495 / 1508	16	1,20	1,46
Inzameling en afvoer hemel- en afvoerwater (afvoer via riolering)	102	19	0,51	0,47
Zuivering afvalwater (totaal gezuiverd water)	102	16	0,47	0,46
Grondwaterbeheer	57	??	0,01	0,01

Tabel 2-4 Landelijk overzicht kost- en verkoopprijs dienst 'regionaal watersysteembeheer'

	Kostprijs	Verkoopprijs	eenheid
<b>Regionaal watersysteembeheer</b>			
Waterkeringszorg	7881	7361	euro/km waterkering
Waterkwantiteitsbeheer	3992	3721	euro/ha oppervlakte binnenwater
Waterkwaliteitsbeheer	10	10	euro/inwoner

is dat de meeste lidstaten in de artikel 5-rapportage (2005) te summier over de economische analyse gerapporteerd hebben, heeft de EC in 2008 een nieuwe versie van de 'reporting sheet on economics' vastgesteld. Naar aanleiding daarvan heeft Nederland nogmaals alle informatie die zij verzameld en gebruikt heeft voor de verschillende economische analyses verzameld en waar mogelijk geactualiseerd. Een deel van die informatie staat in het rapport 'Aanvullingen stroomgebiedbeheerplan KRW reporting sheet' [8]. De gegevens over de omvang, de kostprijs en de verkoopprijs van de waterdienst is voor vier waterdiensten per stroomgebied te geven, in dit geval voor het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied (Tabel 2-3).

Voor de dienst 'regionaal waterbeheer' zijn de volume- en economische gegevens uitsluitend op nationaal niveau beschikbaar (tabel 2-4). De waterdienst 'regionaal waterbeheer' is verder uitgesplitst naar de activiteiten waterkeringszorg, waterkwantiteitsbeheer en (passief) waterkwaliteitsbeheer. Voor wat betreft de omvang is de van de volgende kengetallen uitgegaan:

- Waterkeringszorg: 13.450 km waterkering.
- Waterkwantiteitsbeheer: 110.983 ha oppervlakte regionaal watersysteem.
- Waterkwaliteitsbeheer: 16,0 miljoen inwoners waaraan dienst geleverd wordt.

Alles overziend is het rijk van mening dat in Nederland binnen het bestaande institutionele stelsel de gebruikers van waterdiensten een adequate bijdrage leveren aan de kosten van de productie van de waterdiensten.

Doordat de kosten voor de additionele KRW-maatregelen gekoppeld worden aan bestaande waterdiensten en de kostenterugwinningstructuur, is er ook sprake van een adequate bijdrage van de verschillende sectoren in de terugwinning van de kosten voor het voorgenomen maatregelenpakket.







# 3 Milieudoelstellingen

## Samenvatting

De doelen voor het oppervlaktewater hebben een chemische en een ecologische component. De goede chemische toestand voor oppervlaktewaterlichamen wordt uitsluitend bepaald door Europees vastgestelde normen die zijn vastgelegd in de Richtlijn Prioritaire Stoffen.

De ecologische doelen zijn in het stroomgebied Schelde bepaald, gebruikmakend van landelijke milieukwaliteitseisen, aangevuld met een nadere regionale uitwerking. De goede ecologische toestand wordt bepaald door biologische soortgroepen, specifieke verontreinigende stoffen (in Nederland ruim 150), en hydromorfologische en algemeen fysisch-chemische parameters.

Indien de doelen naar verwachting niet in 2015, maar later kunnen worden bereikt, is een motivering daarvoor gegeven.

Voor de grondwaterlichamen zijn normen voor nitraat en bestrijdingsmiddelen vastgesteld voor de gehele EU. Voor een aantal overige stoffen zijn aanvullend daarop drempelwaarden voor de grondwaterkwaliteit in het stroomgebied Schelde vastgesteld. Voor grondwaterkwantiteit gelden doelen conform Europese regelgeving.

De chemische normen en de goede ecologische toestand van oppervlaktewatertypen en de chemische normen voor grondwater worden als milieukwaliteitseisen vastgelegd in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009. Afgeleide ecologische normen worden als concrete doelstellingen voor de Kaderrichtlijn Water opgenomen in de waterplannen van rijk en provincies.



## 3.1 Inleiding

44 De Kaderrichtlijn Water heeft tot doel het oppervlakte- en grondwater te beschermen en verbeteren.

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de milieudoelstellingen - en waar relevant het afleiden daarvan - die horen bij een goede kwaliteit c.q. toestand van de oppervlaktewaterlichamen (paragraaf 3.3), grondwaterlichamen (paragraaf 3.4) en beschermde gebieden (paragraaf 3.5).

Uitgangspunt is dat in 2015 de oppervlaktewaterlichamen in een goede ecologische en een goede chemische toestand verkeren. Voor de grondwaterlichamen is het uitgangspunt dat in 2015 een goede chemische en een goede kwantitatieve toestand bereikt zijn.

De ecologische doelen worden mede bepaald door de status van oppervlaktewaterlichamen, waarbij onderscheid gemaakt wordt in hydromorfologisch vrijwel ongewijzigde, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. De motivering voor de statustoekenning wordt in paragraaf 3.2 beschreven.

Onder voorwaarden mag het halen van de doelen worden uitgesteld tot 2021 of 2027. In Nederland is dit voor veel oppervlaktewaterlichamen en enkele grondwaterlichamen het geval. De onderbouwing hiervan is opgenomen in paragraaf 3.6. Indien duidelijk is dat ook in 2027 de milieudoelstellingen niet gehaald kunnen worden, is het mogelijk lagere doelen vast te stellen. In dit eerste stroomgebied-

### Geen achteruitgang

De afgelopen decennia is de waterkwaliteit al aanzienlijk verbeterd. De Kaderrichtlijn Water verplicht er voor zorg te dragen dat de toestand van oppervlakte- en grondwaterlichamen niet verslechtert.

Van een achteruitgang is sprake als de toestand van een stof of (een groep) parameters in een waterlichaam een klasse daalt. Alle waterlichamen zullen hierop eens per planperiode (zes jaar) getoetst worden. Dit is vastgelegd in de Wet Milieubeheer en het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009. Een nadere uitwerking van de toetsing op 'geen achteruitgang' is opgenomen in het monitoringprogramma. Daarnaast is 'geen achteruitgang' al onderdeel of uitgangspunt voor het bestaande milieubeleid. Dat wordt zo veel als mogelijk voortgezet. Dat betekent bijvoorbeeld dat bevorderd wordt dat lozingen indien mogelijk verplaatst worden naar minder kwetsbare waterlichamen.

En dat schadelijke milieuvreemde stoffen vervangen worden door andere stoffen met een vergelijkbare werking en minder schade aan het watermilieu.

In deze gevallen is in feite dus geen sprake van 'achteruitgang'. Voor water bestemd voor de bereiding van drinkwater stelt de KRW dat maatregelen worden genomen met de bedoeling om achteruitgang te voorkómen, teneinde het niveau van zuivering te verlagen.

beheerplan is van deze uitzonderingsmogelijkheid geen gebruik gemaakt.

De milieudoelstellingen en afleidingsmethoden voor de Kaderrichtlijn Water zijn internationaal afgestemd (paragraaf 3.7) en in Nederland juridisch vastgelegd (paragraaf 3.8).

## 3.2 Status oppervlaktewaterlichamen en motivering

Het uiteindelijke doel van de KRW is dat de ecologie van waterlichamen zoveel mogelijk een natuurlijke toestand (Goede Ecologische Toestand, GET) benadert. In Nederland zijn veel wateren echter hydromorfologisch aangepast aan menselijk gebruik, of wateren zijn door de mens aangelegd. De mate waarin hydromorfologische ingrepen de ecologie beïnvloeden bepaalt de status van een waterlichaam. De KRW biedt daarom de mogelijkheid een waterlichaam de status sterk veranderd of kunstmatig toe te kennen. De status-toekenning is essentieel voor de bepaling van de ecologische doelstellingen. Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen mogen de doelen worden aangepast tot doelen die passen bij de hydromorfologische beïnvloedingen in deze wateren (Goed Ecologisch Potentieel, GEP).

Een waterlichaam is 'kunstmatig' wanneer het door mensenhanden is ontstaan op een plek waar voorheen geen water aanwezig was. Voor het aanwijzen van een van nature aanwezig waterlichaam als 'sterk veranderd' is een gedegen onderbouwing nodig. Alleen ingrepen in de hydromorfologie zijn redenen om een waterlichaam de status 'sterk veranderd' toe te kennen.

Een eerste voorwaarde voor het aanwijzen van een oppervlaktewaterlichaam als 'sterk veranderd', is dat het terugdraaien of herstel van de hydromorfologische ingrepen om de GET te bereiken tot significant negatieve effecten voor de gebruiksfuncties van het water en/of milieu zou leiden (KRW, artikel 4.3a). Een tweede belangrijke voorwaarde is het bezien of er

voor het milieu gunstiger, en technisch haalbare en betaalbare alternatieven zijn om de gebruiksfunctie(s) te realiseren (KRW, artikel 4.3b).

In tabel 3-1 en tabel 3-2 is een samenvattend overzicht opgenomen van de motiveringen die horen bij de twee bovengenoemde voorwaarden voor de aanwijzing van waterlichamen als 'sterk veranderd'. De motiveringen per afzonderlijk waterlichaam staan in bijlage O. Een uitgebreide beschrijving van de overwegingen om een waterlichaam als 'sterk veranderd' aan te wijzen is beschreven in de waterplannen van rijk en provincies<sup>7</sup>.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de fysieke inrichting van de meeste watersystemen er toe leidt dat de goede ecologische toestand niet gerealiseerd kan worden.

In alle beschouwde waterlichamen zouden hydromorfologische herstelmaatregelen significant negatieve effecten hebben op de waterhuishouding (tabel 3-1). Dit heeft betrekking op wateraan- en afvoer ten behoeve van de landbouw die schade ondervindt, of op de bescherming tegen overstroming. Ook industrie en infrastructuur (vallend onder 'andere duurzame activiteiten') zouden in ruim 20% van de beschouwde waterlichamen negatieve effecten van herstelmaatregelen ondervinden.

Per waterlichaam zijn meerdere motiveringen mogelijk. In bijlage F is een toelichting over de nadere

invulling van het begrip 'significant negatieve effecten' opgenomen en aangegeven dat hiermee regionaal maatwerk en indien mogelijk een kwantitatieve uitwerking is geleverd.

In het Scheldestroomgebied zijn voor bijna 70% van de wateren geen voor het milieu gunstiger en betaalbare alternatieven voorhanden om de gebruiksfunctie(s) te realiseren (tabel 3-2). In ruim de helft van de sterk veranderde waterlichamen leiden mogelijke alternatieven voor de in het verleden uitgevoerde hydromorfologische aanpassingen tot onevenredig hoge kosten. Per waterlichaam zijn meerdere motiveringen mogelijk.

De doelen - en veelal ook de huidige toestand - van de als sterk veranderd aangeduide waterlichamen liggen vaak slechts een weinig lager dan de waarden voor hydromorfologisch (vrijwel) ongestoorde wateren. Bovendien gaat het vaak maar om één of enkele parameters. Echter, de KRW gaat uit van het principe one out-all out; dus als één parameter niet kan voldoen aan de goede toestand geldt dit voor het hele oordeel. De status-toekenning 'sterk veranderd' wordt dan gebaseerd op deze ene parameter. Daarnaast bestaat er nog onzekerheid over de effecten van de voorgenomen maatregelen.

<sup>7</sup> Aanvullend zijn motiveringen voor de status-toekenning van waterlichamen te vinden in achterliggende documenten bij de waterbeheerder (brondocumenten / factsheets).

Tabel 3-1 Aantal sterk veranderde waterlichamen in stroomgebied Schelde met motiveringen voor significant negatieve effecten op functies bij het nemen van herstelmaatregelen in de hydromorfologie om GET te bereiken

Deelgebied	Aantal sterk veranderde waterlichamen	Aantal sterk veranderde waterlichamen waar motivering is gegeven	Functieschade (meerdere motiveringen per waterlichaam mogelijk)				
			Milieu in bredere zin	Scheepvaart of recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Water-huishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering	Andere duurzame activiteiten
Schelde-Zeeland	8	8				8	
Schelde-Noord Brabant	5	5				5	
Rijkswateren	6	6		3		6	5
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>5</b>

Tabel 3-2 Aantal sterk veranderde waterlichamen in stroomgebied Schelde waarvoor alternatieven voor de functies zijn beschouwd en als niet beschikbaar of onhaalbaar zijn beoordeeld

Deelgebied	Aantal sterk veranderde waterlichamen	Aantal sterk veranderde waterlichamen waarvoor alternatieven beschouwd zijn	Alternatieven beschouwd (meerdere motiveringen per waterlichaam mogelijk)			
			Ja, opgenomen als maatregel	Negatieve effecten milieu	Onevenredig hoge kosten	Technisch onhaalbaar
Schelde-Zeeland	8	8	8			
Schelde-Noord Brabant	5	5			5	
Rijkswateren	6	6	6		5	1
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

De KRW schrijft voor dat bij een statusoekening van 'sterk veranderd' de motivatie elke zes jaar opnieuw moet plaatsvinden. Op basis van onderzoek dan wel monitoring zal in de komende planperiode (2009-2015) moeten blijken of de maatregelen het beoogde effect hebben. Is dat het geval dan kan de status in het tweede SGBP (2015) alsnog worden gewijzigd in hydromorfologisch (vrijwel) ongestoord.

Naast de hiervoor genoemde 19 sterk veranderde waterlichamen komt in het stroomgebied Schelde een aantal waterlichamen voor die door menselijk handelen zijn ontstaan, zoals sloten en kanalen. Het betreft 35 van de totaal 56 waterlichamen die overeenkomstig hun ontstaansvorm de status 'kunstmatig' hebben.

## 3.3 Oppervlaktewater

### 3.3.1 Algemene beschrijving doelen

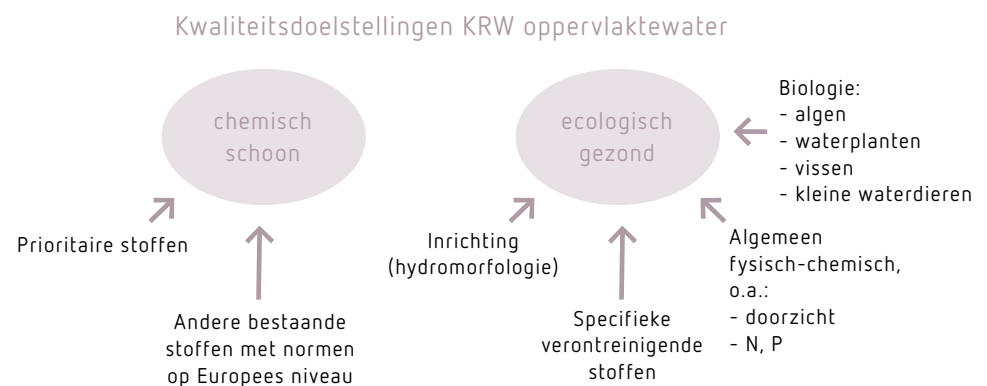
De doelen voor het oppervlaktewater hebben een chemische en een ecologische component (zie figuur 3-1).

Voor de chemische kwaliteit zijn voor 41 stoffen en stofgroepen normen bepaald voor de gehele Europese Unie (paragraaf 3.3.2).

Voor de ecologische kwaliteit gelden milieudoelstellingen voor:

- biologische soortgroepen (paragraaf 3.3.3)
- algemeen fysisch-chemische parameters (paragraaf 3.3.4)
- hydromorfologie (paragraaf 3.3.5)
- specifieke verontreinigende stoffen (paragraaf 3.3.6), soms ook aangeduid als overige relevante stoffen.

Figuur 3-1 Opbouw en samenhang doelen van de goede toestand van oppervlaktewaterlichamen



De ecologische milieudoelstellingen voor de verschillende watertypen stellen de lidstaten zelf vast, maar dit dienen de landen onderling wel te harmoniseren. De spelregels voor dit proces zijn door de Europese Commissie in verschillende documenten beschreven [9] [10] [11].

De chemische en ecologische doelen hebben betrekking op waterlichamen. Water dat niet als waterlichaam begrepen is, dient een zodanige kwaliteit te hebben dat het behalen van de doelstellingen in de waterlichamen, die met dit water in contact staan, niet blijvend verhinderd wordt [12]. De beleidsdoelen en het beleidskader voor bescherming van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen, en overige (kleinere) wateren is beschreven in paragraaf 3.8.

In de kustwateren hebben de doelstellingen voor de chemische kwaliteit een reikwijdte van 12 zeemijl. Voor de ecologische doelen geldt een reikwijdte van één zeemijl.

### 3.3.2 Doelen chemische toestand

De goede chemische toestand (GCT) wordt bepaald door normen die op Europees niveau zijn vastgesteld voor 41 stoffen/stofgroepen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen [13]. Het betreft 33 prioritaire stoffen en stofgroepen uit het Besluit nummer 2455/2001/EG van het Europees Parlement en Raad van 20 november 2001 en acht stoffen afkomstig van andere EU-richtlijnen, waaronder een aantal bestrijdingsmiddelen.

Van de prioritaire stoffen zijn er 13 gekenmerkt als prioritair gevaarlijk, waarvoor een verdergaande emissiedoelstelling geldt.

Alle andere stoffen zijn geen onderdeel van de chemische toestand, maar vallen onder de ecologische toestand (paragraaf 3.3.6).

Voor een aantal prioritaire stoffen geeft de Richtlijn Prioritaire stoffen naast de jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm ook de maximaal aanvaardbare concentraties. Uitgangspunt is dat waar mogelijk al in 2015 de kwaliteitsdoelen in de waterlichamen, gemeten op de representatieve KRW-meetpunten, worden gerealiseerd. Een overzicht van de doelstellingen voor de goede chemische toestand is opgenomen in bijlage E.

### 3.3.3 Doelen ecologische toestand - biologie

De milieudoelstellingen voor biologie bestaan uit de parameters fytoplankton (algen), overige waterflora (waterplanten, vastgroeïende algen, zeesla en zeewieren), macrofauna (kleine waterdieren) en vissen.

Voor deze biologische parameters of onderdelen daarvan zijn per type water maatlatten ontwikkeld voor het beschrijven van de goede ecologische toestand (GET) en de overige toestandsklassen van een oppervlaktewaterlichaam [14]. Middels deze

maatlatten wordt de ecologische toestand uitgedrukt in een Ecologische Kwaliteits Ratio (EKR), een getal tussen 0 en 1.

Op basis van deze maatlatten voor natuurlijke watertypen kan op twee manieren de ecologische doelstelling voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen worden afgeleid. Kern van beide benaderingen is dat rekening wordt gehouden met de ecologische effecten van onomkeerbare (hydromorfologische) ingrepen. Allebei de werkwijzen zijn in Nederland (en ook in het stroomgebied Schelde) toegepast voor het afleiden van ecologische doelen voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (het goed ecologisch potentieel, GEP). Beide benaderingen leiden tot hetzelfde ambitieniveau. Omdat Nederland een groot aantal kunstmatige wateren kent die sterk op elkaar lijken (sloten en kanalen), hebben de waterbeheerders tevens gezamenlijk een studie laten uitvoeren waarbij voor deze groep kunstmatige waterlichamen het ecologisch potentieel en de bijbehorende maatlatten zijn uitgewerkt [15].

Een toelichting op de afleiding van de ecologische doelstellingen voor vrijwel ongestoorde, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is opgenomen in bijlage F.

### Biologische doelen in het stroomgebied Schelde

Een samenvattend overzicht van de ecologische doelstellingen is opgenomen in tabel 3-3. Dit zijn gemiddelde GET- en GEP-waarden voor de verschillende categorieën waterlichamen in het stroomgebied



Schelde, inclusief de spreiding binnen die getallen (de 25- en 75-percentiel waarden). De helft van de ecologische doelstellingen bevindt zich tussen deze 25- en 75-percentiel waarden, een kwart zit boven de 75-percentiel waarde, een kwart zit onder de 25-percentiel waarde. Tabel 3-3 geeft slechts een globale indicatie van de ecologische doelstellingen; voor de milieudoelstellingen voor afzonderlijke oppervlaktewaterlichamen wordt verwezen naar bijlage O.

De doelstellingen in de meren wijken voor macrofauna slechts beperkt af van de doelstellingen voor natuurlijke wateren. In meren zijn met name de doelstellingen voor de parameter vis aangepast aan het sterk veranderde karakter van deze waterlichamen. Het betreft veelal krekken waarbij het ontbreken van zoet-zout interactie van invloed is op de doelstelling voor vis. Fosfaatrijke kwel is hier ook de verklaring voor de hoge waarde van de doelstelling voor fosfaat. In de kust- en overgangswateren springt met name de lage EKR-waarde voor overige waterflora in het oog. De beperkte mogelijkheden voor zeegrassen in de kustzone is de oorzaak van het lage GEP voor overige waterflora.

Tabel 3-3 Ecologische doelstellingen in het stroomgebied Schelde

	GET / GEP (in EKR-waarde tenzij anders vermeld)		
	gemiddelde	Bandbreedte	
		25-percentiel	75-percentiel
<b>Meren</b>			
Fytoplankton	0,54	0,53	0,53
Overige waterflora	0,46	0,48	0,48
Macrofauna	0,59	0,60	0,60
Vis	0,41	0,30	0,56
Totaal fosfaat ( mg P/l)	2,03	2,50	2,50
Totaal stikstof (mg N/l)	3,00	3,30	3,30
Doorzicht (m)	0,51	0,40	0,40
<b>Rivieren</b>			
Overige waterflora	0,60	-	-
Macrofauna	0,55	-	-
Vis	0,60	-	-
Totaal fosfaat (mg P/l)	0,14	-	-
Totaal stikstof (mg N/l)	4,00	-	-
<b>Sloten en kanalen</b>			
Fytoplankton	0,60	-	-
Overige waterflora	0,43	-	-
Macrofauna	0,60	-	-
Vis	0,60	-	-
Totaal fosfaat ( mg P/l)	0,15	-	-
Totaal stikstof (mg N/l)	2,80	-	-
Doorzicht (m)	0,65	-	-
<b>Kust- en overgangswateren</b>			
Fytoplankton	0,60	0,60	0,60
Overige waterflora	0,11	0,05	0,13
Macrofauna	0,60	0,60	0,60
Vis	0,53	-	-
Opgelost anorganisch stikstof (mg N/l)*	0,46	0,46	0,46

\* waarde bij een saliniteit van 30 en hoger

- te weinig getallen voor betrouwbare percentielwaarden

### 3.3.4 Doelen ecologische toestand - algemeen fysisch-chemisch

Tot de fysisch-chemische parameters behoren onder andere temperatuur, zuurgraad, zuurstofgehalte, zoutgehalte en nutriënten (fosfor en stikstof).

Bij het vaststellen van de GET- en GEP-waarden voor de algemeen fysisch-chemische parameters is de biologie leidend. Doelen voor de algemeen fysisch-chemische parameters volgen dan ook uit de biologische beschrijvingen. GET- en GEP-waarden voor nutriënten zijn zo veel mogelijk afgeleid op basis van een werkelijk waargenomen relatie tussen concentraties N/P en de biologische toestand. De afgeleide waarden voor nutriënten bij een goede ecologische toestand zijn zodanig dat de kans dat de GET duurzaam blijft gehandhaafd 90% is [14] [16]. Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is op vergelijkbare wijze het GEP-biologie als uitgangspunt genomen voor de afleiding van nutriëntennormen. Voor de overige algemeen fysisch-chemische parameters zijn op vergelijkbare wijze in hydromorfologisch (vrijwel) onverstoorde waterlichamen GET-waarden per watertype afgeleid. Deze GET-waarden zijn veelal ook in de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen gehanteerd als doelstelling.

De KRW-doelstelling voor temperatuur voor hydromorfologisch vrijwel ongestoorde wateren is een maximumwaarde van 25 °C (met uitzondering van het watertype R4 (bovenlopen van beken), 18 °C).

Deze waarde geldt veelal ook voor het GEP voor kunstmatige en sterk veranderde wateren omdat er veelal geen ecologische en hydromorfologische argumenten zijn deze op een hogere waarde te stellen. Het maximum van 25 °C is met name van belang voor warmtelozingen. Daarnaast is het ook van belang in verband met de drinkwatervoorziening omdat bij hogere temperaturen geen oppervlaktewater mag worden ingenomen tenzij er sprake is van extreme weersomstandigheden.

Onder normale omstandigheden wordt overal aan deze norm voldaan.

De fysisch-chemische milieudoelstellingen voor de afzonderlijke oppervlaktewaterlichamen staan in bijlage O. Een samenvattend overzicht hiervan is opgenomen in tabel 3-3. Dit zijn gemiddelden en ranges over de waterlichamen in het stroomgebied.

### 3.3.5 Doelen ecologische toestand - hydromorfologie

Tot de hydromorfologie behoren hydrologische en morfologische parameters, zoals stroomsnelheid, diepte en vorm van de oever.

Hydromorfologische parameters spelen bij de ecologische beoordeling een beperkte rol, namelijk alleen om een onderscheid te maken tussen de zeer goede ecologische toestand en de goede ecologische toestand. Dit is rechtstreeks verwerkt in de matlatten die voor de watertypen zijn ontwikkeld.

Bij sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is de beoordeling van de hydromorfologie alleen relevant om vast te stellen of een waterlichaam het Maximaal Ecologisch Potentieel bereikt.

### 3.3.6 Doelen ecologische toestand - specifieke verontreinigende stoffen

De KRW spreekt van specifieke verontreinigende stoffen als deze in significante hoeveelheden worden geloosd, maar er geen norm op Europees niveau is vastgesteld. In ieder geval vallen daaronder die stoffen (waaronder werkzame stoffen van bestrijdingsmiddelen) waarvoor normen zijn vastgelegd in de 'Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren' van 2004<sup>8</sup>.

Binnen de internationale stroomgebiedcommissie van de Schelde zijn drie stoffen geselecteerd, die voor het hele stroomgebied als probleemstof worden beschouwd: koper, zink en PCB. De normstelling voor deze stoffen heeft plaatsgevonden onder de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (zie verder paragraaf 3.7).

<sup>8</sup> Op 22 december 2004 is de 'Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren' van VROM en V&W gepubliceerd in de Staatscourant nr. 247. Hiermee zijn, geheel in overeenstemming met de eisen van de Europese richtlijn 76/464/EG inzake gevaarlijke stoffen in het aquatische milieu, de nationale waterkwaliteitseisen (MTR-waarden) en de maatregelenprogramma's voor het bereiken van deze kwaliteitseisen juridisch bindend vastgelegd.

## 3.4 Grondwater

Voor de specifieke verontreinigende stoffen die niet door de internationale stroomgebiedcommissie van de Rijn geselecteerd zijn, stelt Nederland zelfstandig de normen vast. Dit zijn de nationaal relevante stoffen. Hierbij is uitgegaan van de Europese methodiek die voor de normstelling van zowel de prioritairere stoffen als de stroomgebiedrelevante stoffen is gehanteerd <sup>[17]</sup>. In Nederland zijn nog niet voor alle stoffen normen volgens deze KRW-methodiek afgeleid. Voor de betreffende stoffen zijn de vigerende normen uit de Ministeriële Regeling van 2004 overgenomen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkwm 2009).

Een overzicht van de normen voor de stroomgebiedrelevante stoffen en de nationaal relevante stoffen is opgenomen in bijlage G.

### 3.4.1 Algemene beschrijving doelen

De KRW stelt in artikel 4.1b dat lidstaten maatregelen moeten nemen om:

- 1) een goede toestand van grondwaterlichamen te hebben in 2015 en deze toestand te behouden;
- 2) significant stijgende trends van concentraties stoffen in het grondwaterlichaam te bepalen en om te buigen; en
- 3) inbreng van verontreinigende stoffen te beperken of te voorkomen (afhankelijk van of de stof gevaarlijk of niet gevaarlijk is).

Schematisch zijn de grondwaterdoelstellingen weergegeven in figuur 3-2.

De KRW is er op gericht om de goede grondwater-toestand in 2015 te realiseren. Voor trends bepaalt de KRW dat de toestand op de schaal van een heel grondwaterlichaam niet mag verslechteren. Het voorschrift om de inbreng van verontreinigende stoffen te voorkomen en beperken bewaakt het niet verslechteren van de grondwaterkwaliteit op lokale schaal. Het kan dus voorkomen dat een grondwaterlichaam in een goede toestand verkeert volgens de Nederlandse protocollen <sup>[18]</sup>, maar dat er toch maatregelen moeten worden genomen, omdat er sprake is van een stijgende trend of inbreng c.q. verspreiding van verontreinigende stoffen.

De werkwijze om te komen tot doelstellingen voor het grondwater zijn vastgelegd in de Grondwaterrichtlijn 2006/118/EG, een dochterrichtlijn van de KRW. Elke lidstaat legt deze doelstellingen vast in nationale wet- en regelgeving.

De Grondwaterrichtlijn geeft ten aanzien van doelen invulling aan artikel 17 van de KRW en beschrijft:

- criteria voor de beoordeling van een goede chemische toestand van het grondwater;
- criteria voor het vaststellen van significante en aanhoudende stijgende trends van concentraties stoffen en de omkering daarvan; en
- criteria voor het bepalen van de beginpunten voor omkeringen in trends.

#### Goede toestand

De goede toestand van het grondwater bestaat uit een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand. Voor grondwaterkwantiteit gelden doelen conform Europese regelgeving. Deze doelstellingen zijn nader uitgewerkt in paragraaf 3.4.2 en 3.4.3.

In tegenstelling tot oppervlaktewater kent de Kaderrichtlijn Water voor de grondwaterlichamen niet het principe van statusoekening (hydromorfologisch (vrijwel) ongewijzigd, sterk veranderd, of kunstmatig), met daarvan afhankelijke aangepaste doelstellingen.



## Trends

Voor trends geldt dat deze niet significant mogen stijgen. Het beginpunt voor trendomkering ligt op 75% van de drempelwaarde. Dat wil zeggen dat als de concentratie stijgt tot boven 75% van de drempelwaarde, maatregelen nodig zijn die moeten leiden tot trendomkering. Voor het beoordelen van trends is een Nederlandse handreiking opgesteld [19]. In het Bkmw 2009 is naar deze handreiking verwezen.

## Inbreng van verontreinigende stoffen

Om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkomen of te beperken worden enerzijds preventieve maatregelen genomen, zoals het instellen van grondwaterbeschermingsgebieden rondom drinkwaterwinningen en anderzijds curatieve maatregelen om verspreiding te voorkomen dan wel te saneren (zie hoofdstuk 6). Gelet op dit reeds bestaande beleid is gebruik van de uitzonderingen bedoeld in artikel 6.3 van de Grondwaterrichtlijn (zie rapport over uitzonderingsbepalingen in de KRW en de Grondwaterrichtlijn [20] en het Europese Richtsnoer over immissies [21] waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig. Er wordt wel een voorbehoud gemaakt omdat niet in alle gevallen duidelijk is of er sprake is van grootschalige bodemverontreiniging en of voor 2015 verdere verspreiding via het grondwater kan worden stopgezet<sup>9</sup>.

## 3.4.2 Chemische toestand

De chemische doelstellingen voor grondwater worden uitgedrukt in drempelwaarden en communautaire normen. Deze drempelwaarden zijn een nieuw begrip in het Nederlandse waterbeleid. De Nederlandse interpretatie ten aanzien van drempelwaarden is gericht op het realiseren van een basiskwaliteit voor het gehele grondwaterlichaam, rekening houdend met de mate waarin functies, die van de grondwaterkwaliteit afhankelijk zijn, kunnen worden beïnvloed. Daarnaast bestaan er Europese grondwaterkwaliteitsnormen (als het ware Europese drempelwaarden), die in de Grondwaterrichtlijn zijn opgenomen, voor nitraten (50 mg/l) en voor werkzame stoffen in bestrijdingsmiddelen (0,1 µg/l (individueel)/ 0,5 µg/l (totaal)).

Het grondwaterlichaam is in een goede chemische toestand als de drempelwaarden en de communautaire normen van richtlijn EU/2006/118 in geen enkel monitoringpunt van het KRW-meetnet Grondwaterkwaliteit in dat grondwaterlichaam worden overschreden (Grondwaterrichtlijn artikel 4.2b). Overschrijding van drempelwaarden of communautaire normen leidt echter niet direct tot de beoordeling dat de toestand van het grondwaterlichaam ontoereikend is, maar tot een nader onderzoek (zie paragraaf 4.6.2). Als uit dit nader onderzoek blijkt dat de KRW-doelstellingen niet bedreigd worden, verkeert het betreffende grondwaterlichaam alsnog in een goede chemische toestand, ondanks overschrijding

van drempelwaarden. De testen voor nader onderzoek zijn vastgelegd in het Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen [18]. De resultaten (toestand) zijn beschreven in hoofdstuk 4.

Per grondwaterlichaam zijn voor zes stoffen (chloride, nikkel, arseen, cadmium, lood en fosfaat) drempelwaarden vastgesteld. Een aantal van de stoffen uit Annex II, deel B van de Grondwaterrichtlijn komt om uiteenlopende redenen vooralsnog niet voor een drempelwaarde in aanmerking. Dit wordt nader toegelicht in bijlage H. De keuze van de stoffen waarvoor drempelwaarden zijn afgeleid, en de achtergronden en afleiding van de drempelwaarden zijn beschreven in achtergronddocumenten [22] [23].

De komende jaren worden de huidige drempelwaarden zo nodig aangepast en wordt het aantal stoffen uitgebreid waarvoor nationaal drempelwaarden worden afgeleid.

Zoals aangegeven in tabel 3-4 kiest Nederland er voor om de drempelwaarden per grondwaterlichaam te laten variëren, afhankelijk van de achtergrondwaarde in dat grondwaterlichaam voor die betreffende stof. Voor zoute grondwaterlichamen is geen drempelwaarde afgeleid voor chloride, omdat deze daar van nature in zeer hoge concentraties voorkomt.

<sup>9</sup> Zie hiertoe de aanbeveling van de bestuurlijke commissie grondwater, d.d. 28 januari 2008.



### 3.4.3 Kwantitatieve toestand

In bijlage V, 2.1.2 van de KRW staat aangegeven wanneer de kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam goed is. De grondwaterkwantiteit is in vier thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen (landnatuur), en het voorkomen van intrusies (zoutindringing). De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten.

Voor de waterbalans is het KRW-doel dat op lange termijn de gemiddelde jaarlijkse aanvulling groter dan of ten minste gelijk is aan de gemiddelde jaarlijkse onttrekking. De doelstelling voor de relatie met aquatische ecosystemen is niet gekwantificeerd, maar uitgewerkt in een toets waarmee vastgesteld kan worden of het grondwaterregime beperkend is voor de goede toestand van het oppervlaktewaterlichaam. Voor de beoordeling van de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen is gekeken naar eventuele achteruitgang van stijghoogten ten opzichte van 2000. Vooralsnog zijn in Nederland alleen de grondwaterafhankelijke terrestrische Natura 2000-gebieden (VHR) in beschouwing genomen met een KRW-opgave vanuit verdroging (zie figuur 6-1 in paragraaf 6.2.2).

De wijze waarop bovengenoemde vier aspecten getoetst worden, is beschreven in de werkversie van het Protocol kwantiteit [24]. De resultaten (huidige toestand) zijn beschreven in hoofdstuk 4.

Naast bovengenoemde thema's wordt vanuit de KRW ook een verplichting gesteld aan de kwantitatieve monitoring, namelijk het bepalen van de snelheid en stromingsrichting van grondwater over de landsgrens (KRW bijlage V, 2.2). Doelstellingen hiervoor zijn echter niet scherp verwoord in de KRW. Het thema 'monitoring grensoverschrijdend grondwater' is volledigheidshalve wel toegevoegd in hoofdstuk 4.

## 3.5 Relatie met milieudoelstellingen beschermde gebieden

Gebieden die een beschermingsstatus hebben op grond van één of meerdere EU-richtlijnen zijn aangewezen als beschermd gebied (zie paragrafen 1.4.2 t/m 1.4.6). Het gaat om waterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie, gebieden voor scheldierkweek en visvangst, zwemwater als ook de Natura 2000-gebieden voor de bescherming van soorten en habitats.

Beschermde gebieden mogen deel uitmaken van een groter waterlichaam of een deel van het waterlichaam kan begrensd worden als beschermd gebied. Wanneer meerdere milieudoelstellingen betrekking hebben op een bepaald waterlichaam of een als beschermd gebied begrensd deel daarvan, is de strengste van toepassing (KRW artikel 4, lid 2). Deze relatie wordt onderstaand per categorie beschermd gebied beschreven.

Nederland heeft er voor gekozen geen nitraatgevoelige gebieden aan te wijzen, maar de Nitraatrichtlijn van toepassing te verklaren voor haar gehele grondgebied. Dat betekent dat de in de Nitraatrichtlijn opgenomen norm van 50 mg nitraat/l van toepassing is op al het grond- en oppervlaktewater.

### 3.5.1 Waterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie

Zowel de KRW als de Grondwaterrichtlijn vereist een specifieke bescherming van oppervlakte- en grondwaterlichamen waaruit water wordt onttrokken ten behoeve van de bereiding van water dat is bestemd voor menselijke consumptie. Voor deze waterlichamen

gelden milieukwaliteitseisen en streefwaarden. Aan de milieukwaliteitseisen dient met ingang van 22 december 2009 te worden voldaan. Streefwaarden zijn er op gericht dat de kwaliteit van oppervlaktewaterlichamen waarin een waterwinlocatie voor de bereiding van drinkwater is gelegen, zodanig verbetert dat het niveau van zuivering van het onttrokken water kan worden verlaagd.

De milieukwaliteitseisen en streefwaarden gelden alleen ter plaatse van het innamepunt en niet voor het hele oppervlaktewaterlichaam waaruit de wateronttrekking plaatsvindt.

De milieukwaliteitseisen en streefwaarden voor oppervlaktewater waaruit water wordt onttrokken voor de bereiding van drinkwater, zijn vastgelegd in het Bkwm 2009, en weergegeven in bijlage I. Voor grondwater geldt als streefwaarde een zodanige kwaliteit dat het niveau van zuivering van het onttrokken water kan worden verlaagd.

In paragraaf 4.6.1 is een overzicht opgenomen van de stoffen, waarvan gebleken is dat zij mogelijk een probleem vormen bij de bereiding van drinkwater na onttrekking uit oppervlaktewater.

### 3.5.2 Schelpdierwater en water voor karperachtigen

Gebieden die zijn aangewezen als ‘schelpdierwater’ of als ‘water voor karperachtigen’ zijn opgenomen in het register Beschermde gebieden. Schelpdieren en vissen zijn reeds integraal onderdeel van de maatlaten waarmee de ecologische toestand volgens KRW

beschreven wordt. De KRW biedt daarmee afdoende bescherming voor deze gebieden. Beide richtlijnen komen dan ook 13 jaar na de inwerkingtreding van de Kaderrichtlijn te vervallen. Aanvullende kwaliteitseisen zijn niet van toepassing. Mede op verzoek van de Europese Commissie wordt nog onderzocht of daarmee ook het beschermingsniveau van de aangewezen schelpdierwateren afdoende wordt gewaarborgd voor de bacteriologische parameters (faecale coli-bacteriën) uit de Schelpdierwaterrichtlijn. Deze bacteriologische parameters, welke zich richten op de voedselveiligheid, maken geen verplicht onderdeel uit van de KRW.

### 3.5.3 Zwemwater

Per zwemwater gelden de normen van de Zwemwaterrichtlijn in de begrensde badzone. Ook hier geldt dat de normen van die richtlijn niet voor het hele oppervlaktewaterlichaam van toepassing zijn. De eisen voor zwemwater zijn in tegenstelling tot de eisen van de KRW meer toegespitst op volksgezondheid. De belangrijkste parameters van de Zwemwaterrichtlijn hebben daarom de functie een beeld te geven over de aanwezigheid van ziekteverwekkende bacteriën en zijn voor de ecologische kwaliteit niet van belang. Een uitzondering hierop vormen de toxinevormende cyanobacteriën. Deze worden door de KRW ook als onderdeel van de ecologische kwaliteit beschouwd. Bloeien van algen vormen een onderdeel van de Nederlandse maatlaten voor de meren en de kustwateren (*Phaeocystis*). De signalering van algenbloeien volgens de KRW-maatlaten kan aanleiding geven tot passende beheermaatregelen in

zwemwateren. De Zwemwaterrichtlijn bevat evenwel geen aanvullende of strengere kwaliteitseisen in vergelijking met KRW.

### 3.5.4 Natura 2000-gebieden

Parallel aan de totstandkoming van het stroomgebiedbeheerplan wordt volop gewerkt aan het vastleggen van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden in aanwijzingsbesluiten<sup>10</sup>. De Natura 2000 instandhoudingsdoelen zijn momenteel echter nog niet definitief vastgesteld. Verdere

<sup>10</sup> Van de 162 Natura 2000-gebieden zijn er 158 in ontwerp aangewezen (stand van zaken oktober 2009). De overige ontwerpen worden later gepubliceerd. Het proces om deze vast te stellen als definitief aanwijzingsbesluit is gaande. Per oktober 2009 zijn 15 gebieden definitief vastgesteld, de rest volgt later in 2009 en 2010. De beheerplannen van al deze gebieden moeten binnen drie jaar nadat het aanwijzingsbesluit definitief is, zijn opgesteld. In de meeste gebieden (onder meer alle rijkswateren) is ook het proces van het opstellen van de beheerplannen reeds in gang gezet. De Minister van LNV heeft voor de Natura 2000-gebieden, waarvoor de provincie het bevoegd gezag is voor de beheerplannen, de mogelijkheid geboden een koppeling te maken tussen de beheerplannen en de aanwijzingsbesluiten. Dit houdt in dat er eerst concept-beheerplannen door de provincies kunnen worden opgesteld, alvorens het rijk de definitieve aanwijzingsbesluiten vaststelt. Dit maakt het mogelijk om de instandhoudingsdoelen, zoals opgenomen in de ontwerp-aanwijzingsbesluiten, nog aan te kunnen passen. Dit is aan de orde wanneer uit het beheerplanproces blijkt dat instandhoudingsdoelen ecologisch onhaalbaar of economisch onbetaalbaar zijn. Na oplevering van de concept-beheerplannen vindt definitieve vaststelling van de aanwijzingsbesluiten voor deze Natura 2000-gebieden plaats in 2010.

afstemming van de normen voor grond- en oppervlaktewaterlichamen is pas mogelijk na het definitief vaststellen van de instandhoudingsdoelen en beheerplannen Natura 2000. Instandhoudingsdoelen zijn omschreven in termen van kernopgaven (behoud en herstel) voor de voorkomende habitattypen en soorten. Het voorkomen van habitattypen en soorten is vaak gerelateerd aan de kwaliteit en kwantiteit van oppervlaktewater en/of grondwater. Om die reden zijn de gewenste/vereiste watercondities kwalitatief omschreven in de ‘knelpunten- en kansanalyses’ van het Ministerie van LNV. De watercondities zijn indicatief aangegeven in de database van LNV met ecologische vereisten van Natura 2000-gebieden.

Bij overlap met een KRW-waterlichaam is het nodig om na te gaan of de biologische Natura 2000-doelen leiden tot extra strenge milieudoelstellingen voor het hele waterlichaam. Vaak komen de relevante habitattypen en/of soorten plaatselijk voor in een gebied. Dit kan leiden tot specifieke eisen aan de watercondities voor een locatie. Pas na afronding van de Natura 2000-beheerplanprocessen zijn de definitieve biologische doelen (omvang, plaats en tijd) en ook de specifieke watercondities bekend. Als dan blijkt dat strengere watercondities nodig zijn én de conclusie is dat die voor behoud en ontwikkeling van de Natura 2000-doelen per se moet gelden voor het hele oppervlaktewaterlichaam, dan wordt die strengste waarde als KRW-doel opgenomen in het tweede stroomgebiedbeheerplan.

Dat betekent niet dat er nu geen afstemming heeft plaatsgevonden. Daar waar mogelijk heeft afstemming van doelen en maatregelen plaatsgevonden in de regionale KRW-gebiedsprocessen in de periode 2006-2009. De maatregelen, die bijdragen aan het bereiken van de Natura 2000-doelen, waarover partijen in de gebiedsprocessen overeenstemming hebben bereikt, zijn in dit stroomgebiedbeheerplan opgenomen. Zo heeft voor rijkswateren de afstemming van milieudoelstellingen tussen KRW en Natura 2000 merendeels al plaatsgevonden.

In het waterlichaam Oosterschelde staat het beoogde areaal en/of de aantallen van beschermde soorten door autonome ontwikkelingen onder druk. Effectieve en betaalbare maatregelen zijn echter nog niet bekend. Rijkswaterstaat en het Ministerie van LNV hebben hiervoor nader onderzoek afgesproken. Dit houdt in dat het effect van autonome ontwikkeling op de natuurdoelen in beeld wordt gebracht en mogelijke maatregelen worden verkend. Dit onderzoek kan leiden tot een bijstelling van de natuurdoelen (maatwerk). Op de korte termijn blijven de huidige instandhoudingsdoelen en – eventueel – daaraan gekoppelde gevolgen voor bestaande vergunningen en nieuwe activiteiten ongewijzigd. Bij een eventueel besluit tot aanpassing van natuurdoelen (maatwerk) worden effecten op bestaande vergunningen en nieuwe activiteiten meegewogen. De afstemming van doelen en de weergave daarvan in het stroomgebiedbeheerplan beperkt zich tot die delen van de doelstel-

lingen van de beschermde gebieden die een relatie hebben met de ecologische of chemische kwaliteit van het water.

In bijlage V van de KRW wordt gesteld dat ‘de grondwaterstand geen zodanige antropogene verandering ondergaat dat significante schade wordt toegebracht aan terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwater afhankelijk zijn’. In verdrogingsgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen eisen ten aanzien van terrestrische ecosystemen een extra opgave voor de grondwaterkwantiteit betekenen, bovenop het voorschrift van evenwicht tussen onttrekken en aanvullen. Watereisen voor Natura 2000-gebieden zijn meegenomen in de afleiding van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime GGOR (kwantiteit) van grondwater. De hydrologische maatregelen die achteruitgang tegengaan zijn opgenomen in de KRW-maatregelenprogramma’s (voor zover bekend en gedekt door financiering vanuit provinciale gelden in het kader van ILG), zoals opgenomen in dit stroomgebiedbeheerplan (zie hoofdstuk 6).

## 3.6 Ontheffingen

### 3.6.1 Inleiding

De Kaderrichtlijn Water biedt verschillende vormen van ontheffing voor het halen van de milieudoelstellingen<sup>11</sup>:

- Termijnverlenging voor het behalen van de doelstellingen (fasering)
- Minder strenge milieudoelstellingen
- Tijdelijke achteruitgang
- Niet halen doelen als gevolg van nieuwe veranderingen of nieuwe duurzame ontwikkelingen.

Om van deze ontheffingen gebruik te kunnen maken, moet aan voorwaarden worden voldaan. In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

### 3.6.2 Termijnverlenging voor het behalen van de doelstellingen

De termijnen voor het halen van de milieudoelstellingen kunnen met twee keer zes jaar worden verlengd van 2015 tot 2021 of 2027. Als de natuurlijke omstandigheden dusdanig zijn dat de doelstellingen niet binnen die termijnen kunnen worden gehaald, mag de gefaseerde deadline zelfs worden verplaatst tot na 2027.

Deze termijnverlengingen kunnen worden toegepast als de verbetering van de watertoestand technisch niet haalbaar of onevenredig kostbaar is, of natuurlijke omstandigheden tijdige verbetering beletten. Vaak spelen verschillende factoren, die elkaar wederzijds beïnvloeden of aanvullen gelijktijdig een rol.

Natuurlijke omstandigheden kunnen als reden worden aangevoerd als pas na een zekere periode waarin de biologische of hydrologische systemen zich aanpassen, duidelijk wordt of de uitgevoerde maatregelen effect hebben. De ervaring leert dat dit soms tien jaar of nog langer kan duren.

In veel gevallen maken technische factoren termijnverlenging noodzakelijk. Dit is het geval bij watersystemen waarvoor eerst de nodige advisering en conceptontwikkeling nodig is om kostenefficiënte maatregelen op het gebied van de landbouw te ontwikkelen (planningsduur) of als de oorzaak van vastgestelde belastingen onbekend is en er eerst aanvullend onderzoek moet worden gedaan.

In bepaalde andere gevallen geven economische redenen de doorslag. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als uitvoering van alle voor een kostendrager noodzakelijke maatregelen in korte tijd tot een sterke toename van de belastingen zou leiden of als bij een gestegen vraag - waarvan momenteel inderdaad sprake is door de druk op de beschikbare grond - de noodzakelijke grond niet tegen marktconforme prijzen beschikbaar is.

Uit de toestandsbeoordeling blijkt dat het voor het merendeel van de oppervlaktewaterlichamen en een groot deel van de grondwaterlichamen niet mogelijk zal zijn al in 2015 een goede toestand of een goed ecologisch potentieel te bereiken. Hiervoor zouden over het hele gebied in een relatief kort tijdsbestek aanzienlijke knelpunten moeten worden opgeheven.

De sinds het jaar 2005 uitgevoerde inventarisaties en beoordelingen hebben aangetoond dat een hele reeks significante belastingen het bereiken van de doelen in de weg staat. Vermindering van de toevoer van verontreinigende stoffen en nutriënten naar het oppervlaktewater en het grondwater en verbetering van de hydromorfologie vergen niet alleen een gefundeerd gegevensonderzoek en een grondige analyse van de resultaten, maar ook omvangrijke financiële en personele middelen om de vereiste maatregelen uit te voeren. Het hele proces - van het eerste concept en de afstemming ter plaatse en de goedkeuring en implementatie van de maatregelen tot en met de monitoring van de effectiviteit ervan - neemt dikwijls meerdere jaren in beslag. Vooral bij het grondwater kan worden gesproken van een zeer lange uitvoeringsduur en een zeer trage werking (meerdere decennia) van de maatregelen.

In het werkgebied Schelde wordt dan ook in alle watercategorieën voor veel waterlichamen een beroep gedaan op de mogelijkheid van termijnverlenging, waarvoor uiteenlopende door de KRW toegestane redenen worden aangevoerd.

<sup>11</sup> De statustoekenning 'sterk veranderd' en 'kunstmatig' wordt niet gezien als ontheffing (op de milieudoelstelling GET). Voor waterlichamen met een dergelijke statusaanduiding gelden eigenstandige doelen en beoordelingscriteria. De hier genoemde ontheffingen zijn ook van toepassing op de milieudoelstellingen voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen.

Tabel 3-5 Aantal oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde met specificatie van de motivatie voor het bereiken van de doelstellingen na 2015

Deelgebied	aantal waterlichamen waarvoor motivering is gegeven	Motivering (meerdere keuzes mogelijk per waterlichaam)		
		natuurlijke omstandigheden	onevenredig kostbaar	technisch onhaalbaar
Schelde-Zeeland	38	1	37	37
Schelde-Noord Brabant	6	2	6	5
Schelde-Rijkswaterstaat	4			4
<b>Totaal</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>43</b>	<b>46</b>

### Oppervlaktewater

In tabel 3-5 is per deelgebied aangegeven voor hoeveel oppervlaktewaterlichamen het niet haalbaar is om de doelstellingen in 2015 te behalen, en om welke reden dat het geval is. Vaak spelen meerdere argumenten tegelijkertijd een rol. In bijlage O is per waterlichaam een nadere aanduiding gegeven van de argumenten die deze fasering rechtvaardigen.

In het stroomgebied van de Schelde is het in ongeveer 85% van de waterlichamen niet mogelijk om al in 2015 aan alle doelstellingen te voldoen. Voor vrijwel al deze waterlichamen geldt dat de motivering voor fasering ligt in onevenredig kostbaar en/of technisch onhaalbaar.

Er zijn meerdere argumenten om in het Schelde-stroomgebied maatregelen gefaseerd tot 2027 uit te voeren. Voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers spelen vooral de lange doorlooptijd van en onzekerheden bij grondverwerving een rol. Onzekerheden over de effecten van aanleg van vispassages, en onduidelijkheden over de mogelijke schade aan de functies landbouw en bebouwing door het hanteren van een natuurlijk peilbeheer, leiden soms tot de noodzaak van nader onderzoek, en daarmee fasering van deze maatregelen.

Het herstel van de verbindingen tussen de Delta-wateren levert significante schade op aan gebruiksfuncties, en vergt dermate omvangrijke maatregelen dat een langere doorlooptijd tot een efficiënter spreiding van capaciteit en kosten leidt.

Om de lastenstijging als gevolg van maatregelen voor het bereiken van de goede toestand binnen een maatschappelijk acceptabele bandbreedte te houden, wordt voor veel waterlichamen gekozen voor een gefaseerde uitvoering van het maatregelenpakket.

### Grondwater

In alle grondwaterlichamen wordt reeds voldaan aan de doelstellingen voor de goede grondwatertoestand (kwantiteit). Termijnverlenging voor grondwaterkwantiteit is dus niet aan de orde.

Op dit moment heeft het grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand geen goede toestand vanwege overschrijding van de normen voor bestrijdingsmiddelen. De verwachting is dat dat in 2015 ook nog het geval zal zijn, omdat effecten van maatregelen uiterst langzaam doorwerken in het grondwater. Verder komt arseen voor in concentraties hoger dan de nu bepaalde drempelwaarde in het diepe grondwaterlichaam. Zonder aanpassing van de drempelwaarde is de verwachting dat dit ook in 2015 nog het geval is. Vanwege deze natuurlijke omstandigheden vindt fasering van het doelbereik voor de twee beschreven grondwaterlichamen plaats. Zie tabel 3-6. Een nadere motivatie is opgenomen in de waterplannen van provincies.

Een aantal uitzonderingen (Grondwaterrichtlijn, artikel 6, lid 3) is mogelijk op de grondwaterdoelstelling om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkomen of te beperken. Van deze uitzonderingen dient een

inventarisatie te worden bijgehouden met het oog op kennisgeving aan de Europese Commissie (op verzoek). Deze hoeven dus niet gemeld te worden in de stroomgebiedbeheerplannen. Wel moet er worden gemonitord.

### Beschermde gebieden

Mogelijkheden van ontheffingen gelden ook voor beschermde gebieden. Fasering van normen en doelstellingen voor Natura 2000 is dus toegestaan. Dit voor zover niet anders is bepaald in de Europese wetgeving waaronder het beschermde gebied is ingesteld. Volgens KRW bijlage IV geldt dit ook voor de Natura 2000-gebieden (EU-Vogelrichtlijn en EU-Habitatrichtlijn). De Vogel- en Habitatrichtlijnen kennen echter zelf geen deadline. Het regime van doelbereik en eventuele fasering daarvan volgens de KRW zijn daarom onverkort ook van toepassing op beschermde gebieden, zoals die voor Natura 2000. Bovenstaande is in overeenstemming met het Europese richtsnoer over ontheffingen op de milieudoelstellingen <sup>[25]</sup>. De mogelijkheid van ontheffingen, met name fasering, geldt onder meer ook voor de 18 Natura 2000-gebieden gelegen in het Nederlandse Scheldestroomgebied. De randvoorwaarde bij fasering voor deze gebieden is dat er geen verslechtering mag optreden. Beleidsmatig is hier op nationaal niveau invulling aan gegeven via een selectie van zogeheten 'sense-of-urgency gebieden'. In deze gebieden zijn vóór 2015 aanvullende maatregelen nodig om onomkeerbare achteruitgang van soorten en/of habitats te voorkomen. In het stroomgebied

Tabel 3-6 Aantal grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde waarvoor de doelstellingen naar verwachting in 2015 bereikt worden

Deelgebied	Aantal grondwaterlichamen	Aantal grondwaterlichamen in goede toestand 2015	Motivering geen doelbereik
Schelde	5	3	natuurlijke omstandigheden <sup>12</sup>
<b>Totaal Schelde</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	

Schelde gaat het om in totaal vier gebieden waar op grond van watercondities op korte termijn maatregelen benodigd zijn (zie paragraaf 6.2.2). Voor de resterende 14 Natura 2000-gebieden respectievelijk de bijbehorende grond- en of oppervlaktewaterlichamen zijn de mogelijkheden van ontheffing toepasbaar. Uitsluitel hierover is te geven na vaststelling van de benodigde watercondities en maatregelen in de beheerplannen.

### 3.6.3 Minder strenge milieudoelstellingen

Het is waarschijnlijk dat niet voor alle verontreinigende stoffen en ecologische parameters het gewenste doel in 2027 kan worden gerealiseerd. Voor verontreinigende stoffen betreft dit met name enkele PAK's, TBT, en een aantal bestrijdingsmiddelen en voor ecologie geldt dit voor stikstof en fosfaat. Daarnaast ligt er voor de prioritairere stoffen een opgave om verontreiniging geleidelijk te verminderen, en voor de prioritairere gevaarlijke stoffen een opgave om de emissies, lozingen en verliezen tot nul terug te brengen. Om realisatie van deze doelen dichterbij te brengen is Nederland in belangrijke mate afhankelijk van maatregelen van de Europese Commissie en bovenstroomse landen. Toch wordt in dit stroomgebied-beheerplan nog niet tot doelverlaging overgegaan.

Eenzijds bestaan er onzekerheden met betrekking tot de opgaven die resteren na uitvoering van het bestaande en reeds voorgenomen beleid en van het aanvullende maatregelenprogramma 2009-2015. Anderzijds is er onzekerheid ten aanzien van aan-

vullende maatregelen die in Europees verband, op basis van nationaal beleid (mestbeleid, aanpak diffuse bronnen) en ten aanzien van herstel, inrichting en beheer van watersystemen na 2015 nog kosteneffectief kunnen worden uitgevoerd. De onzekerheden vormen het belangrijkste argument om een doelverlaging niet nu al te kwantificeren, maar stapsgewijs tot en met 2027 de uitvoering ter hand te nemen en in 2021 te bezien voor welke parameters en in welke mate doelverlaging moet worden geconcretiseerd.

### 3.6.4 Tijdelijke achteruitgang

Een tijdelijke achteruitgang van de toestand van de waterlichamen is toegestaan indien zich door natuurlijke omstandigheden of overmacht uitzonderlijke of redelijkerwijs niet te voorziene omstandigheden voordoen. Natuurlijke omstandigheden verwijzen daarbij naar gebeurtenissen zoals extreme overstromingen en langdurige droogteperioden; overmacht verwijst naar omstandigheden die veroorzaakt worden door niet te voorziene ongevallen. Deze uitzonderingsbepaling verschilt dus van de hiervoor beschreven ontheffingen in die zin dat het niet bedoeld is om (vooraf) alternatieve doelstellingen te formuleren. Veeleer biedt deze uitzonderingsbepaling de mogelijkheid om achteraf, nadat zich een uitzonderlijke of onvoorziene situatie heeft voorgedaan, een verklaring te kunnen geven waarom de doelstelling in het waterlichaam niet behaald is.

In Europees verband wordt gewerkt aan de ontwikkeling van indicatoren en drempelwaarden voor situaties van watertekorten en droogtes, waarbij wordt aangegeven wat normale en bovennormale situaties van watertekorten en droogtes zijn, op grond waarvan een beroep gedaan kan worden op deze ontheffingsbepaling in de KRW waarbij tijdelijke achteruitgang van de watertoestand is toegestaan. De resultaten hiervan zullen in het tweede stroomgebiedbeheerplan verwerkt worden. Hieronder zijn de voorwaarden ('en passende indicatoren') opgenomen waaronder deze (uitzonderlijke of redelijkerwijs niet te voorziene) omstandigheden mogen worden aangevoerd als reden voor een tijdelijke achteruitgang van de watertoestand. Van een tijdelijke achteruitgang is geen sprake indien en zolang een tijdelijke verslechtering van de kwaliteit tussen 2009 en 2015 niet leidt tot een andere beoordeling op basis van de KRW-toestandklassen.

Voor overstromingen biedt de Europese richtlijn Overstromingsrisico's (2007/60/EG) mogelijke criteria waaronder tijdelijke achteruitgang van de waterkwaliteit is toegestaan. Overstromingen kunnen immers ook milieuschade veroorzaken.

<sup>12</sup> Grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (bestrijdingsmiddelen) en Grondwaterlichaam Diep grondwater (arsen) in 2015 naar verwachting ontoereikend.



De richtlijn Overstromingsrisico's verdeelt extreme overstromingen in de volgende categorieën:

- a kleine kans op overstromingen of scenario's van buitengewone gebeurtenissen;
- b middelgrote kans op overstromingen (herhalingsperiode groter of gelijk aan 100 jaar);
- c grote kans op overstromingen, indien van toepassing.

Het is zeer aannemelijk dat bij overstromingen vallend onder categorie (a) een ontheffingsmogelijkheid voor tijdelijke achteruitgang bestaat. Ook overstromingen die vaker voor kunnen komen, kunnen aanleiding zijn om een beroep te doen op de ontheffing om tijdelijke achteruitgang toe te staan, indien de gevolgen van die overstromingen net zo uitzonderlijk of redelijkerwijs onvoorzien zijn als bij overstromingen uit categorie (a).

In het volgende stroomgebiedbeheerplan (2015-2021) zal afstemming plaatsvinden met de Overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP) die in het kader van de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) uiterlijk 22 december 2015 worden opgesteld. In de Overstromingsrisicobeheerplannen dienen alle aspecten van overstromingsrisicobeheer behandeld te worden, waarbij onder andere rekening moet worden gehouden met de milieudoelstellingen van de KRW.

In het algemeen is er in Nederland voldoende (zoet) water beschikbaar, zeker in laag Nederland waar water vanuit het hoofdsysteem kan worden aange-

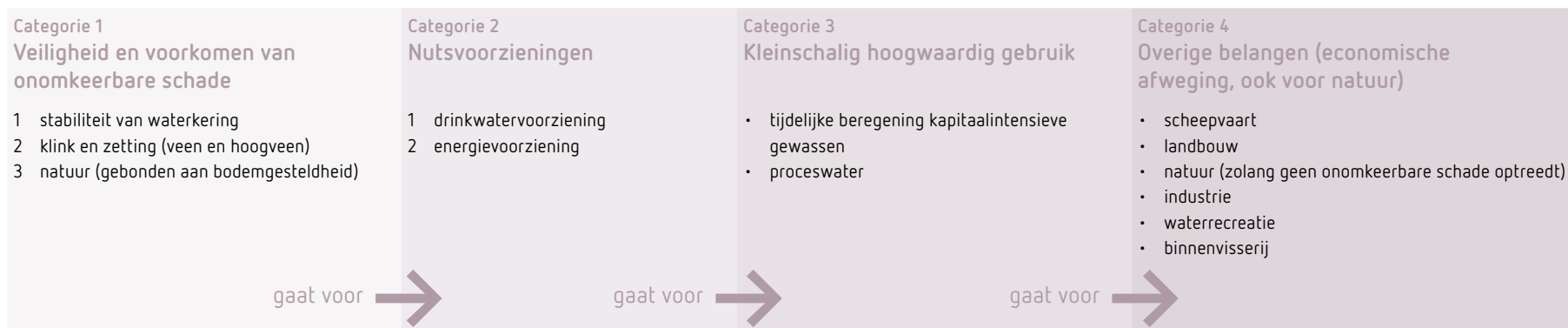
voerd. Een groot deel van het zoete water wordt vanuit het buitenland aangevoerd. Bij Pannerden en de IJsselkop wordt het water verdeeld over de Waal, Rijn en IJssel waardoor het IJsselmeer, de Zuidwestelijke Delta en de Nieuwe Waterweg van zoetwater worden voorzien. Incidenteel treden in de zomer tijdens langdurig droge perioden watertekorten op, met als gevolg schade voor sectoren als landbouw, industrie en scheepvaart en voor natuur. Als er bovenregionale watertekortproblemen ontstaan, of als de rivierafvoeren van de Rijn of de Maas bij de Nederlandse landsgrens onder een bepaalde waarde komen, komt de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW) bijeen. De werkwijze van deze commissie is in een Draaiboek LCW vastgelegd. In watertekortsituaties bepaalt deze commissie de verdeling van het beschikbare rijkswater onder de watervragers. De verdeling gebeurt zoveel mogelijk aan de hand van de Verdringingsreeks waarin de prioritering voor de verdeling van zoet water onder uitzonderlijk droge omstandigheden vastgelegd is (zie figuur 3-3). De verdringingsreeks is er op gericht schade voor functies (inclusief natuur) zoveel als mogelijk te beperken. In diverse regio's is de landelijke Verdringingsreeks uitgewerkt in de vorm van regionale verdringingsreeksen.

Zodra prioritering van de waterverdeling op basis van een LCW-advies of een advies van een regionale commissie waterverdeling aan de orde is, is sprake van een uitzonderlijke of extreme situatie. Tijdelijke

achteruitgang van de watertoestand is dan toegestaan (met name voor die regio's/watersystemen waar de watertoevoer wordt verminderd). Hierbij valt te denken aan schade aan watervegetatie door lage waterstanden, te hoge watertemperatuur (uit onderzoek blijkt dat schade aan het ecosysteem steeds evidenter wordt bij temperaturen verder boven de 25°C), of te hoge concentraties verontreinigende stoffen door vermindering van de verdunning. Indien als gevolg van prioritering van de waterverdeling op basis van een LCW-advies of een advies van een regionale commissie waterverdeling een tijdelijke achteruitgang van de watertoestand wordt vastgesteld, is deze op grond van artikel 4.6 KRW gerechtvaardigd.

Voor de temperatuurdoelstelling is binnen de normstelling een week per jaar overschrijding toegestaan (98 percentiel). In normale weerjaren is het halen van de doelstelling in alle wateren mogelijk. In uitzonderlijk warme en droge jaren is een overschrijding evenwel mogelijk met name voor die wateren waaraan energiecentrales zijn gelegen. De zomer van 2006 was uitzonderlijk warm en droog. Hierdoor is voor een aantal wateren de temperaturnorm niet gehaald. Gezien het feit dat de overschrijding van de doelstelling een uitzondering is, heeft het rijk besloten geen aanvullende maatregelen te nemen in de planperiode 2009-2015. Voor de beoordeling van koelwaterlozingen blijft het bestaande emissiebeleid gehandhaafd.

Figuur 3-3 Verdringingsreeks: prioritering van verdeling van zoet water bij uitzonderlijk droge omstandigheden



Binnen de categorieën 1 en 2 is een prioriteitsvolgorde. Binnen de categorieën 3 en 4 vindt onderlinge prioritering plaats gericht op zo min mogelijk economische en maatschappelijke schade.

Indien door uitzonderlijke omstandigheden niet aan de temperatuurdoelstelling kan worden voldaan, zal aan het einde van de planperiode op grond van artikel 4.6 van de KRW een beroep op uitzonderlijke omstandigheden worden gedaan.

Klimaatverandering kan gevolgen hebben voor de frequentie en intensiteit van het optreden van de hiervoor beschreven uitzonderlijke situaties. Door de landen in het Rijnstroomdistrict worden momenteel de effecten van klimaatverandering gekwantificeerd. Hierdoor ontstaat inzicht in de gevolgen van klimaatverandering op de duur en frequentie van hoog- en laagwater en de watertemperatuur. In Scheldekader wordt een vergelijkbare aanpak gevolgd. In afwachting van de resultaten van de internationale studies zullen eventuele extra maatregelen pas in het tweede stroomgebiedbeheerplan worden opgenomen. Indien structurele verhoging van de watertemperatuur vanwege klimaatverandering wetenschappelijk voldoende onderbouwd kan worden, zullen de doelstellingen voor de watertemperatuur hier te zijner tijd op worden aangepast. Hierbij wordt internationale samenwerking nagestreefd. Een nadere beschrijving van de te verwachten effecten van klimaatverandering wordt gegeven in hoofdstuk 7.

Bij zware ongevallen of calamiteiten kan ernstige watervervuiling optreden, waardoor sprake kan zijn van tijdelijke achteruitgang van de watertoestand.

Voorbeelden zijn de afstroming van grote hoeveelheden verontreinigd bluswater in waterlichamen, of aanvaringen van schepen waarbij een deel van de lading in het water terecht komt. In het verleden zijn al veel afspraken gemaakt en preventieve maatregelen genomen, gericht op het voorkomen van calamiteiten. Voorbeelden zijn het vervoer van gevaarlijke stoffen in gecompartmenteerde en dubbelwandige schepen, en de verplichting voor bepaalde bedrijven om een opvang te hebben voor verontreinigd bluswater. De Seveso-richtlijn, in Nederlandse regelgeving vastgelegd in het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 1999), heeft de preventie ten doel van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, alsmede de beperking van de gevolgen daarvan voor mens en milieu. De BRZO 1999 bevat onder andere eisen die betrekking hebben op veiligheidssystemen, noodplannen, ruimtelijke ordening en de versterking van de inspectie- en voorlichtingsvoorschriften.

Voor het internationale stroomgebieddistrict Rijn is een waarschuwings- en alarmeringssysteem opgesteld. Bij calamiteiten en/of overschrijding van bepaalde 'triggerwaarden' treedt een systeem in werking waarbij landen elkaar onderling waarschuwen en maatregelen treffen om de gevolgen van calamiteiten te beperken (risicoschatting, waarschuwen van gebruikers, voorkómen van vervolgschade en opsporen van de veroorzaker). Ook in de stroomgebieden Maas en Schelde zijn initiatieven in voorbereiding voor een gezamenlijke waarschuwings- en alarmeringsaanpak.

Omdat de milieuschade van een zwaar ongeval of calamiteit van veel verschillende factoren afhankelijk is, kan niet op voorhand worden aangegeven welke ongevallen of calamiteiten leiden tot een beroep op artikel 4.6 van de KRW.

In het volgende stroomgebiedbeheerplan wordt indien nodig voor de geldigheidsperiode van het huidige plan een overzicht opgenomen van de situaties waarin de hiervoor beschreven uitzonderlijke of redelijkerwijs niet te voorziene omstandigheden zich hebben voorgedaan, de maatregelen die genomen zijn en de effecten daarvan.

### 3.6.5 Niet halen doelen als gevolg van nieuwe veranderingen of nieuwe duurzame ontwikkelingen

Onder voorwaarden is het toegestaan de goede grondwatertoestand, het GET of GEP niet te behalen dan wel hoeft achteruitgang van de toestand niet voorkomen te worden. Eén en ander is toelaatbaar indien de oorzaak ligt in nieuwe veranderingen van de fysische kenmerken van een oppervlaktewaterlichaam of door wijzigingen in de toestand van grondwaterlichamen. Voorbeelden van projecten/ingrepen die hieronder vallen zijn programma's voor bescherming tegen overstroming en toekomstige scheepvaartprojecten. De achteruitgang van de toestand van een waterlichaam die is veroorzaakt door vervuiling vanuit puntbronnen of vanuit diffuse bronnen valt hier evenwel niet onder.

Daarnaast is achteruitgang van een zeer goede naar een goede toestand van een oppervlaktewaterlichaam geoorloofd als deze het gevolg is van nieuwe duurzame activiteiten van menselijke ontwikkeling. Welke activiteiten hiervoor kunnen worden aangemerkt, wordt bepaald in het besluitvormingsproces.

Op grond van artikel 5 van de KRW moet informatie worden verzameld over toekomstige morfologische veranderingen van de oppervlaktewaterlichamen en wijzigingen in de toestand van grondwaterlichamen. Aandachtspunten hierbij zijn die veranderingen of wijzigingen waarvan niet met zekerheid is vast te stellen dat er geen achteruitgang optreedt of waarvan onzeker is of het GET c.q. GEP of de goede grondwater-toestand gehaald wordt<sup>13</sup>. In die gevallen zal moeten worden aangetoond dat het doel niet kan worden bereikt met voor het milieu gunstigere alternatieven die technisch haalbaar zijn en niet onevenredig kostbaar. Wanneer er geen alternatieven zijn, zal moeten worden onderzocht welke maatregelen wel mogelijk zijn om de significante effecten te mitigeren. Als er geen zodanige mitigatie mogelijk is, zal worden beoordeeld of toepassing van de ontheffing op grond van artikel 4, zevende lid, KRW mogelijk is.

Of de ontheffing van artikel 4, zevende lid, KRW toegepast wordt, zal worden bepaald in het besluitvormingsproces. Hier wordt afgewogen of de redenen voor de veranderingen of wijzigingen van hoger openbaar belang zijn en/of het nut van het bereiken van de KRW-doelstellingen voor milieu en samen-

leving wordt overtroffen door het nut van de nieuwe veranderingen en wijzigingen voor de gezondheid van de mens, de handhaving van de veiligheid van de mens of duurzame ontwikkeling. Kortom, er dient te worden aangetoond dat het belang van de nieuwe verandering of wijziging groter is dan het belang van het bereiken van de KRW-doelstellingen. Deze beslissing dient zorgvuldig tot stand te komen, waarbij alle benodigde informatie die op dat moment beschikbaar is dient te worden meegenomen. Deze toets lijkt sterk op de toets die bij de aanwijzing van waterlichamen als sterk veranderd of kunstmatig is gevolgd. Een (plan)MER en/of watertoets zijn geschikte hulpmiddelen om deze ontheffingsmogelijkheid uit de KRW te onderbouwen.

Iedere waterbeheerder heeft een inventarisatie uitgevoerd van omvangrijke nieuwe ontwikkelingen binnen de planperiode (2009-2015). Hierbij zijn toekomstige morfologische veranderingen van de oppervlaktewaterlichamen en wijzigingen in de grondwaterlichamen die mogelijk leiden tot significant negatieve effecten op één of meerdere waterlichamen geïnventariseerd. Het resultaat is te onderscheiden in projecten die al in de besluitvorming zijn getoetst (1) en projecten die het besluitvormingstraject nog moeten doorlopen (2).

1 De projecten/ingrepen die al in de besluitvorming zijn getoetst, en op grond daarvan zo nodig van mitigerende maatregelen zijn voorzien, vormen naar verwachting (op grond van de huidige

inzichten) geen beletsel voor het bereiken van de milieudoelstellingen (geen achteruitgang en het halen van het GET/GEP of de goede grondwater-toestand). Daarom wordt voor deze projecten geen beroep gedaan op de ontheffing van artikel 4, zevende lid, KRW.

2 Daarnaast is er een project dat zich in een vroeg stadium van het planproces bevindt, waarbij de concrete beoordeling van effecten nog moet plaatsvinden. Indien wordt ingeschat dat door uitvoering van dit project een goede grondwater-toestand, GET of GEP niet wordt bereikt of achteruitgang van de toestand van een waterlichaam plaatsvindt, dan vindt toetsing aan de stappen van artikel 4, zevende lid KRW plaats. Dit is het volgende project:

- Uitbreiding havencapaciteit (Westerschelde)

Een nadere beschrijving van dit project is te vinden in de paragrafen 12.1.3 en 13.2.6 van het programma Waterbeheer 21e eeuw, Kaderrichtlijn Water en Natura 2000 behorende bij het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015.

<sup>13</sup> Wanneer sprake is van achteruitgang van de toestand van een waterlichaam en dit leidt niet tot een verandering van de toestandsklasse, hoeft geen beroep te worden gedaan op deze ontheffing. Ook wanneer een project tot een tijdelijke achteruitgang leidt, waarbij de aangetaste toestand van het waterlichaam binnen korte tijd weer herstelt, zonder dat herstelmaatregelen moeten worden genomen, hoeft geen beroep te worden gedaan op dit artikel.

### 3.7 Internationale harmonisatie van doelen

Mochten de uitkomsten van het besluitvormingsproces leiden tot een beroep op de ontheffing van artikel 4, zevende lid, KRW, dan zullen de redenen voor veranderingen van de fysische kenmerken van een oppervlaktewaterlichaam of wijzigingen in de toestand van grondwaterlichamen specifiek worden vermeld en toegelicht in het volgende stroomgebiedbeheerplan. Ook nieuwe veranderingen of wijzigingen, die nog niet voorzien waren tijdens de ontwikkeling van de waterplannen, die zich voordoen in de komende planperiode worden in het volgende stroomgebiedbeheerplan verantwoord. Voordat toestemming voor een project/ingreep wordt verleend zal in het besluitvormingsproces de toets van dit artikel worden doorlopen.

Met het oog op een eenduidige implementatie in Europa van de KRW en gelijkwaardige ambitie voor de KRW-doelstellingen (level playing field) hebben de lidstaten een aantal biologische parameters internationaal afgestemd in een harmonisatieproces (intercalibratie). De resultaten hiervan zijn door de Europese Commissie aangenomen op 30 oktober 2008 [26].

De geharmoniseerde waarden voor de biologische toestandbeschrijving zijn al verwerkt in de Nederlandse maatlatten. Voor het Scheldestroomgebied is de intercalibratie met name relevant voor de kustwateren en meren. Voor kustwateren is intercalibratie uitgevoerd voor de parameters macrofauna, fytoplankton (waaronder chlorofyl-a) en angiospermen (zeegrassen). Voor meren zijn de parameters fytoplankton en waterplanten geïntercalibreerd.

Voor een aantal biologische soortgroepen en watertypen, waaronder de overgangswateren en de grote rivieren, heeft nog geen intercalibratie plaatsgevonden. Het intercalibratieproces wordt de komende jaren voortgezet. De resultaten zullen doorwerken in het volgende stroomgebiedbeheerplan.

Voor 13 van de 15 geselecteerde stroomgebiedrelevante stoffen en stofgroepen zijn in de internationale stroomgebiedcommissie van de Rijn afspraken gemaakt over de normen. Deze normen zijn vastgelegd in de Bkmw 2009 en zijn daardoor ook in de andere Nederlandse delen van de stroomgebieden, waaronder Schelde, van toepassing. Voor koper en

PCB's worden voornamelijk de vigerende normen uit de Ministeriële Regeling van 2004 overgenomen in het Bkmw 2009. Voor PCB's wordt getracht op het niveau van de EU te komen tot internationaal geharmoniseerde normstelling.

In het Scheldestroomgebied is sprake van één grensoverschrijdend grondwaterlichaam (NLGWS0005, Grondwater in diepe zandlagen). Bij het afleiden van drempelwaarden voor dit grondwaterlichaam heeft afstemming plaatsgevonden binnen de Internationale Schelde Commissie. De afgeleide drempelwaarden voor de overige grondwaterlichamen hebben betrekking op de betreffende (binnen Nederland gelegen) grondwaterlichamen. Internationale afstemming bij het bepalen van de doelen voor die grondwaterlichamen is dan ook niet aan de orde. Wel wordt er internationaal afgestemd over monitoring (hoofdstuk 4) en maatregelen (hoofdstuk 6).

### 3.8 Juridische verankering van de KRW-doelen

64

Het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw 2009) is gebaseerd op hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer en implementeert de Europese milieukwaliteitsnormen van de volgende richtlijnen:

- Kaderrichtlijn Water, die sinds 2000 van kracht is;
- Richtlijn Grondwater, die sinds 2006 van kracht is;
- Richtlijn Prioritaire stoffen, die sinds 2009 van kracht is.

Deze milieukwaliteitsnormen worden conform de Nederlandse wetgeving vertaald in milieukwaliteits-eisen. Het Bkmw 2009 bevat dus de milieukwaliteits-eisen voor de Goede Ecologisch Toestand (GET), en de Goede Chemische Toestand (GCT). Voor grondwater bevat het Bkmw 2009 de milieukwaliteitseisen voor de Goede Chemische Toestand (GCT, communautaire milieukwaliteitseisen en drempelwaarden) en een Goede Kwantitatieve Toestand (GKT). Daarnaast worden de milieukwaliteitseisen en streefwaarden voor oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water opgenomen.

De status ‘sterk veranderd’ en ‘kunstmatig’ (voor oppervlaktewater), en fasering en doelverlaging (voor grond- en oppervlaktewater) komen tot stand na een maatschappelijke afweging. De bijbehorende normen en motivering zijn vermeld in het stroomgebied-beheerplan en conform de Implementatiewet EG-Kaderrichtlijn Water nader toegelicht in de waterplannen van rijk en provincies. Vanuit het Bkmw 2009 wordt een basis geboden om deze maatschappelijk afgeleide doelen af te leiden.

De beleidsdoelen en het beleidskader voor bescherming van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen volgen uit de Waterwet, de Wet milieubeheer en de daarop gebaseerde regelgeving. Het algemeen beleidskader voor het preventieve beleid betreft de toepassing van het brongerichte spoor en is gericht op alle wateren.

Wat betreft de doelstellingen stelt het rijk met het Bkmw 2009 doelstellingen vast voor KRW-waterlichamen. Buiten de KRW-waterlichamen bepaalt de beheerder de doelstellingen met betrekking tot de waterkwaliteit. Overeenkomstig het Nationaal Waterplan geldt dat de getalswaarden uit het Bkmw 2009 bruikbaar zijn voor alle wateren als afwegingskader voor het maken van beoordelingen (waaronder ook de emissietoets).

Met betrekking tot de oppervlaktewateren buiten de KRW-waterlichamen zijn de getalswaarden uit het Bkmw 2009 voor de biologische en fysisch-chemische parameters (waaronder nutriënten) beperkt toepasbaar. Deze zijn immers specifiek voor de KRW-waterlichamen afgeleid. Hiervoor ligt een regionale invulling meer in de rede, bijvoorbeeld door het afleiden van gebiedsgedifferentieerde normen en het vaststellen hiervan in de provinciale waterplannen. Bij het ontbreken van gebiedsgedifferentieerde normen voor deze parameters kunnen de getalswaarden uit het Bkmw 2009 worden gebruikt als vertrekpunt bij de beoordeling van deze wateren.

Een groot aantal stoffen staat niet in het Bkmw 2009. De wijze waarop de waterbeheerder bij het uitoefenen van taken en bevoegdheden hiermee om dient te gaan, zal nader uitgewerkt worden in het ‘Handboek waterbeheer, deelrapport leidraad vergunningen en algemene regels directe lozingen’. Dit onderdeel van het Handboek betreft een actualisatie van de ‘Leidraad Kaderrichtlijn Water voor de vergunningverlening en handhaving in het kader van de Wvo’. Deze actualisatie staat gepland voor eind 2009/begin 2010. Daarbij zullen bekende (MTR) normen worden vermeld en – als die niet beschikbaar zijn – een methodiek om met deze stoffen om te gaan bij afwegingen.





-N.A.P.

150

160

170

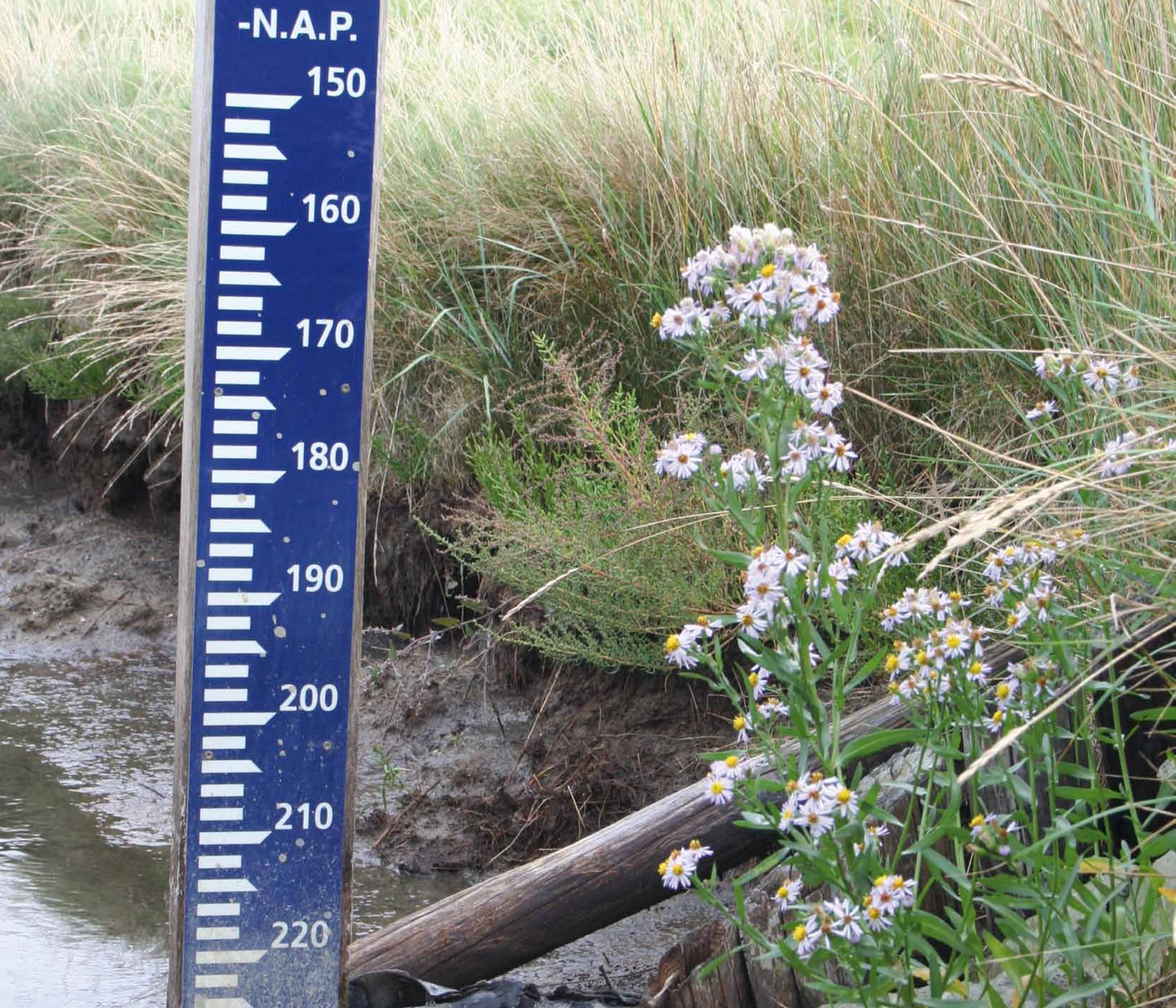
180

190

200

210

220





# 4 Monitoring en huidige toestand

## Samenvatting

De Kaderrichtlijn Water onderscheidt drie soorten monitoring: toestand- en trendmonitoring, operationele monitoring en monitoring voor nader onderzoek. Het opstellen van de monitoringprogramma's in Nederland heeft zich tot nu toe gericht op de toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring. Voor de toestandbeoordeling van de waterlichamen worden de meetresultaten (toestand- en trend en operationeel) afgezet tegen de doelstellingen. Uitbreiding van monitoring voor beschermde gebieden is vooralsnog niet nodig. Voor grond- en oppervlaktewater worden al aanvullende metingen gedaan in beschermde gebieden. In dit stroomgebiedbeheerplan is het geactualiseerde monitoringprogramma opgenomen zoals dat vanaf 2010 operationeel zal zijn.

## Oppervlaktewater

Voor de oppervlaktewaterkwaliteit zijn voor de toestand- en trendmonitoring in het stroomgebied Schelde per onderdeel (chemie, biologie, fysische-chemie en hydromorfologie) tussen 8 en 12 KRW-meetlocaties aangewezen. Voor de operationele monitoring zijn dat 18 tot 32 meetlocaties. Veel van de toestand- en trendmeetlocaties liggen in de rijkswateren. De rijkswateren zijn geselecteerd vanwege hun omvang en de belangrijke positie die zij innemen binnen het stroomgebied Schelde. De meetlocaties voor operationele monitoring liggen veelal benedenstrooms in de relevante waterlichamen.

De chemische toestand op basis van het principe 'one out - all out' is voor 80% van alle oppervlaktewaterlichamen als 'goed' beoordeeld. Cadmium, diuron en som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen overschrijden de normen in enkele waterlichamen. Tributyltin overschrijdt de norm in een belangrijk deel van de rijkswateren.

Diverse biologische en algemeen fysisch-chemische parameters voldoen in de oppervlaktewaterlichamen aan de doelen. Met name stikstof en doorzicht voldoen niet aan de doelen. Van de specifieke verontreinigende stoffen overschrijden koper en zink in ongeveer de helft van de waterlichamen de normen. De ecologische toestand per waterlichaam wordt bepaald door de slechtste score voor één van de biologische en fysisch-chemische parameters. Ondanks het feit dat vaak meerdere parameters goed scoren, maakt dit dat geen enkel waterlichaam op basis van de eerste KRW-metingen een beoordeling 'goed' krijgt.

## Grondwater

In totaal zijn er 30 meetpunten aangewezen voor kwantiteit en 31 voor de kwaliteit van het grondwater. De vijf grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde zijn kwantitatief in evenwicht, vertonen geen significante intrusies en hebben geen toestandbepalende interactie met oppervlaktewaterlichamen. Het kwantitatieve eindoordeel voor deze grondwaterlichamen is dan ook in de goede toestand.

In twee van de vijf grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde is de chemische toestand als ontoereikend beoordeeld vanwege een overschrijding van de drempelwaarden en milieukwaliteitseisen in meer dan 20% van de meetpunten (arseen en bestrijdingsmiddelen).

Twee van de zestien beschermde Natura 2000-gebieden blijken last te hebben van verdroging (grondwaterkwantiteitsprobleem op grond van KRW bijlage V).

## 4.1 Inleiding

68

De Kaderrichtlijn Water onderscheidt drie soorten metingen: toestand- en trendmonitoring, operationele monitoring en monitoring voor nader onderzoek. Monitoring voor nader onderzoek is alleen van toepassing op oppervlaktewater. Het monitoren betreft voor grondwater het meten van stoffen en waterkwantiteit en voor oppervlaktewater het meten van zowel stoffen als aanwezigheid van planten en dieren en ook de hydromorfologie van een waterlichaam. Doelen voor stoffen in waterbodems (sediment) en in planten of dieren worden niet gehanteerd (hoofdstuk 3) en zijn daarom niet gemeten.

*Toestand- en trendmonitoring* is bedoeld voor:

- een globale beoordeling van de grond- en oppervlaktewaterlichamen binnen een stroomgebied;
- het vaststellen en beoordelen van lange termijn trends in de toestand van de waterlichamen door menselijke activiteiten en veranderingen in natuurlijke omstandigheden;
- het aanvullen en bekrachtigen van de risico-analyse voor menselijke belastingen;
- efficiëntere opzet van andere c.q. toekomstige monitoringprogramma's.

*Operationele monitoring* is bedoeld voor:

- het volgen van de toestand van de grond- en oppervlaktewaterlichamen die in een ontoereikende, slechte of matige toestand verkeren en die dreigen het doel in 2015 niet te halen;
- het meten van het effect van maatregelen ter verbetering van de toestand.

*Monitoring voor nader onderzoek* heeft als doel:

- inzicht te verschaffen in nog onbekende oorzaken van een niet goede toestand van een oppervlaktewaterlichaam, zodat alsnog maatregelen te nemen zijn;
- het beoordelen en volgen van de toestand van oppervlaktewaterlichamen bij calamiteuze lozingen, zodat met specifieke maatregelen ongewenste effecten op de toestand te voorkomen zijn.

### Stand van zaken

Het opstellen van de monitoringprogramma's in Nederland heeft zich tot nu toe gericht op de toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring. De programma's voor zowel oppervlaktewater als grondwater zijn vanaf december 2006 in werking. Voor oppervlaktewater vindt de uitvoering plaats door Rijkswaterstaat en de waterschappen en voor grondwater zijn dat de provincies. De programma's voor toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring worden jaarlijks aangevuld c.q. geoptimaliseerd.

Op basis van de meetresultaten (toestand-trend en operationeel) afgezet tegen de doelstellingen voor de waterlichamen wordt vanaf 2009 voor de oppervlaktewaterlichamen de behoefte bepaald aan de 'monitoring nader onderzoek'. Daarbij is het volgende voorzien. Met expertsystemen, modellen en eventueel biologische of ecologische analyses wordt nader onderzoek gedaan naar onvoldoende bekende

oorzaken van overschrijdingen van stofnormen en/of een ontoereikende ecologische toestand. De uitgewerkte 'monitoring nader onderzoek' wordt opgenomen bij het verder optimaliseren van het monitoringprogramma in de periode 2010-2015. In dit stroomgebiedbeheerplan is het geactualiseerde monitoringprogramma opgenomen zoals dat operationeel zal zijn vanaf 2010.

In het geval van een calamiteit met lozing in het water beschikt Nederland over een alarmeringsstelsel op de landsgrenzen en bij innamepunten voor drinkwater. Daarnaast is Nederland ingedeeld in 25 veiligheidsregio's opererend onder de verantwoordelijkheid van de Commissaris van de Koningin. Bij de provincies zijn draaiboeken aanwezig om snel de betrokken overheden en deskundigen in te schakelen en de aard en omvang van de calamiteit te analyseren. Het gezamenlijke optreden van de verschillende overheden wordt gecoördineerd door de burgemeester van de gemeente waar zich een calamiteit voordoet. De waterbeheerders hebben draaiboeken voor het optreden en bemonsteren van de betreffende wateren tijdens en na de calamiteit. De 'monitoring nader onderzoek' voor het beoordelen en volgen van de toestand van oppervlaktewaterlichamen bij calamiteuze lozingen, vindt dus alleen plaats als er calamiteiten zijn en wordt dan achteraf gerapporteerd.

### Richtlijnen voor uitwerking van de monitoring

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 trend-monitoring en operationele monitoring) [27] [28] [29] [35]. Tevens is in 2006 een handboek ontwikkeld waarmee een diagnostisch instrumentarium is aangereikt voor het opzetten van de onderzoekmonitoring [30]. Verder is voor het ondersteunen van het nader onderzoek een Leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen [31] en een Bestrijdingsmiddelenatlas ontwikkeld [32].

De bovengenoemde landelijke richtlijnen voor monitoring van oppervlaktewaterlichamen zijn voor het opstellen van dit stroomgebiedbeheerplan geactualiseerd. Voor de methodische details over het selecteren c.q. aanwijzen van meetlocaties, meetfrequenties per parameter en gebruik van voor bemonstering en analyse gebruikte (inter)nationale standaarden wordt verwezen naar deze nieuwe landelijke richtlijnen [33]. Deze informatie wordt in 2010 opnieuw - digitaal - verstrekt aan de Europese Commissie, samen met de oplevering van het geactualiseerde monitoringprogramma (meetlocaties). Bij grondwater wordt voor deze informatie verwezen naar het reeds in 2007 aangeleverde monitoringprogramma [34].

In dit stroomgebiedbeheerplan is daarom volstaan met een - geactualiseerd - overzicht van de meetlocaties voor zowel oppervlaktewater als grondwater.

### Betrouwbaarheid en precisie meetnetten

Als onderdeel van het stroomgebiedbeheerplan vraagt de Europese Commissie naar een schatting van de betrouwbaarheid en precisie van de beoordelingen van de toestand van de oppervlakte- en grondwaterlichamen verkregen met de monitoringprogramma's.

#### *Stand van zaken*

In 2008 is voor het karakteriseren en verbeteren van de betrouwbaarheid en precisie van het KRW-meetnet voor oppervlaktewaterlichamen in Nederland een statistische studie uitgevoerd. In deze studie zijn statistische methoden ontwikkeld die (a) aansluiten bij KRW-eisen zoals opgenomen in Europese richtsnoeren en voorstellen; (b) voldoende inzicht geven in de betrouwbaarheid van KRW-beoordelingen; (c) statistisch correct zijn en (d) praktisch goed uitvoerbaar zijn. Deze statistische methodiek wordt verwerkt in het geactualiseerde Protocol Toetsen en Beoordelen [33] en vervolgens ingebouwd in het toetsinstrumentarium. Hiermee kan dan de betrouwbaarheid van de beoordelingen van chemische en ecologische toestand van oppervlaktewaterlichamen op basis van het KRW-meetnet berekend worden conform de Europese vereisten.

De aanbevelingen voor het verbeteren van de betrouwbaarheid van het meetnet zijn overgenomen in de geactualiseerde richtlijn 'monitoring oppervlaktewater' en zijn door de waterbeheerders verwerkt in het monitoringprogramma 2010 (zie het kader op pagina 70).

De betrouwbaarheid en precisie van het KRW-meetnet voor grondwaterlichamen ligt vast in de uitgangspunten die bij de opzet van het meetnet zijn gehanteerd. Het betreft onder meer de dichtheid per grondwaterlichaam en meetfrequentie (zie paragraaf 4.3). Deze statistische kenmerken worden na 2009 opnieuw beschouwd bij de herziening van het KRW-meetnet voor grondwater.

#### *Verwachting voor periode 2010-2015*

De komende jaren worden de KRW-monitoringprogramma's voor oppervlaktewater en grondwater verder geoptimaliseerd. Tevens komen steeds meer meetgegevens beschikbaar. Dit betekent dat het beeld van de chemische en ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen alsook van de chemische en kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen op basis van het KRW-meetnet met een steeds grotere - statistische - betrouwbaarheid beschikbaar komt.

## Bevindingen betrouwbaarheid meetnet oppervlaktewater

De betrouwbaarheidsstudie heeft in hoofdlijnen de volgende resultaten opgeleverd.

Bij de precisie en betrouwbaarheid van beoordelingen op basis van het KRW-monitoring-programma spelen twee zaken een rol:

- (a) ruimtelijke representativiteit van meetlocaties voor één of meerdere waterlichamen;
- (b) temporele variatie van meetwaarden op één meetlocatie (onder meer seizoensvariatie en jaar-tot-jaar variatie).

De grote mate van clustering van operationele monitoring, met name in de regionale waterlichamen gaf geen betrouwbare afspiegeling van de feitelijke toestand in veel waterlichamen, gezien de vaak voorkomende verschillen in verontreinigingen en andere belastingen van waterlichamen alsook verschillen in doelen en maatregelen. In het KRW-monitoringprogramma van 2010, zoals opgenomen in dit stroomgebiedbeheerplan, is dit probleem inmiddels verholpen. De mate van clustering bij de biologische en fysisch-chemische operationele monitoring is sterk verminderd waardoor het aantal operationele meetlocaties ongeveer is verdubbeld.

De temporele variatie in de meetwaarden kan veel effect hebben op de beoordeling. Bij de biologische kwaliteitselementen en concentraties van stoffen (chemie, algemeen fysisch-chemische parameters en specifieke verontreinigende stoffen) komen vaak grote (natuurlijke) jaar-tot-jaar variaties voor. Het gebruik van slechts één jaargemiddelde is vaak niet representatief. Waar mogelijk zijn daarom voor de toestandbeoordeling van de oppervlaktewaterlichamen in dit stroomgebiedbeheerplan gemiddelden over meerdere jaren gebruikt (minimaal twee jaar en bij voorkeur drie jaar) voor het verkrijgen van een meer betrouwbare beoordeling van de toestand. Parameters waarvoor dit niet geldt zijn temperatuur en MAC-waarde stoffen.

Het gebruiken van het gemiddelde van meerdere meetjaren voor het bepalen van een oordeel is overgenomen in het geactualiseerde Protocol Toetsen en Beoordelen <sup>[33]</sup>. Daarin is ook vastgelegd dat bij de aanwezigheid van een trend (gebaseerd op minimaal vijf meetjaren) de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar wordt gebruikt.

### **Internationale afstemming**

Een aantal oppervlaktewaterlichamen grenst aan vergelijkbare waterlichamen op Belgisch of Vlaams grondgebied. Nederland stemt onder meer de monitoring in deze waterlichamen af met de Belgische Federale Staat en met het Vlaamse Gewest. Momenteel is aan de Nederlandse zijde iedere grensmeetlocatie opgenomen in het KRW-monitoring-programma.

Binnen de Internationale Schelde Commissie (ISC) heeft afstemming plaatsgehad en zal verder afstemming plaatsvinden om de stroomgebiedsbrede monitoring voor zowel grond- als oppervlaktewater te optimaliseren (zie paragraaf 4.5).



## 4.2 Meetprogramma monitoring oppervlaktewaterlichamen

### 4.2.1 Algemeen

#### Meetlocaties en meetpunten

Bij het meetnet voor oppervlaktewaterlichamen is door de waterbeheerders een verschil gemaakt tussen meetlocaties en meetpunten:

- een *meetlocatie* is een locatie, representatief voor één of meer waterlichamen. Een meetlocatie is daarmee een rapportage-eenheid voor de KRW-monitoring (zie kaarten 13 t/m 15). Om de betrouwbaarheid te vergroten zijn in sommige grote waterlichamen meerdere meetlocaties aanwezig voor chemie. Bij biologie en hydromorfologie is uitsluitend gebruik gemaakt van meerdere meetpunten onder één meetlocatie.
- een *meetpunt* is de feitelijke plaats waar gemeten wordt. Bij chemie is het meetpunt gelijk aan de meetlocatie. Bij biologie en hydromorfologie is er bijna altijd sprake van meerdere meetpunten voor één parameter. De informatie vanuit de verschillende meetpunten wordt vervolgens geaggregeerd tot een waarde voor de meetlocatie.

#### Soorten monitoring en parameters bij oppervlaktewaterlichamen

De *toestand- en trendmonitoring* heeft als doel de algemene toestand van het betreffende (deel-)stroomgebied te beoordelen en veranderingen hierin te signaleren. De gegevens worden eens per zes jaar verzameld. Over het algemeen wordt deze vorm van monitoring opgevat als een uitgebreide monitoring op een beperkt aantal locaties (selectie

van representatieve oppervlaktewaterlichamen). Deze monitoring betreft metingen van prioritaire stoffen, biologische parameters, algemeen fysisch-chemische parameters, hydromorfologische parameters en specifieke verontreinigende stoffen.

De *operationele monitoring* heeft als doel om de toestand van de waterlichamen, waarvoor de doelen in 2015 mogelijk niet worden bereikt, te volgen en het effect van maatregelen te kunnen vaststellen. Operationele monitoring is selectiever wat betreft parameters dan de toestand- en trendmonitoring. De monitoring richt zich alleen op de parameters die de veranderingen in de toestand het beste indiceren. Dat kunnen zowel chemische, biologische, algemeen fysisch-chemische en hydromorfologische parameters als specifieke verontreinigende stoffen zijn. Voor het beoordelen van de ecologische toestand worden vaak meerdere biologische parameters meegenomen. Gezien de verwachte matige, ontoereikende of slechte toestand in 2015 geldt de operationele monitoring voor vrijwel alle oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde. In bijna elk oppervlaktewaterlichaam waar de waterkwaliteit niet aan de doelen voldoet ligt een meetlocatie (monitoringprogramma 2010). Bij een beperkt aantal waterlichamen is de beoordeling afkomstig van een operationele meetpunt in een ander waterlichaam dat als voldoende vergelijkbaar is beschouwd (clustering).

#### Keuze meetlocaties

In het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde liggen de meeste toestand- en trendmeetlocaties in de rijkswateren. De rijkswateren zijn geselecteerd vanwege hun omvang en de belangrijke positie die zij innemen binnen het gehele stroomgebied.

De meetlocaties voor chemie bestaan uit de mondingen van grotere stroomgebieden, grensovergangen en representatieve locaties in de belangrijkste watersystemen. Daarnaast wordt gemeten in zowel kust- als territoriale wateren. In de regionale waterlichamen is alleen een meetlocatie voor chemie vastgelegd in het waterlichaam 'Rietkreek-Lange Water'.

Voor de biologische parameters, fysisch-chemische parameters en hydromorfologie is, conform de richtlijnen, op nationaal niveau eerst een selectie gemaakt van meetlocaties voor de rijkswateren. Vervolgens is een nadere selectie gemaakt op basis van het belang van het waterlichaam (omvang en functie) in het stroomgebied, rekening houdend met een evenredige verdeling van geselecteerde oppervlaktewaterlichamen (rijkswateren) over de vier Nederlandse stroomgebieden. In vijf regionale waterlichamen zijn meetpunten geselecteerd voor biologie, fysische chemie en hydromorfologie.

De meetlocaties voor operationele monitoring liggen veelal benedenstrooms in de waterlichamen, waarvan de waterkwaliteit nog niet voldoet. Hierdoor

liggen meetlocaties in het regionale systeem vaak bij gemalen. Ook liggen meetlocaties op de grens van het stroomgebied met Vlaanderen om de voorbelasting van buiten Nederland te kunnen bepalen. Vanwege het grote aantal potentiële meetlocaties hebben de waterbeheerders de mogelijkheden onderzocht om de uitkomsten van meetlocaties van het ene oppervlaktewaterlichaam voor één of meer andere waterlichamen te benutten (clustering). Conform de geactualiseerde richtlijnen hebben de waterbeheerders hierbij niet alleen gekeken naar de overeenkomst in watertype en status tussen waterlichamen, maar ook naar vergelijkbaarheid in doelen, verontreinigingen en andere belastingen, geplande maatregelen en autonome ontwikkelingen. Voor de regionale waterlichamen is door de waterbeheerders gebruik gemaakt van de mogelijkheden van clustering bij het bepalen van meetlocaties voor de operationele monitoring. Voor de Zeeuwse kustwateren is in elk oppervlaktewaterlichaam één representatieve meetlocatie aangewezen (geen clustering). De waterbeheerders proberen de toestand- en trendmonitoring zoveel mogelijk met de operationele monitoring te combineren tot een gezamenlijk meetnet.

#### **Meetfrequenties en gebruikte (inter)nationale standaarden**

Voor details over de meetfrequenties en gebruikte (inter)nationale standaarden voor bemonstering en analyse wordt verwezen naar de geactualiseerde richtlijn voor monitoring van oppervlaktewater-

lichamen [33]. In veel gevallen is de meetfrequentie verhoogd ten opzichte van het monitoringprogramma 2007. De gegevens worden in 2010 samen met het geactualiseerde monitoringprogramma - digitaal - aan de Europese Commissie verstrekt.

#### **Gegevens monitoringprogramma's**

In kaarten 13 t/m 15 (zie kaartenbijlage) staan alle meetlocaties van het monitoringprogramma 2010 (toestand/trend en operationeel) voor het stroomgebied Schelde voor respectievelijk chemie, fysisch-chemische parameters, biologie, hydromorfologie en specifieke verontreinigende stoffen. In onderstaande paragrafen 4.2.2 t/m 4.2.6 is per parametergroep een korte toelichting gegeven.

Voor geografische gegevens wordt verwezen naar het KRW-portaal (website <http://krw.ncgi.nl>).

### **4.2.2 Prioritaire stoffen en overige stoffen**

#### **Meetnet toestand- en trendmonitoring**

(10 meetlocaties)

In de periode 2005-2007 is door de waterbeheerders een nulmeting uitgevoerd op de 10 locaties van prioritaire stoffen (kaart 13a).

#### **Meetnet operationele monitoring**

(19 meetlocaties)

In kaart 13b zijn de 19 meetlocaties opgenomen voor operationele monitoring. Welke parameters gemeten

worden, is afhankelijk van welke stoffen mogelijk een toekomstig slechte chemische toestand veroorzaken, welke stoffen worden geloosd (belasting) en wat de stoffen zijn waarop maatregelen worden gericht.

### **4.2.3 Biologische parameters**

#### **Meetnet toestand- en trendmonitoring**

(12 meetlocaties)

Alle vereiste biologische parameters voor de betreffende watertypen worden gemeten. Dit zijn:

- fytoplankton (zwevende algen);
- overige waterflora (waterplanten en vastzittende algen);
- macrofauna (ongewervelde waterdieren);
- vissen.

Het gaat in totaal om 12 meetlocaties (kaart 15a).

Op deze meetlocaties worden ook de fysisch-chemische parameters gemeten, die deel uitmaken van de ecologische toestand.

#### **Meetnet operationele monitoring**

(32 meetlocaties)

In kaart 14b zijn de 32 meetlocaties opgenomen voor de operationele monitoring. De keuze van te meten parameters is afhankelijk van de waterlichaam-specifieke belastingen en kwaliteitselementen die een mogelijk toekomstig onvoldoende ecologische toestand veroorzaken en waarop de maatregelen zich richten.

#### 4.2.4 Algemeen fysisch-chemische parameters

##### **Meetnet toestand- en trendmonitoring**

*(12 meetlocaties)*

De 12 meetlocaties voor de algemeen fysisch-chemische parameters, als onderdeel van de ecologische toestand, staan in kaart 15a.

##### **Meetnet operationele monitoring**

*(23 meetlocaties)*

In kaart 15b zijn de 23 meetlocaties opgenomen voor de operationele monitoring. De keuze van te meten parameters is afhankelijk van de waterlichaamspecifieke belastingen en algemeen fysisch-chemische parameters die een mogelijk toekomstig onvoldoende ecologische toestand veroorzaken en waarop de maatregelen zich richten.

#### 4.2.5 Specieke verontreinigende stoffen

##### **Meetnet toestand- en trendmonitoring**

*(8 meetlocaties)*

De acht meetlocaties voor de specifieke verontreinigende stoffen, als onderdeel van de ecologische toestand, staan in kaart 15a.

##### **Meetnet operationele monitoring**

*(23 meetlocaties)*

In kaart 15b zijn de 23 meetlocaties opgenomen voor de operationele monitoring. De keuze van te meten

parameters is afhankelijk van de waterlichaamspecifieke belastingen en de stoffen die een mogelijk toekomstig onvoldoende ecologische toestand veroorzaken en waarop de maatregelen zich richten

#### 4.2.6 Hydromorfologische parameters

##### **Meetnet toestand- en trendmonitoring**

*(10 meetlocaties)*

Het meten van de hydromorfologische parameters vindt plaats in waterlichamen waar ook de biologische en fysisch-chemische parameters worden gemeten (kaart 14a). Voor de meeste parameters wordt het gehele waterlichaam beschouwd. Het gaat hierbij om het hele pakket aan hydromorfologische parameters: hydrologie, continuïteit en morfologie. Een deel van de parameters is niet direct meetbaar, maar is af te leiden uit bestaande informatiebronnen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om neerslag- en verdampinggegevens van het KNMI, waterstands- en afvoerinformatie uit het programma van Rijkswaterstaat voor monitoring van de landelijke waterstaatkundige toestand (MWTL-programma), topografische kaarten, de landelijke kwelkaart, de Rijkswaterstaat ecotopenkartering alsmede de - digitale - leggerinformatie van de waterschappen.

Meetgegevens over de hydromorfologie van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde op basis van het KRW-meetprogramma waren in 2009 nog maar beperkt beschikbaar. Voor de

beoordeling van de huidige toestand van de waterlichamen in dit stroomgebiedbeheerplan heeft dit geen consequenties (zie paragraaf 4.6.1).

##### **Meetnet operationele monitoring**

*(18 meetlocaties)*

In kaart 14b zijn de 18 meetlocaties opgenomen voor de operationele monitoring. De keuze van te meten parameters is afhankelijk van de waterlichaamspecifieke belastingen en hydromorfologische aspecten die een mogelijk toekomstig onvoldoende ecologische toestand veroorzaken en waarop de maatregelen zich richten.

## 4.3 Meetprogramma grondwaterlichamen

74

### 4.3.1 Algemeen

#### Soorten monitoring en parameters bij grondwaterlichamen

Bij grondwater wordt onderscheid gemaakt in monitoring van de kwantitatieve en de chemische toestand. Net als bij oppervlaktewater is sprake van een toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring voor kwaliteit. Voor kwantiteit wordt dit onderscheid niet gemaakt.

Het meetnet voor de monitoring van de chemische toestand moet waarborgen dat een coherent en omvattend overzicht van de chemische toestand van het grondwater gegeven kan worden en dat kan worden vastgesteld welke antropogene trends op de lange termijn tot een toename van de hoeveelheid verontreinigende stoffen kunnen leiden.

#### Keuze meetlocaties

Bijzonder aan grondwatermonitoring is dat de grondwatersituatie in de diepte kan verschillen. Naast een meetlocatie is dus ook de diepte van het peilfilter van belang.

De meetpunten voor toestand- en trendmonitoring zijn verdeeld over de grondwaterlichamen conform de aanwijzingen in het draaiboek monitoring grondwater [29]. Voor de grondwaterkwaliteit betekent dit:

- globaal één meetpunt globaal per 100 km<sup>2</sup>\*;
- minimaal 20 meetpunten per grondwaterlichaam\*;
- een meetnet afgestemd op de homogene gebiedstypes;
- afhankelijk van de heterogeniteit van het gebied en de beschikbare meetpunten kan het aantal meetpunten naar boven bijgesteld worden;
- metingen op een diepte van ongeveer 10 en 25 meter\*;
- gebruik makend van een conceptueel model (zowel regionaal als lokaal) van de grondwaterstroming, inclusief verdeling tussen kwel- en infiltratiegebieden.

Nuancering: in Schelde zijn de meetnetrichtlijnen gemarkeerd met een (\*) niet strikt toegepast.

### 4.3.2 Monitoring kwantitatieve toestand

Het meetnet voor de kwantitatieve toestand van grondwater bestaat uit vier onderdelen:

- monitoren van het evenwicht tussen onttrekking en aanvulling;
- monitoren van het zoet-zout grensvlak;
- monitoren van veranderingen van stijghoogte in Natura 2000-gebieden;
- monitoren van de invloed op oppervlaktewater.

*Evenwicht onttrekking en aanvulling (regionaal meetnet)*

Het meetprogramma voor evenwicht tussen onttrekking en aanvulling bestaat uit het meten van de diepe

stijghoogte in een selectie van peilbuizen uit het bestaande primaire meetnet grondwaterkwantiteit. Deze meetnetten worden door de provincies onderhouden en worden standaard twee keer per maand bemeten. Dit is voldoende om de dynamiek van het grondwater te volgen. Als minimumeis is een dichtheid van 1 peilbuis per 250 km<sup>2</sup> gedefinieerd. Op basis van de resultaten kan steekproefsgewijs worden gecontroleerd of er sprake is van trendmatige veranderingen.

#### *Zoet-zout grensvlak*

Het zoet-zout grensvlak heeft zowel te maken met onttrekkingen (kwantiteit) als met kwaliteitsveranderingen (toename chloridegehalte door intrusies). Het zoet-zout meetnet wordt gebruikt om de verandering van de ligging in het zoet-zout grensvlak te kunnen volgen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van verschillende soorten meetpunten zoals zoutwachters en chloridemetingen. Het aantal meetpunten is beperkt en bedoeld voor het verkrijgen van een signaal voor eventueel optredende veranderingen. De diepteligging van de meetpunten varieert en is afhankelijk van de plaatselijke ligging van het zoet-zout grensvlak. Achtergronddocumentatie [36] beschrijft de hoofdgrens van het zoet-zout grensvlak (1000 mg/l chloride) in Nederland. De meetdichtheid is met name gebaseerd op de lokale stroomsnelheid van het grondwater.

### *Verandering van stijghoogte in Natura 2000-gebieden*

In alle grondwaterafhankelijke natuurgebieden (Natura 2000) wordt de stijghoogte (grondwaterstand) gemeten, maar lang niet overal zijn deze meetpunten ook opgenomen in het KRW-meetnet. Het meetnet in de Natura 2000-gebieden is primair afgestemd op het volgen van veranderingen van de diepe stijghoogte. De achterliggende gedachte is dat het meetnet in de komende jaren verder uitgebreid kan worden met freatische meetpunten en kwaliteitsmetingen. Dit wordt in samenspraak met oppervlaktewaterbeheerders en terreinbeheerders gedaan op basis van de gebiedsspecifieke instandhoudingsdoelstellingen. Met nadruk wordt er op gewezen dat het huidige kwantiteitsmeetnet voor de KRW geen verdrogingsmeetnet is zoals nodig voor het monitoren van anti-verdrogingsmaatregelen. Voor het meetnet is een selectie gemaakt van geschikte peilbuizen uit het bestaande regionale kwantiteitsmeetnet. Zie verder paragraaf 4.4.2.

### *Invloed op oppervlaktewater*

Het bestaande KRW-meetprogramma blijkt weinig aanknopingspunten te bieden om de invloed van oppervlaktewater op grondwater te monitoren (zie ook paragraaf 5.3). Bij de herziening van het meetnet (vanaf 2009) zal dit nadere aandacht krijgen.

### **Opzet meetnet kwantitatieve toestand grondwater**

In totaal zijn er 30 KRW-meetpunten aangewezen in het stroomgebied Schelde voor kwantiteit, waarvan acht voor de monitoring van zoet-zout.

Op kaart 16a en 16b staan de meetlocaties weergegeven voor de grondwaterkwantiteit. Qua dichtheid laat het een consistent beeld zien over het stroomgebied. Omdat meetpunten meerdere doelen kunnen dienen en vaak meerdere meetpunten boven elkaar liggen, oogt het aantal punten wat is aangegeven op deze kaarten mogelijk lager dan de hierboven genoemde aantallen doen vermoeden.

### **4.3.3 Monitoring chemische toestand**

Kwaliteitmonitoring voor grondwater bestaat uit toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring. Een operationeel meetprogramma wordt opgesteld indien de gegevens uit de zesjaarlijkse toestand- en trendmetingen aantonen dat een grondwaterlichaam in slechte toestand verkeert. De stoffen die er voor zorgen dat een grondwaterlichaam niet in goede toestand is worden dan minimaal één keer per jaar gemonitord.

Het gaat bij het monitoren van de grondwaterkwaliteit om:

- het bereiken van de algemene grondwaterkwaliteit (basiskwaliteit) door het hanteren van communautaire grondwaterkwaliteitsnormen voor nitraten en

bestrijdingsmiddelen (zie grondwatterrichtlijn 2006/118/EG bijlage I) en drempelwaarden (zie tabel 3-4):

- het volgen van intrusies van zouten;
- effecten op de ecologische of chemische kwaliteit van oppervlaktewaterlichamen;
- specifieke grondwaterkwaliteit voor terrestrische ecosystemen;
- effect op drinkwaterproductiemogelijkheden.

Dit is voor het stroomgebied Schelde voor de toetsing verder uitgewerkt in paragraaf 4.6.2.

### **Opzet meetprogramma chemische toestand grondwater**

In totaal zijn er voor het meten van de kwaliteit van het grondwater in het stroomgebied Schelde 31 meetpunten voor toestand- en trendmonitoring opgenomen, verdeeld over vijf grondwaterlichamen. Van deze 31 meetpunten zijn twee meetpunten ook voor operationele monitoring van de kwaliteit aangewezen (zie kaart 17b). Het monitoringpakket (parameters die worden gemonitord) is reeds in 2007 gerapporteerd [34] en daarom – met uitzondering van de kaarten – niet opnieuw opgenomen in het voorliggende stroomgebiedbeheerplan. De methode van bemonstering en analyse sluit aan bij de internationale standaarden.

De toestand- en trendmeetpunten voor de grondwaterkwaliteit van de grondwaterlichamen staan weergegeven op kaart 17a. Voor de metingen is een



selectie gemaakt uit de bestaande provinciale en landelijke meetnetten grondwaterkwaliteit. Omdat meetpunten meerdere doelen kunnen dienen en vaak meerdere meetpunten boven elkaar liggen, oogt het aantal punten wat is aangegeven op deze kaarten mogelijk lager dan de hierboven genoemde aantallen doen vermoeden.

#### 4.3.4 Grensoverschrijdende monitoring grondwater

Voor de Schelde heeft overleg plaatsgevonden met Vlaanderen. Ook in de toekomst zal dit gebeuren voor het grensoverschrijdende grondwaterlichaam 'diepe zandlagen', van waaruit in Vlaanderen grote onttrekkingen plaatsvinden. In het Nederlandse deel hiervan zijn meetpunten geselecteerd. Dit overleg wordt voortgezet tijdens de eerste planperiode.

## 4.4 Aanvullende monitoring beschermde gebieden

### 4.4.1 Oppervlaktewater

In bepaalde gevallen dient in beschermde gebieden aanvullend op de 'reguliere' monitoring van oppervlaktewaterlichamen te worden gemonitord. Dit is het geval als voor de beschermde gebieden de doelen naar verwachting niet worden gehaald en als de belangrijkste redenen daarvoor watergerelateerd zijn. Aanvullende monitoring is niet nodig als de benodigde parameter(s) al in voldoende mate door middel van de toestand- en trendmonitoring of operationele monitoring via de Kaderrichtlijn Water worden bemeaten.

Voor de volgende beschermde gebieden is mogelijk aanvullende monitoring nodig:

- zwemwater;
- Vogel- en Habitatrictlijngebieden.

#### Zwemwater

Voor zwemwater is een dekkend (aanvullend) monitoringprogramma operationeel, dat voldoet aan de - nieuwe - Zwemwaterrichtlijn. Een aanvullende monitoring is niet nodig.

#### Vogel- en Habitatrictlijngebieden (Natura 2000-gebieden)

Voor deze gebieden wordt momenteel gewerkt aan het opstellen van beheerplannen. Medio 2009 is nog onvoldoende duidelijk welke kwaliteitseisen en hiermee gepaard gaan en welke extra monitoring-inspanning dit gaat opleveren. Naar verwachting

zullen de betreffende watervereisten veelal betrekking hebben op (fysisch-chemische) parameters die al gemeten worden in bestaande meetnetten en/of oppervlaktewaterpeilen.

Veel van de grote Natura 2000-gebieden vallen samen met de grotere oppervlaktewaterlichamen in rijkswater. Deze waterlichamen worden meegenomen in de monitoring van de KRW en in sommige gevallen ook voor Schelpdierwater. Het gaat bijvoorbeeld om Wester- en Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingenmeer. De monitoring wordt nog op de richtlijn Schelpdierwater aangepast.

### 4.4.2 Grondwater

Naast de hiervoor beschreven grondwatermonitoring is er ook sprake van aanvullende monitoring van beschermde gebieden en van het monitoren van grondwaterverontreinigingen. In het KRW-meetprogramma zijn vooralsnog geen meetpunten specifiek voor grondwaterverontreinigingen opgenomen (zie paragraaf 4.3 voor een algemene beschrijving van dit meetnet). Onderstaande beschrijving illustreert dat er meer wordt gemonitord dan alleen op grond van de KRW noodzakelijk is.

#### Openbare drinkwatervoorziening

In Nederland zijn de waterbedrijven al ver voor de invoering van de KRW gestart om het grondwater (als grondstof voor drinkwater) in en rond de beschermingszones te monitoren. Daarnaast is het op basis

## 4.5 Coördinatie monitoringprogramma's in het internationale stroomgebieddistrict

In de Internationale Schelde Commissie (ISC) heeft coördinatie plaatsgevonden om te komen tot gezamenlijke overkoepelende monitoringprogramma's. In december 2004 werden de belangrijke waterbeheerkwesties en uitdagingen op schaal van het Scheldedistrict goedgekeurd door de ISC, waarna ze in maart 2005 werden gepubliceerd en aan Brussel gerapporteerd. Ze vormen de grondslag voor de opmaak van het internationale beheerplan voor het Scheldedistrict. Deze rapportages zijn te vinden op de ISC-site onder publicaties: [http://www.isc-cie.com/index\\_nl.asp](http://www.isc-cie.com/index_nl.asp).

van de Drinkwaterrichtlijn vereist te toetsen of het na toepassing van de waterbehandelingsmethode verkregen drinkwater voldoet aan de eisen van de Europese drinkwaternormen, die zijn vertaald in het Nederlandse Waterleidingbesluit. Monitoring is volgens dit besluit sinds 1 januari 2002 verplicht voor alle gebruikers van een zelfstandige watervoorziening. De metingen vinden zowel plaats in de grondstof (het 'ruwwater') als in water na behandeling. Het ruwwater wordt jaarlijks minimaal één keer gecontroleerd op de aanwezigheid van onder andere nitraat, nitriet, ammonium, chloride, DOC, Ec, pH, zuurstof, waterstofcarbonaat, ijzer, mangaan, natrium, sulfaat en diverse microverontreinigingen. Er zijn vijf beschermde gebieden voor drinkwater (op te vatten als beschermingszones zoals bedoeld in artikel 7.2 KRW) in het stroomgebied Schelde. Hiervoor zijn vijf meetpunten opgenomen in het KRW-meetprogramma voor chemie grondwater (zie kaart 17c).

### Grondwaterverontreinigingen

Monitoring van grondwaterverontreinigingen geeft invulling aan artikel 6 (prevent and limit) en artikel 5.5 van de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG) waarin de monitoring van de verspreiding van verontreinigende stoffen in het grondwaterlichaam wordt voorgeschreven. Hiermee wordt niet alleen de omvang van de verontreiniging in beeld gebracht, maar kan ook worden getoetst of aan de saneringsvoorwaarden of beheersingsmaatregelen wordt voldaan en hoe saneringsmaatregelen het beste

kunnen worden vormgegeven. De toepassing van prevent and limit monitoring in Nederland ligt besloten in generiek beleid (zie hoofdstuk 6). Voorbeelden zijn het Besluit bodemkwaliteit, het Toelatingsbeleid Bestrijdingsmiddelen en het monitoren van bodemverontreinigingen. Specifiek voor ernstig verontreinigde locaties die voldoen aan het saneringscriterium is in dat generieke beleid de verplichting opgenomen tot monitoring van de ontwikkeling van de verontreinigingspluim(en). Afhankelijk van het type verontreiniging zijn de meetresultaten beschikbaar bij het bevoegde gezag.

## 4.6 Eerste resultaten KRW-monitoringprogramma's

### 4.6.1 Toestand oppervlaktewaterlichamen

De chemische en ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen opgenomen in deze paragraaf, zijn zoveel mogelijk gebaseerd op de locaties van het KRW-monitoringprogramma 2010. Dit programma betreft een uitbreiding van het eerdere KRW-meetnet (2007). Voor de locaties uit dit eerdere meetnet zijn de metingen uit 2007 en 2008 gebruikt. Deze metingen zijn aangevuld met bestaande metingen uit 2007 en 2008 die aansluiten op de nieuwe meetlocaties van het programma 2010. Indien onvoldoende gegevens beschikbaar waren, zijn in beperkte gevallen ook gegevens uit de jaren vóór 2007 benut.

Het meetnet heeft nog niet voor alle parameters meerjarige meetresultaten opgeleverd. Bij twijfel over de beoordeling via het meetnet c.q. bij ontbrekende gegevens hebben de waterbeheerders daar waar verantwoord gebruik gemaakt van een deskundigenoordeel bij het vaststellen van de chemische en ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen. Dit betekent dat per waterlichaam en per stof of parameter de beoordeling later kan wijzigen op basis van toekomstige informatie uit het KRW-meetnet.

#### Methode toetsing chemische toestand

De chemische toestand van de oppervlaktewaterlichamen wordt bepaald op basis van de 41 stoffen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen (zie hoofdstuk 3 en bijlage E). Om tot één oordeel chemische toestand

voor een oppervlaktewaterlichaam te komen is de onderstaande werkwijze gehanteerd. Het vertrekpunt van deze werkwijze vormt het geactualiseerde Protocol Toetsen en Beoordelen <sup>[33]</sup> gebaseerd op de EU-Guidance on Monitoring.

In deze werkwijze zijn drie stappen gevolgd:

- stap 1 Voorbewerking;
- stap 2 Aggregeren van meetwaarden naar een toetswaarde;
- stap 3 Toetsen en beoordelen.

#### Stap 1 Voorbewerking

Bij de analyse van vrijwel alle stoffen bestaat er een grens waaronder de concentratie niet meer nauwkeurig kan worden bepaald. Dit wordt de detectielimiet genoemd. De waarde van de detectielimiet is ondermeer afhankelijk van de gebruikte analysetechniek en -apparatuur. De waarde die een laboratorium aanhoudt voor het nog nauwkeurig kunnen meten van stoffen is de zogenoemde rapportagegrens.

In het Protocol Toetsen en Beoordelen is een Europees voorstel <sup>[37]</sup> overgenomen om in gevallen waar de concentratie van een stof onder de rapportagegrens ligt als getalsmatige waarde de helft van de rapportagegrens te gebruiken. In Europees verband heeft men onderkend dat voor diverse stoffen nog methodes ontbreken. Voor deze stoffen dient daarom te worden gewerkt aan betere laboratoriumtechnieken <sup>[38]</sup>. Gezien het voorgaande zijn voor dit stroomgebiedbeheerplan de betreffende stoffen in bepaalde

situaties niet meegenomen bij de toestandbeoordeling. In tabel 4-1 staan deze stoffen opgenomen.

#### Stap 2 Aggregeren van meetwaarden naar een toetswaarde

Hierbij zijn de volgende stappen doorlopen:

- aggregeren van metingen binnen één jaar tot één toetswaarde, het rekenkundig gemiddelde;
- aggregeren van metingen over meerdere jaren, hiervoor worden de jaargemiddelden van twee of drie jaren gemiddeld bij operationele monitoring. Bij toestand- en trendgegevens wordt het laatste meetjaar gebruikt, omdat de meting maar één keer in de zes jaar plaatsvindt;
- aggregeren van metingen in de ruimte door middeling indien er meer dan één locatie in het waterlichaam aanwezig is.

#### Stap 3 Toetsen en beoordelen

Het toetsen is het vergelijken van de toetswaarde met de norm (zie bijlage E). Voor de stoffen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen zijn er twee normen: een norm voor het jaargemiddelde en een norm voor de maximaal aanvaardbare concentratie (MAC). De toetsing aan de MAC-waarde wordt uitgevoerd door de hoogste meetwaarde van de reguliere maandelijkse waarnemingen te vergelijken met de MAC-waarde. Bij meerdere meetjaren moeten de maandelijkse waarnemingen van alle jaren aan de MAC-waarde voldoen. De chemische toestand voor een bepaalde stof is pas goed, als aan beide normen wordt voldaan. Voor de beoordeling in dit stroomgebiedbeheerplan

zijn de toetsresultaten van de toestand- en trendmonitoring en de operationele monitoring gecombineerd. Daarbij krijgt de beoordeling van de operationele monitoring in een oppervlaktewaterlichaam, indien aanwezig, voorrang. Die beoordeling is immers gebaseerd op metingen in het betreffende oppervlaktewaterlichaam of op een kleinere c.q. meer representatieve groep geclusterde waterlichamen. Tenslotte zijn de toestandbeoordelingen van alle stoffen in een oppervlaktewaterlichaam samengevoegd tot één oordeel voor de chemische toestand volgens het principe 'one out – all out'.

### Resultaten chemische toestand

In het stroomgebied Schelde voldoen 32 van de 41 stoffen in alle oppervlaktewaterlichamen aan de norm. Over vijf stoffen wordt geen uitspraak gedaan (zie tabel 4-1). De stoffen die in één of meer waterlichamen de norm overschrijden zijn tributyltin, cadmium, diuron en som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen (tabel 4-2). Uitgezonderd tributyltin overschrijden deze stoffen de normen in een beperkt aantal oppervlaktewaterlichamen (2-5%). Normoverschrijding van tributyltin<sup>14</sup> komt iets vaker voor (6-10%) en betreft een belangrijk deel van de rijkswateren.

Tabel 4-1 Niet meegenomen stoffen bij de beoordeling van de chemische toestand voor verschillende groepen wateren

Stof	Problemen met rapportagegrens	
	Regionale wateren	Rijkswateren
Som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	X	n.v.t.
Som C10-C13-chlooralkanen	X	n.v.t.
Tributyltin	X	n.v.t.*
4-tertiair-octylfenol	X	n.v.t.
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether	X	n.v.t.

\* Gemeten in zwevend stof bij ontbrekende waarden in water

Tabel 4-2 Overzicht normoverschrijdende stoffen van Richtlijn Prioritaire Stoffen in het stroomgebied Schelde

Stof	Stofgroep	voldoet niet (% oppervlaktewaterlichamen in klassen)
Tributyltin	A	6-10
Cadmium	Z	2-5
Diuron	B	2-5
Som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	A	2-5

Z = zware metalen  
 B = bestrijdingsmiddelen  
 I = industriële verontreinigende stoffen  
 A = andere verontreinigende stoffen




<sup>14</sup> Gemeten in zwevend stof, bij afwezigheid van betrouwbare meetwaarden voor water.

Kaart 18a






### KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen chemische toestand

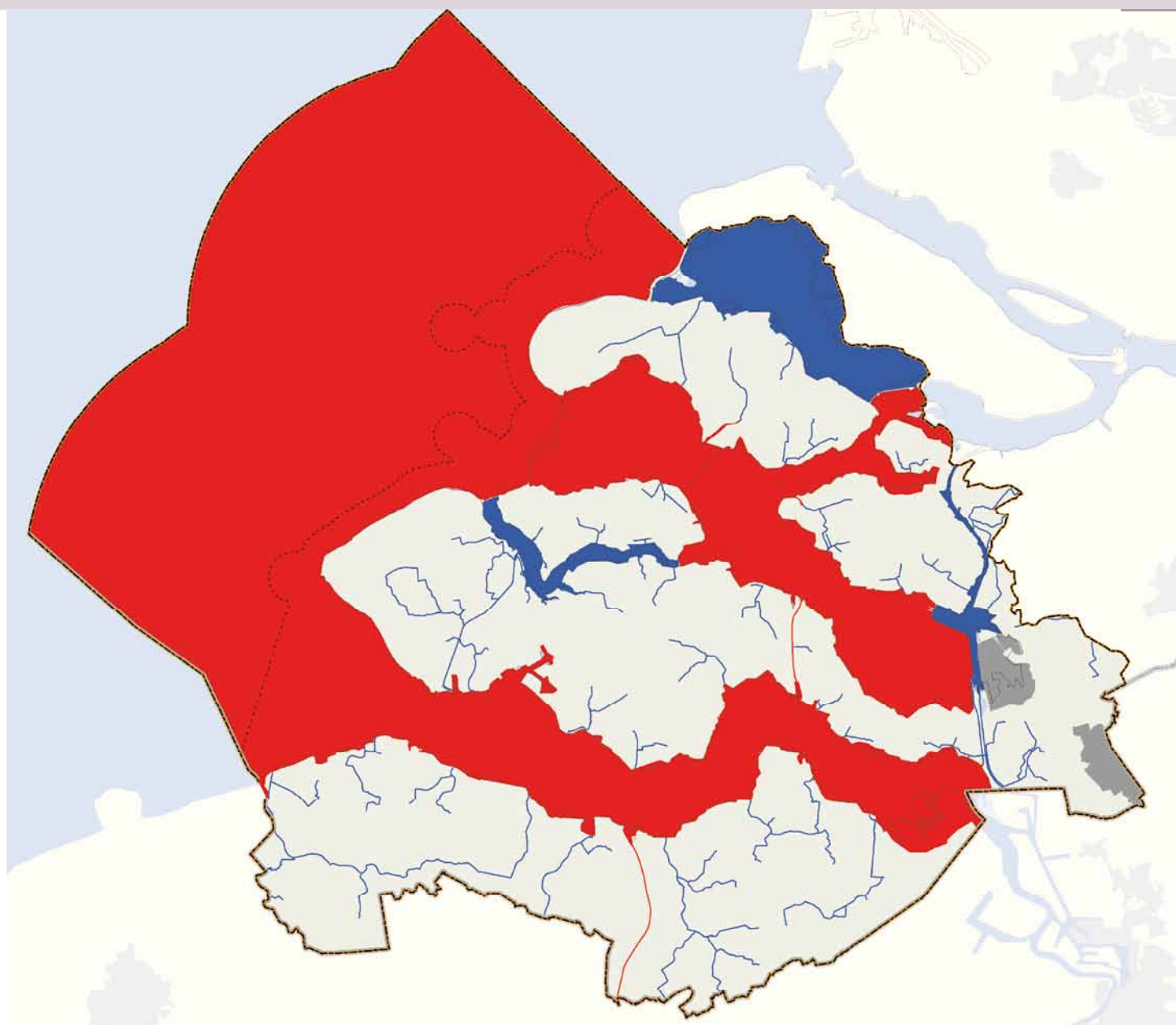
Chemie totaaloordeel, exclusief stoffen waarvan de norm lager is dan de rapportagegrens (combinatie OM en TT monitoring; rapportagejaar 2009)

#### Oordeel

-  voldoet
-  voldoet niet
-  onbekend

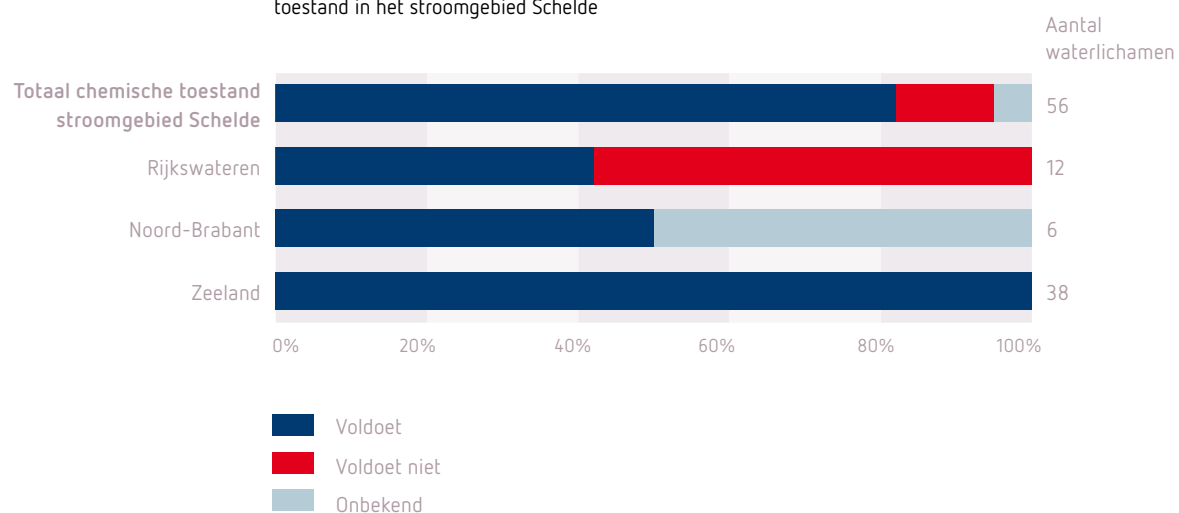
#### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk





Figuur 4-1 Percentage waterlichamen met doelbereik voor de goede chemische toestand in het stroomgebied Schelde



In figuur 4-1 staat per deelgebied en voor het stroomgebied Schelde als totaal hoeveel oppervlaktewaterlichamen op basis van het principe 'one out – all out' in een goede chemische toestand verkeren. Voor het stroomgebied Schelde is ruim 80% van alle oppervlaktewaterlichamen in een goede chemische toestand. In veel rijkswateren (60%) zijn normoverschrijdingen van prioritaire stoffen aangetroffen. Het betreft hier vooral tributyltin en in mindere mate ook benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen. Het KRW-monitoringmeetnet geeft voor een deel van de regionale oppervlaktewaterlichamen nog onvoldoende informatie voor een betrouwbare beoordeling van de chemische toestand.

Het eindoordeel voor de chemische toestand per waterlichaam is opgenomen in kaart 18a. Voor een beoordeling per stofgroep (zware metalen, bestrijdingsmiddelen, industriële verontreinigende stoffen en andere verontreinigende stoffen) wordt verwezen naar kaarten 18b t/m 18e.

Tabel 4-3

Niet meegenomen stoffen bij de beoordeling van de toestand voor de specifieke verontreinigende stoffen door problemen met rapportagegrens of detectielimiet

82

## Stofnaam

2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl  
 2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl  
 2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl  
 2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl  
 2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl  
 2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl  
 2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl  
 2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl  
 2,4,4'-trichloorbifenyl  
 3-chloorpropeen  
 4-chlooraniline  
 Chlooretheen (vinylchloride)  
 Coumafos  
 Dichloorvos  
 Ethylazinfos  
 Ethylparathion  
 Fenitrothion  
 Fenthion  
 Heptachloor  
 Heptenofos  
 Kobalt\*  
 Methylazinfos  
 Methyl-oxydemeton  
 Mevinfos  
 Parathion-methyl  
 Propoxur  
 Thallium\*  
 Triazofos  
 Trifenylytin  
 Zilver

\* Met uitzondering rijkswateren

## Methode toetsing ecologische toestand

De ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen wordt bepaald door de biologische kwaliteitsparameters, algemeen fysisch-chemische parameters en specifieke verontreinigende stoffen (zie hoofdstuk 3 en bijlagen G en O). Het vertrekpunt van de gehanteerde werkwijze vormt het geactualiseerde Protocol Toetsen en Beoordelen<sup>[33]</sup> gebaseerd op de EU-Guidance on Monitoring en de EU-Guidance Classification on Ecological Status.

### Aggregeren en beoordelen

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters en de specifieke verontreinigende stoffen zijn dezelfde drie stappen gehanteerd als bij de toetsing van de chemische toestand. Voor het beoordelen van de biologische parameters zijn twee stappen gevolgd, namelijk het aggregeren van meetwaarden naar een toetswaarde én het toetsen en beoordelen.

De stoffen die niet bij de beoordeling zijn betrokken vanwege problemen met de rapportagegrens c.q. detectielimiet staan in tabel 4-3. Een verschil in werkwijze is dat voor de algemeen fysisch-chemische parameters seizoensgemiddelden zijn gebruikt. Alleen voor de parameter temperatuur geldt dat de hoogste toetswaarde wordt gebruikt. Daar waar voor de specifieke verontreinigende stoffen KRW-normen ontbreken zijn 90-percentielwaarden bepaald als toetswaarde in plaats van jaargemiddelden en maximaal aanvaardbare concentratie (MAC).

Wat opvalt in tabel 4-3 is dat het veel gewasbeschermingsmiddelen betreft. De constatering dat een groot aantal gewasbeschermingsmiddelen niet goed kunnen worden gemonitord is aanleiding om de analysetechnieken te verbeteren<sup>[39]</sup>.

Het aggregeren van meetwaarden naar een toetswaarde kent de volgende onderdelen:

- aggregeren van meetwaarden binnen één meetjaar;
- berekenen van een toetswaarde, de ecologische kwaliteitsratio;
- aggregeren van metingen over meerdere jaren. Hiervoor worden de ecologische kwaliteitsratio's van de laatste twee of drie meetjaren gemiddeld bij operationele monitoring. Bij toestand- en trendgegevens wordt het laatste meetjaar gebruikt omdat meting hiervan maar één keer in de zes jaar plaatsvindt;
- aggregeren van metingen in de ruimte om één toetswaarde te kunnen bepalen voor het hele oppervlaktewaterlichaam.

Per biologische parameter is de invulling van deze onderdelen verschillend. Hiervoor wordt verwezen naar het genoemde protocol.

Bij het toetsen en beoordelen wordt de ecologische kwaliteitsratio afgezet tegen de doelen van het betreffende waterlichaam en wordt de klasse goed, matig, ontoereikend of slecht toegekend. Net als bij de chemische toestand zijn voor de beoordeling van de biologie, algemeen fysische-chemie en specifieke verontreinigende stoffen de toetsresultaten van de

toestand- en trendmonitoring en de operationele monitoring gecombineerd. Ook hier krijgt de beoordeling van de operationele monitoring in een oppervlaktewaterlichaam, indien aanwezig, voorrang.

#### *Integreren beoordelingen per parameter tot totaaloordeel ecologie*

Het samenvoegen van de beoordelingen van verschillende ecologische parameters geeft een totaalbeoordeling van de ecologische toestand van een oppervlaktewaterlichaam. Leidend voor de eindbeoordeling zijn de biologische kwaliteitselementen.

Als één van de biologische kwaliteitselementen het doel niet haalt is de ecologische toestand gelijk aan de toestand van de laagst scorende biologische parameter. Voor het halen van de goede ecologische toestand c.q. het goed ecologisch potentieel moeten dus alle biologische parameters goed scoren. Daarnaast dienen dus ook de specifieke verontreinigende stoffen én alle algemeen fysisch-chemische parameters aan de norm te voldoen. Indien één van deze parameters niet aan het doel voldoet is het totaaloordeel voor de ecologie 'matig'. Wanneer een biologisch kwaliteitselement als matig, ontoereikend of slecht is beoordeeld, spelen de algemeen fysisch-chemische parameters en specifieke verontreinigende stoffen geen rol meer bij de beoordeling.

Informatie over de hydromorfologie is niet meegenomen bij de totaalbeoordeling omdat gegevens uit het KRW-meetprogramma hiervoor beperkt beschikbaar

zijn (paragraaf 4.2.6). Dit verandert overigens weinig aan het in dit stroomgebiedbeheerplan gepresenteerde beeld over de ecologische toestand. De hydromorfologische parameters spelen bij de toetsing<sup>15</sup> alleen een rol bij het onderscheid tussen de goede en zeer goede ecologische toestand c.q. het maximaal ecologisch potentieel. Op basis van de overige parameters (biologie en algemeen fysisch-chemie) komt een ecologische toestandbeoordeling 'goed' in de huidige situatie niet voor.

#### *Specifieke verontreinigende stoffen en biobeschikbaarheid*

Bij de specifieke verontreinigende stoffen zijn voor de beoordeling ook meegenomen de stoffen die weliswaar de normen overschrijden, maar vanwege de lage biologische beschikbaarheid in de Nederlandse wateren niet als een probleem voor de waterkwaliteit worden gezien. Het gaat daarbij met name om de stoffen koper en zink<sup>16</sup>. Het meenemen in de beoordeling beïnvloedt het eindoordeel van de ecologische toestand maar beperkt. De biologische en algemeen fysisch-chemische parameters blijken voor het merendeel van de oppervlaktewaterlichamen bepalend voor het totaaloordeel van de ecologische toestand.

#### **Resultaten ecologische toestand**

In figuur 4-2 staat de beoordeling van de biologische toestand per kwaliteitselement. Macrofauna en fytoplankton voldoen in 40-60% van de waterlichamen aan de doelen. Een oordeel matig komt het meest voor. Een oordeel ontoereikend en/of slecht komt

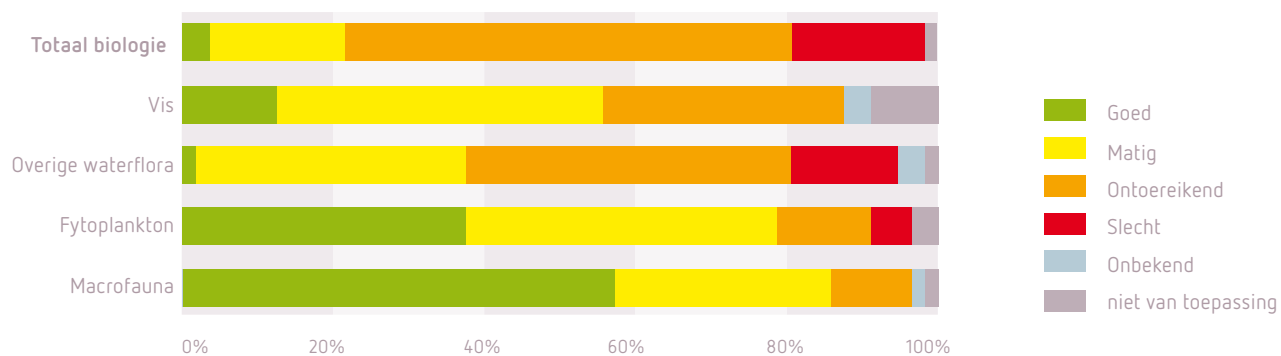
vooral voor bij overige waterflora en vis, respectievelijk 50% en 30% van de waterlichamen. Op basis van alle biologische parameters samen heeft 4% van de oppervlaktewaterlichamen een totaalbeoordeling 'goed'.

In figuur 4-3 staat de beoordeling van de algemeen fysisch-chemische toestand. De meeste parameters voldoen in het merendeel van de oppervlaktewaterlichamen aan de doelen (60-95%). Stikstof en doorzicht voldoen in de meeste waterlichamen niet aan het doel (80%). Chloride en totaal fosfaat leveren in de overwegend brakke en zoute wateren in het stroomgebied Schelde over het algemeen geen beperkingen op voor het behalen van de goede toestand c.q. potentieel.

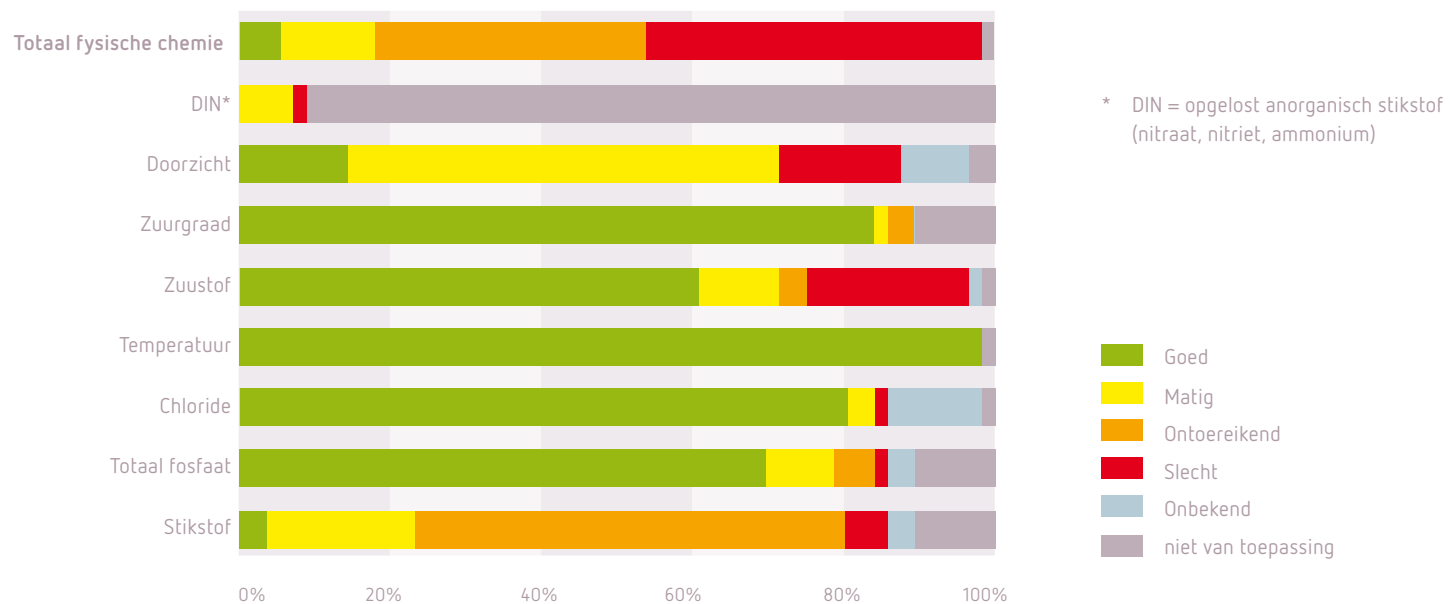
<sup>15</sup> Uiteraard bepalen vorm en inrichting van wateren (hydromorfologie) in belangrijke mate of planten en dieren in de wateren kunnen voorkomen. Voor de beoordeling van de toestand worden echter veelal niet de morfologische parameters, maar juist de planten en dieren waarop ze effect hebben als graadmeter gebruikt.

<sup>16</sup> Een nadere beoordeling van belasting door zink en koper is nodig in de planperiode van dit stroomgebiedbeheerplan gezien eventuele risico's voor oplading van water- en landbodems en voor uitspoeling naar grondwater op de lange termijn. Hierbij moet worden meegenomen de beoordeling van de variabiliteit in de biobeschikbaarheid in de loop van de tijd, bijvoorbeeld doordat die toeneemt bij schoner wordend water.

Figuur 4-2 Beoordeling toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde op basis van de biologische parameters (% waterlichamen)



Figuur 4-3 Beoordeling toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde op basis van de algemeen fysisch-chemische parameters (% waterlichamen).

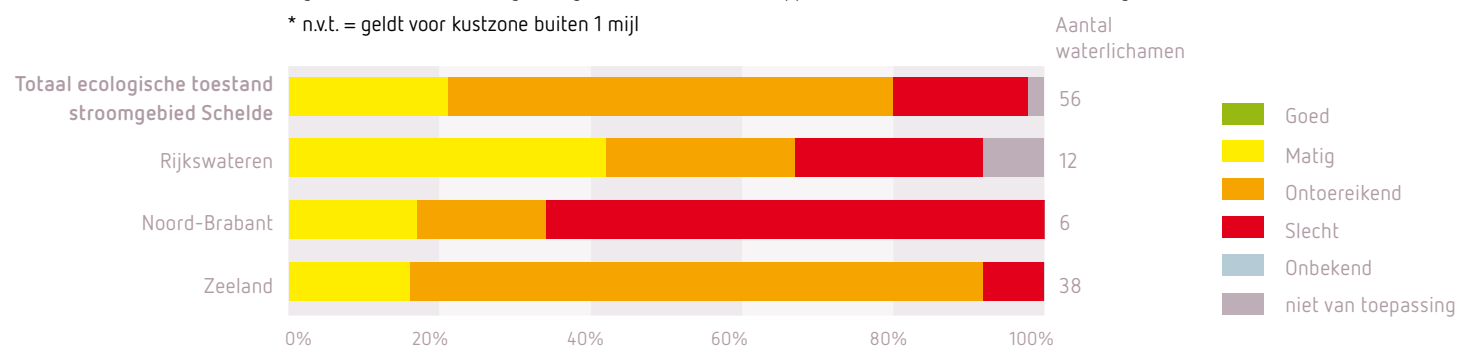


Tabel 4-4 Overzicht normoverschrijdende specifieke verontreinigende stoffen in het stroomgebied Schelde

Stof	voldoet niet (% oppervlaktewaterlichamen in klassen)
Koper	26-50
Zink	26-50
Benzo(a)antracene	6-10
Tetrabutyltin	6-10
Kobalt	2-5
Som PCB's	2-5
Thallium	2-5
Vanadium	2-5
Boor	2-5
Molybdeen	2-5
Ammonium	2-5
Uranium	2-5

Figuur 4-4 Eindbeoordeling ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde (% waterlichamen)

\* n.v.t. = geldt voor kustzone buiten 1 mijl





Kaart 19a





### KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen ecologische toestand

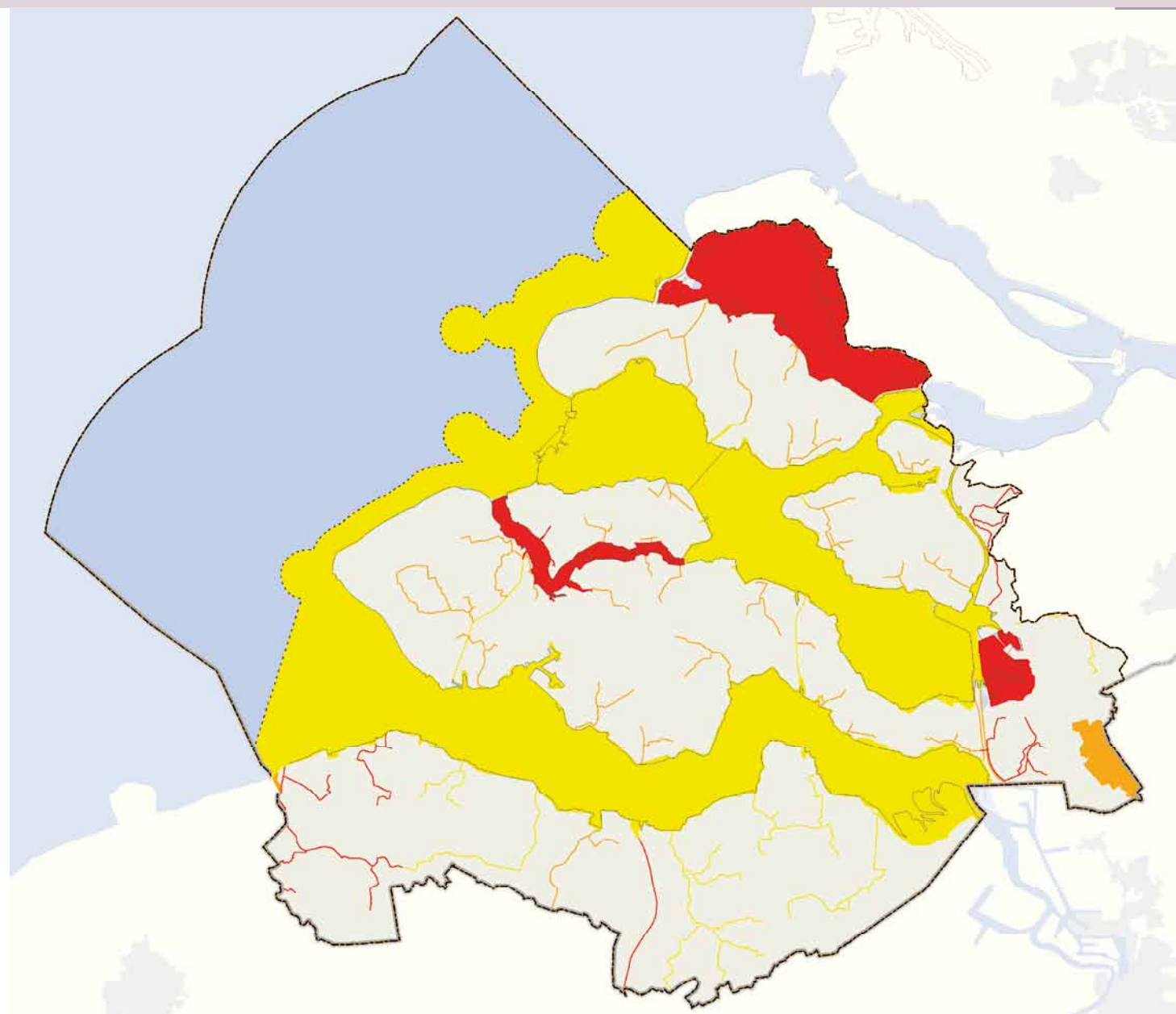
Ecologie totaaloordeel  
(combinatie OM en TT monitoring;  
rapportagejaar 2009)

#### Oordeel

-  zeer goed
-  goed
-  matig
-  ontoereikend
-  slecht
-  onbekend
-  niet van toepassing

#### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk



Tabel 4-5 Beoordeling kwantitatieve toestand (goed/ontoereikend) per test en per grondwaterlichaam

Grondwaterlichaam	Evenwicht onttrekking - aanvulling	Intrusies	Effect op oppervlakte-waterlichamen	Effect op beschermde natuur	Eindoordeel toestand
Zoet grondwater in duingebieden	●	●	●	●	●
Zoet grondwater in dekzand	●	●	●		●
Zoet grondwater in kreekgebieden	●	●	●	●	●
Zout grondwater in ondiepe zandlagen	●	●			●
Grondwater in diepe zandlagen	●	●	●	●	●

● goed  
● ontoereikend

In tabel 4-4 staan de specifieke verontreinigende stoffen die in het stroomgebied Schelde in één of meer oppervlaktewaterlichamen de norm overschrijden. De stoffen die het meest de norm overschrijden zijn koper en zink, namelijk in 26-50% van de oppervlaktewaterlichamen. Voor benzo(a)antracene en tetrabutyltin is dit in 6-10% van de waterlichamen. Een achttal andere stoffen overschrijdt de normen in één of twee waterlichamen (tabel 4-4).

In figuur 4-4 staat de eindbeoordeling van de ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde. Deze beoordeling is gebaseerd op het principe 'one out – all out'. Op basis van de eerste gegevens uit het monitoringmeetnet is het oordeel voor geen van de oppervlaktewaterlichamen 'goed' en voor ruim 20% van de waterlichamen 'matig'. De ecologische toestand van de andere oppervlaktewaterlichamen is vooral als 'ontoereikend' en in mindere mate als 'slecht' beoordeeld.

Met name het bij de beoordeling toegepaste principe 'one out – all out' maakt dat geen enkel oppervlaktewaterlichaam de ecologische eindbeoordeling 'goed' heeft gekregen. Dit ondanks het feit dat diverse biologische en algemeen fysisch-chemische parameters in de waterlichamen afzonderlijk als goed zijn beoordeeld (zie figuren 4-2 en 4-3). De integratie van de biologische parameters heeft ertoe geleid dat de eindbeoordeling maximaal 'matig' is. Het effect op de eindbeoordeling door de algemeen fysisch-chemische

parameters (zoals stikstof en fosfaat) en de specifieke verontreinigende stoffen is mede daardoor gering. Het buiten beschouwing laten van koper en zink in verband met geringe biobeschikbaarheid heeft dan ook geen effect op de totaalbeoordeling ecologie.

Het eindoordeel voor de ecologische toestand per waterlichaam is opgenomen in kaart 19a. Voor een beoordeling per ecologisch onderdeel (biologie, fysische-chemie en specifieke verontreinigende stoffen) wordt verwezen naar kaarten 19b t/m 19h.

#### 4.6.2 Toestand grondwaterlichamen

##### Resultaten meetronde kwantitatieve toestand grondwater

Bij de bepaling van de kwantitatieve toestand voor grondwater is gekeken naar:

- evenwicht tussen onttrekking en aanvulling;
- intrusies;
- relatie met oppervlaktewater;
- relatie met beschermde natuur.

De toetsresultaten op basis van de eerste meetronde voor Schelde zijn gebaseerd op de meetjaren 2006-2007 en weergegeven in tabel 4-5. De kwantitatieve toestand voor alle grondwaterlichamen wordt als goed beoordeeld. De vijf grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde zijn kwantitatief in evenwicht, vertonen geen significante intrusies en hebben geen toestandbepalende interactie met oppervlaktewaterlichamen. Een aanzienlijk deel van de grondwater-

afhankelijke Natura 2000-gebieden is echter wel verdroogd, waardoor niet aan grondwatercondities wordt voldaan die nodig zijn voor het bereiken van de Natura 2000-doelen voor de terrestrische grondwaterafhankelijke ecosystemen (KRW artikel 4.1.c, zie paragraaf 3.4.3). Om aan deze opgave te voldoen, zijn maatregelen opgenomen in dit stroomgebiedbeheerplan voor die betreffende gebieden (zie paragraaf 6.2.2 maatregelen voor Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden). In figuur 6-1 zijn de gebieden aangegeven waarvoor maatregelen in de eerste planperiode zijn voorzien.

Op kaart 20 is aangegeven of de toestand goed / ontoereikend is (totaaloordeel).

##### Resultaten meetronde chemische toestand grondwater

De chemische toestand is in beeld gebracht volgens twee stappen [18]:

- 1 algemene toetsing aan drempelwaarden (conform Bkmw 2009) en de communautaire milieukwaliteitseisen (conform Grondwaterrichtlijnen, bijlage I);
- 2 passend onderzoek bij overschrijding, bestaande uit vijf testen (chemische toestand, intrusies, relatie met oppervlaktewater, relatie met beschermde natuur en drinkwaterwinning).

##### Stap 1 algemene toetsing

Vier van de vijf grondwaterlichamen kennen een overschrijding van de drempelwaarden en/of de communautaire milieukwaliteitseisen (meetjaar 2006

en 2007). Voor deze grondwaterlichamen is dus passend onderzoek noodzakelijk. Voor grondwaterlichaam Zout ondiep (NLGWS0004) is geen passend onderzoek nodig omdat geen enkele overschrijding is geconstateerd. Dit grondwaterlichaam is dus direct in de goede chemische toestand beoordeeld.

#### *Stap 2 passend onderzoek*

Bij passend onderzoek hoeft alleen te worden gekeken naar de stoffen waarvoor in stap 1 (algemene toetsing) een overschrijding is geconstateerd.

#### *Test 2a chemie*

Twee van de vijf grondwaterlichamen in het deelstroomgebied Schelde zijn als ontoereikend beoordeeld vanwege een overschrijding van de drempelwaarden en communautaire normen in meer dan 20% van de meetpunten (zie bijlage H), zoals ook blijkt uit tabel 4-6.

In het grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (NLGWS0002) worden bestrijdingsmiddelen in meer dan 20% van de meetpunten boven de Europese norm aangetroffen. Dat leidt ertoe dat het betreffende grondwaterlichaam niet in de goede chemische toestand is. Verder is in het diepe grondwaterlichaam een overschrijding van de drempelwaarde voor arseen geconstateerd. Dit lijkt echter een natuurlijke oorzaak te hebben.

#### *Test 2b intrusies*

Er is gekeken naar de zoutwachters in onttrekkingsgebieden voor drinkwater conform het protocol grondwaterkwaliteit. Op basis daarvan is geconcludeerd dat in geen van de grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde significante intrusies van zout grondwater voorkomen, zoals bedoeld in de Guidance on chemical status <sup>[40]</sup>.

#### *Test 2c effect op oppervlaktewater*

Geen van de grondwaterlichamen heeft een significant effect op de oppervlaktewaterlichamen. In het grondwaterlichaam Duin (NLGWS0001) zijn geen oppervlaktewaterlichamen aanwezig.

#### *Test 2d effect op beschermde natuur*

Op basis van beschikbare informatie is niet of nauwelijks vast te stellen of er aantasting van natuurwaarden heeft plaats gevonden door de stoffen waarvoor nu drempelwaarden zijn afgeleid. Ook is niet bekend welke concentraties of vrachten hiermee gemoeid zijn. Algemeen is wel bekend, dat in een aantal gevallen ook de inlaat van gebiedsvreemd water van invloed is op de grondwaterkwaliteit in natuurgebieden. Het gaat daarbij met name om nutriënten. Omdat eventuele maatregelen hiervoor niet op de schaal van grondwaterlichamen worden genomen, zijn alle grondwaterlichamen voor dit onderdeel vooralsnog als goed beoordeeld. Nadere uitwerking vindt plaats bij het opstellen van de beheerplannen Natura 2000.

#### *Test 2e effect op drinkwaterwinningen*

Er zijn geen problemen met drinkwaterwinningen geconstateerd voor de stoffen waarvan de drempelwaarde is overschreden (zie tabel 4-6) in de grondwaterlichamen waaruit wordt onttrokken, zodanig dat de eisen uit het drinkwaterbesluit niet kunnen worden gehaald (zie artikel 7.2 KRW). Alle betreffende grondwaterlichamen zijn dus voor deze test als goed beoordeeld. Omdat alle grondwaterlichamen (uitgezonderd de zoute) ook zijn aangewezen als beschermd gebied (water bestemd voor menselijke consumptie) is naast de toestand ook relevant of op de onttrekkingspunten wordt voldaan aan KRW artikel 7.3. Zie hiervoor ook onderstaande opmerking onder trends en paragraaf 6.3.4 maatregelen ter bescherming van drinkwater.

Het eindoordeel over de chemische toestand is goed voor drie van de vijf beschouwde grondwaterlichamen. Zie onderstaande tabel 4-7.

De kwalitatieve toestand voor grondwater is aangegeven op kaart 21a (toestand goed/ontoereikend).

Tabel 4-6 Resultaten chemische toestand (goed/ontoereikend) per grondwaterlichaam

Grondwaterlichaam	Nitraten	Bestrijdingsmiddelen	Drempelwaarde-stoffen*)
Zoet grondwater in duingebieden	●	●	●
Zoet grondwater in dekzand	●	●	●
Zoet grondwater in kreekgebieden	●	●	●
Geen passend onderzoek nodig voor grondwaterlichaam Zout grondwater in ondiepe zandlagen			
Grondwater in diepe zandlagen	●	●	● As

\*) As, Ni, Pb, Cl, Cd en P-totaal

● goed  
● ontoereikend

### Trends

Op kaart 21a is aangegeven met een stip, voor welke grondwaterlichamen sprake is van een stijgende trend. Er zijn in het stroomgebied Schelde echter geen stijgende trends geconstateerd op basis van het KRW-meetnet.

Verder is er een trendbeoordeling uitgevoerd van de kwaliteit van het ruwwater bestemd voor menselijke consumptie<sup>17</sup>, voor winningen waar een bepaalde stof de norm uit het Drinkwaterbesluit overschrijdt (41). Er is daarbij in het stroomgebied Schelde geen winning aangetroffen waar sprake is van een significant opwaartse trend voor één van de beschouwde stoffen.

Tabel 4-7 Beoordeling chemische toestand per grondwaterlichaam

Grondwaterlichaam	Chemie (test 2a)	Intrusies (test 2b)	Opp.water (test 2c)	Natuur (test 2d)	Drinkwaterwinningen (test 2e)	Eindoordeel chemische toestand
Zoet grondwater in duingebieden	●	●		●	●	●
Zoet grondwater in dekzand	●	●	●	●	●	●
Zoet grondwater in kreekgebieden	●	●	●	●	●	●
Zout grondwater in ondiepe zandlagen*						●
Grondwater in diepe zandlagen	●	●	●	●	●	●

\* Geen passend onderzoek nodig voor grondwaterlichaam (zie 4-6)


<sup>17</sup> Zie artikel 4.1.b onder (iii).

Kaart 20






### KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen

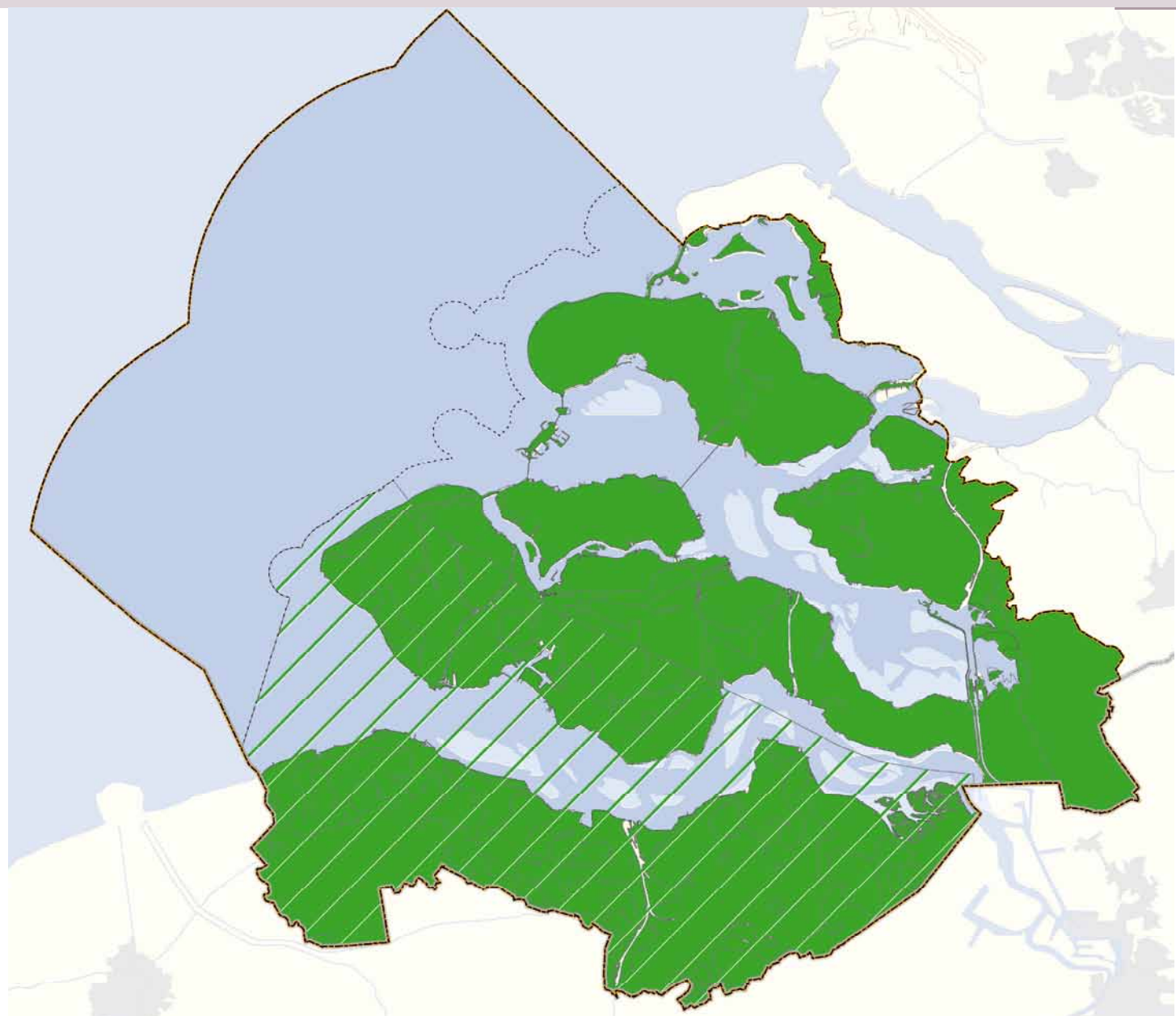
Kwantitatief totaaloordeel

#### Oordeel

-  goed
-  ontoereikend
-  diep, goed
-  diep, ontoereikend

#### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk

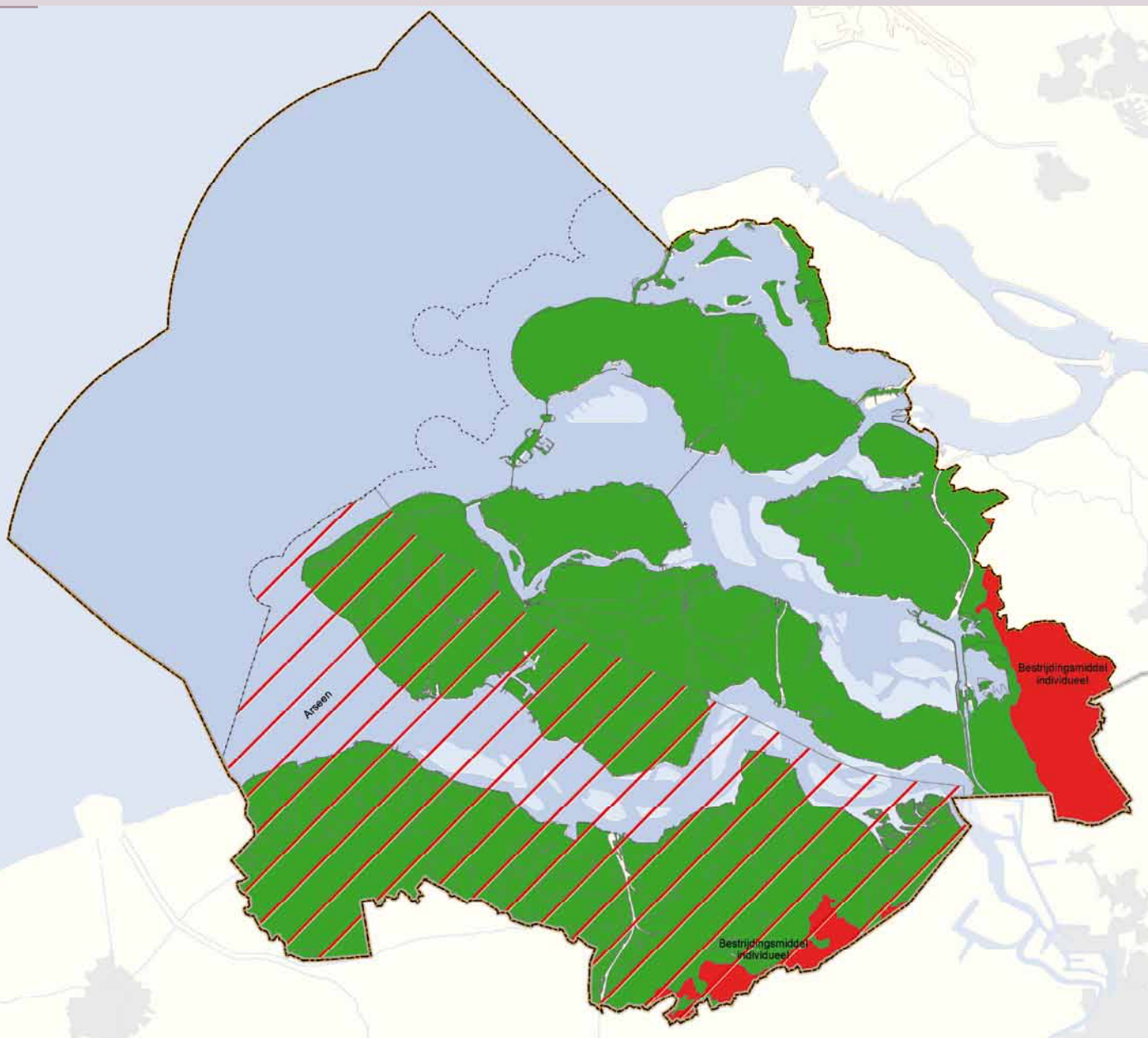








Kaart 21a

## KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen

Chemie totaaloordeel







### Oordeel

-  goed
-  ontoereikend (oorzaak in label)
-  diep, goed
-  diep, ontoereikend (oorzaak in label)

### Opwaardse trend

-  ja

### Achtergrond

-  bebouwing
-  water
-  stroomgebied
-  grens 1-mijlszone
-  grens rijk





# 5 Significante belastingen en effecten van menselijke activiteiten

## Samenvatting

De mate van belasting van waterlichamen hangt samen met de bevolkingsdruk, het intensieve ruimtegebruik, economische activiteiten en de kwaliteit van het water dat vanuit het buitenland toestroomt. In dit hoofdstuk zijn allerlei vormen van menselijke beïnvloeding van de grond- en oppervlaktewaterlichamen in beeld gebracht. Deze bevindingen bevestigen de beheerkwesties waarover Nederland in maart 2005 de Europese Commissie heeft geïnformeerd via de artikel 5 rapportage <sup>[1]</sup>.

93

Voor oppervlaktewater zijn de bronnen geanalyseerd van de normoverschrijdende stoffen in het stroomgebied Schelde (hoofdstuk 4). De diffuse bronnen beïnvloeden de waterlichamen het meest; belangrijk zijn landbouwgronden, atmosferische depositie en verkeer en infrastructuur (voornamelijk scheepvaart). Verder levert het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallaties als puntbron nog een significante belasting in een kwart van de waterlichamen, met name de regionale wateren.

Voor de normoverschrijdende stoffen - behalve tributyltin - is de aanvoer uit het buitenland, rekening houdend met zowel vrachten als concentraties, een belangrijke bron. Nederland is voor het bereiken van de normen/doelen van deze stoffen in de betreffende regionale en rijkswateren ook afhankelijk van de inspanningen in andere landen. Een minder grote aanvoer van stikstof is belangrijk voor de kustwateren en de Waddenzee. De genoemde stoffen maken onderdeel uit van de stoffen die internationaal in het stroomgebied Schelde onder de aandacht zijn.

Daarnaast maken vooral peilbeheersing, kanalisatie, oeververdediging en barrières dat de waterlichamen nog niet in een goede ecologische toestand zijn. Voor de grote wateren vormen de werken voor hoogwaterbescherming en mogelijk ook klimaatverandering een belangrijke belasting.

Voor grondwater ligt de belangrijkste vorm van belasting bij nutriënten, bestrijdingsmiddelen en zware metalen (relatie met het landgebruik). Voor stikstof ligt de uitspoeling naar grondwater in Schelde relatief hoog ten opzichte van Rijndelta (even hoog als Maas), voor fosfaat lager. De belasting door bestrijdingsmiddelen lijkt relatief gering. Bij zware metalen is de invloed van de landbouw veruit dominant (een factor 10 of meer groter dan de overige bronnen inclusief atmosferische depositie).

Bij puntbronnen gaat de meeste aandacht uit naar bodemverontreinigingen, met name in de omgeving van winningen. Overige belastingen die zijn geïnventariseerd zijn onttrekkingen, intrusies en indringen van stoffen tussen grond- en oppervlaktewater, waaronder ook de verdroging van natuurgebieden.

De mate van belasting van waterlichamen hangt samen met de bevolkingsdruk, het intensieve ruimtegebruik, economische activiteiten en de kwaliteit van het water dat vanuit het buitenland toestroomt. In dit hoofdstuk zijn allerlei vormen van menselijke beïnvloeding van de grond- en oppervlaktewaterlichamen in beeld gebracht. Deze verschillende belastingen vormen enerzijds een toelichting op de toestand van waterlichamen (hoofdstuk 4) en anderzijds een basis voor het nemen van maatregelen (hoofdstuk 6).

De bevindingen in dit hoofdstuk bevestigen de beheerkwesties waarover Nederland in maart 2005 de Europese Commissie heeft geïnformeerd via de artikel 5 rapportage [1]. De hierin genoemde vier beheerkwesties zijn:

- 1 de onnatuurlijke inrichting van wateren (deels passend bij een delta en deels te herstellen);
- 2 de onvoldoende ecologische toestand door belasting met stoffen (verkeer en landbouw);
- 3 de slechte chemische toestand door belasting met prioritair stoffen;
- 4 de belasting uit bovenstrooms gelegen gebieden (zowel buitenland als in Nederlandse deelgebieden).

## 5.1 Oppervlaktewater

### 5.1.1 Samenvatting belangrijkste belastingen

De menselijke beïnvloeding van het oppervlaktewater is conform de Kaderrichtlijn Water in beeld gebracht aan de hand van de voorgeschreven indeling van belastingen. Het betreft vooral routes en minder een indeling naar achterliggende bronnen.

Het gaat om de volgende vijf hoofdgroepen:

- lozingen uit puntbronnen: rioolwaterzuiveringsinstallaties en industrieën (paragraaf 5.1.2);
- belasting door diffuse bronnen (paragraaf 5.1.3);
- wateronttrekkingen uit oppervlaktewater (paragraaf 5.1.4);
- regulering waterstromen en hydromorfologische veranderingen (paragraaf 5.1.5);
- andere belastingen en menselijke activiteiten (paragraaf 5.1.6).

De gehanteerde werkwijze bij het inventariseren en beoordelen van de belastingen is onderstaand nader toegelicht.

#### Werkwijze puntbronnen en diffuse bronnen

Voor de hoofdgroepen puntbronnen en diffuse bronnen is een landelijke analyse [42] uitgevoerd in samenwerking met de waterbeheerders. Daarin zijn meegenomen alle stoffen in het stroomgebied Schelde die in de oppervlaktewaterlichamen de norm overschrijden (zie paragraaf 4.6.1). Gebruik is gemaakt van gegevens over puntbronnen en diffuse bronnen uit de landelijke Emissie Registratie 2008

(gegevens uit 2006). Deze bronnen zijn via de landelijke afwateringseenhedenkaart gekoppeld aan de oppervlaktewaterlichamen. Daarbij is geen rekening gehouden met belasting van het ene waterlichaam naar het andere (doorbelasting) en belasting vanuit het buitenland (voorbelasting). Een bron is voor een oppervlaktewaterlichaam als significant beschouwd als deze voor meer dan 10% bijdraagt aan de totale belasting van een normoverschrijdende stof in het betreffende waterlichaam. Een bepaalde bron kan als significant worden geduid door één of meer stoffen. Het relatieve belang van een puntbron of diffuse bron is gebaseerd op het aantal oppervlaktewaterlichamen waarvoor de bron als significant is beoordeeld (tabel 5-1).

Aanvullend op het voorgaande is voor puntbronnen en diffuse bronnen ook op basis van emissies van stoffen (vrachten naar oppervlaktewater) de relatieve bijdrage per bron weergegeven (figuur 5-1). De diffuse bronnen zijn onderverdeeld in de brongroepen run off (afstromend wegwater dat niet in het rioolsysteem wordt opgevangen en regenwaterriolen), landbouwgronden, verkeer en infrastructuur (voornamelijk scheepvaart), ongelukken c.q. verliezen en overige diffuse bronnen (vooral atmosferische depositie). Bij de puntbronnen zijn onderscheiden de rioolwaterzuiveringsinstallaties, riooloverstorten (geen regenwaterriolen) en industrieën (totaal IPPC en niet IPPC<sup>18</sup>). Voor deze indeling van brongroepen is aangesloten bij de categorieën die voor de rapportage zijn voorgeschreven (KRW reporting sheets).

<sup>18</sup> Zie begrippenlijst.



Tabel 5-1 Relatieve belang van belastingen voor het oppervlaktewater in het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde

Beoordeling relatieve belang van belastingen op de waterkwaliteit		
Belastingen	Beoordeling*	Totaal aantal significant belaste waterlichamen
<b>1 Puntbronnen</b>		
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	●	12
Riooloverstorten	●	2
Slibverwerkingsinstallaties	●	0
IPPC-industrieën	●	2
Niet IPPC-industrieën	●	1
<b>2 Diffuse bronnen</b>		
Door run off (afstromend wegwater en regenwaterriolen)	●	10
Door landbouwgronden	●	47
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	●	19
Door ongelukken	●	0
Door verlaten industriegebieden		n.v.t.
Door materialen/constructie ongerioleerd gebied	●	0
Overig (vooral atmosferische depositie)	●	35
<b>3 Wateronttrekkingen</b>		
Voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)	●	2
Voor publieke (drink)watervoorziening	●	1
Voor industrieën	●	0
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	●	0
Voor viskwekerijen	●	0
Voor opwekken van stroom (waterkracht)		n.v.t.
Door mijnbouw c.q. open groeves		n.v.t.
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	●	0
Door overdracht (watervoorziening wateren)		n.v.t.
Andere grote wateronttrekkingen	●	0
<b>4 Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>		
Grondwateraanvulling		n.v.t.
Dammen voor waterkrachtcentrales		n.v.t.
Waterreservoirs c.q. stuwmuren		n.v.t.
Hoogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen	●	9
Wateroverdracht stroomgebieden (wateraanvoer en/of waterafvoer)	●	2
Omleiden piekafvoer	●	0
Sluis (ook gemaal): verlagen waterstand (peilbeheersing)	●	8
Stuw: verschil waterstand : verhogen waterstand (peilbeheersing)	●	40
Kanaliseatie c.q. normalisatie van de waterloop	●	2
Verlies oeverzones en overstromingsvlaktes	●	4
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben	●	40
Versnelde waterafvoer	●	3
Veranderingen voor de visserij		n.v.t.
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)	●	0
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)	●	1

Beoordeling relatieve belang van belastingen op de waterkwaliteit		
Belastingen	Beoordeling*	Totaal aantal significant belaste waterlichamen
<b>4 Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>		
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)	●	3
Havens, scheepswerven e.d.	●	0
Landaanwinning en inpoldering	●	2
Zandsuppletie (veiligheid)	●	3
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/ energie)	●	2
Barrières (niet of moeilijk (vis)passeerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)	●	50
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)	●	0
<b>5 Andere belastingen</b>		
Zwerfvuil	●	0
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee		n.v.t.
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	●	7
Recreatie (water en oever)	●	3
Sportvisserij	●	2
Beroepsvisserij	●	1
Uitheimse dieren/planten	●	4
Uitheimse ziekten	●	4
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer)	●	2
Verontreinigde waterbodembodem	●	2
Visstandsbeheer	●	3
Olie- en gaswinning (bodemdaling)		n.v.t.
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	●	0
Windenergie (offshore)	●	0
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc)	●	2
Warmtelozing en warmte-koudeopslag	●	0
Militair oefenterrein		n.v.t.
Bovenstroomse aanvoer (voorbelasting buitenland)	●	13
Overige	●	2
Scheepvaart	●	5

- Niet aanwezig in het Nederlandse deel van het stroomgebied
- Aanwezig, maar is in geen waterlichamen als significant beoordeeld
- Minder belangrijk (significant in >0 - 15% waterlichamen)
- Belangrijk (significant in >15 - 50% waterlichamen)
- Zeer belangrijk (significant in > 50% waterlichamen)

\* Percentages zijn berekend op basis van het aantal waterlichamen waarvoor de belasting als significant is beoordeeld ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het stroomgebied Schelde [56].



## 96 Werkwijze overige belastingen en menselijke activiteiten

Voor de hoofdgroepen 'wateronttrekkingen', 'regulering waterstromen en hydromorfologische veranderingen' en 'andere menselijke activiteiten' is per oppervlaktewaterlichaam door de waterbeheerders beoordeeld of een belasting significant is. Een belasting is significant als deze - al of niet in combinatie met andere belastingen - ertoe leidt dat de goede chemische toestand (GCT) of de goede ecologische toestand dan wel potentieel (GET of GEP) in 2015 mogelijk niet wordt gehaald. Het relatieve belang van een soort belasting is gebaseerd op het aantal oppervlaktewaterlichamen waarvoor de belasting als significant is beoordeeld (tabel 5-1).

### Samenvattende beschrijving

Navolgend is per hoofdcategorie van belastingen een samenvattende beschrijving gegeven. In tabel 5-1 staat het relatieve belang van belastingen voor het oppervlaktewater in het stroomgebied Schelde. Voor een nadere toelichting en beoordeling per deelgebied wordt verwezen naar paragrafen 5.1.2 tot en met 5.1.6.

Figuur 5-1 Aandeel puntbronnen en diffuse bronnen voor enkele veel voorkomende normoverschrijdende stoffen in het stroomgebied Schelde (peiljaar 2006). De relatieve belastingen zijn exclusief de buitenlandse aanvoer



### Puntbronnen en diffuse bronnen

Landbouwgronden en atmosferische depositie zijn de belangrijkste belastingen voor het stroomgebied Schelde. In meer dan 50% van de oppervlaktewaterlichamen zijn deze bronnen als significant beoordeeld. In 15 tot 50% van de oppervlaktewaterlichamen zijn verkeer/infrastructuur, run off en rioolwaterzuiveringsinstallaties significant. Riooloverstorten en industrie zijn voor slechts enkele oppervlaktewaterlichamen significant. De diffuse bronnen vormen in vrijwel alle waterlichamen een aanmerkelijk grotere belasting dan de puntbronnen (tabel 5-1 en paragrafen 5.1.2 en 5.1.3).

Landbouwgronden zijn voor fosfaat, stikstof, koper en zink een belangrijke bron (figuur 5-1). Stikstof en fosfaat zijn respectievelijk voor bijna 30% en 45% afkomstig uit de landbouw. Voor koper en zink is de bijdrage vanuit landbouwgebied ongeveer 5 tot 10%. Voor de meeste regionale waterlichamen is zoute kwel echter ook een belangrijke bron van stikstof en fosfaat (niet gekwantificeerd).

Atmosferische depositie is de dominante bron voor de belasting met cadmium, PAK's (benzo(a)antracene, benzo(g,h,i)peryleen en indeno (1,2,3-c,d)pyreen, benzo(b+k)fluorantheen), stikstof en PCB's. Ook voor koper en zink vormt atmosferische depositie een belangrijke bron. De achterliggende bron is veelal verkeer en industrie. Het relatieve aandeel van atmosferische depositie is groter dan in vergelijking met de andere stroomgebieden omdat in het stroom-

gebied van de Schelde het oppervlak open water groot is. De belasting door scheepvaart (verkeer/infrastructuur) met de zware metalen zink en koper, benzo(a)-antracene en tributyltin is daardoor ook groot.

Vanadium is normoverschrijdend in twee waterlichamen. De belangrijkste bron van vanadium is belasting vanuit het buitenland (figuur 5-2), de binnenlandse bron is verwaarloosbaar klein en daarom niet opgenomen in figuur 5-1.

In twaalf waterlichamen zijn rioolwaterzuiveringsinstallaties een belangrijke bron van nutriënten (fosfaat en stikstof) en zware metalen (cadmium, koper en zink).

### Wateronttrekkingen uit oppervlaktewater

Mogelijk negatieve effecten voor oppervlaktewaterlichamen door onttrekking van water beperken zich tot tijden van extreme droogte. Eventuele effecten op het ecologische functioneren zijn vaak tijdelijk.

Deze belasting is voor het overgrote deel van de oppervlaktewaterlichamen als niet significant beschouwd. Wateronttrekking voor landbouw en drinkwatervoorziening is voor slechts enkele oppervlaktewaterlichamen als significant beoordeeld. Zie verder tabel 5-1 en paragraaf 5.1.4).

### Regulering waterbeweging en morfologische aanpassingen

Naast belasting door stoffen zijn ook waterregulering en hydromorfologische belastingen belangrijk.

Hydromorfologische ingrepen hebben vrijwel alle oppervlaktewaterlichamen gevormd of ingrijpend veranderd. In de rijkswateren hebben de ingrepen vooral plaatsgevonden voor een betere bescherming tegen overstromingen, de landbouwwatervoorziening en de scheepvaart. In de regionale wateren zijn de ingrepen uitgevoerd voor een betere waterhuishouding voor landbouw, bebouwing of natuur.

Een deel van de genoemde aanpassingen c.q. inrichting hoort bij de 'sterk veranderde' of 'kunstmatige' kenmerken van de waterlichamen. Dat wat hoort bij het karakter van het water is in feite geen belasting. De doelen per oppervlaktewaterlichaam (hoofdstuk 3) zijn hierop afgestemd. De belangrijke nog wel aan te pakken belastingen van deze hoofdgroep in het stroomgebied Schelde zijn:

- hoogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen;
- stuw: verhoogde waterstand (peilbeheersing);
- oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben en dergelijke;
- barrières c.q. niet of moeilijk vispasseerbare gemalen, stuwen, dammen en dergelijke.

De hierboven opgesomde belastingen zijn in meer dan 50%, en in een enkel geval 15-50% (hoogwaterbescherming), van de oppervlaktewaterlichamen als significant beoordeeld. Zie verder tabel 5-1 en paragraaf 5.1.5.

### Andere belastingen en menselijke activiteiten

Als belangrijke andere belastingen komen naar voren de - mogelijke - effecten van klimaatverandering en de aanvoer van verontreinigd water vanuit andere stroomgebieden. Ze zijn als significant beoordeeld voor 15-50% van de oppervlaktewaterlichamen. De aanvoer c.q. voorbelasting met stoffen vanuit het buitenland vormt voor veel waterlichamen een significante bron. Dit geldt voor de meeste rijkswateren en een aantal regionale wateren in West-Brabant. Voorbeelden zijn de Westerschelde, het Kanaal Gent-Terneuzen, de Zeeuwse kust, Zoommeer-Eendracht, Zoom en Bleekloop en de Braakman.

Andere overige belastingen zijn significant in slechts enkele waterlichamen en zijn daarom als minder belangrijk beoordeeld. Zie verder tabel 5-1 en paragraaf 5.1.6.

### 5.1.2 Puntbronnen

#### Rioolwaterzuiveringsinstallaties

In het deelstroomgebied van de Schelde staan ruim 20 rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) (kaart 22). Er is prake van een overcapaciteit om in de zomer ook de belasting door toeristen en recreanten te kunnen verwerken. Vanaf 2006 zijn en worden enkele kleine rwzi's opgeheven. Vrijwel alle huishoudens (ruim 98%) zijn aangesloten op een rwzi. Hiermee is ruimschoots voldaan aan de Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater.

Alle rwzi's hebben een Wvo-vergunning voor het lozen van het gezuiverde afvalwater (effluent) in oppervlaktewater.

Vijf rwzi's lozen hun effluent rechtstreeks op rijkswateren en twee via een spuiboezem. De overige rwzi's lozen op regionale oppervlaktewateren. De zuivering in Bath, die op de Westerschelde loost, is verreweg de grootste. Een groot deel van het afvalwater dat deze rwzi zuivert (85 %) is afkomstig uit het stroomgebied van de Maas.

Tabel 5-2 geeft een overzicht van de rwzi's met verschillende capaciteiten. De KRW vraagt om een overzicht van rwzi's met een ontwerpcapaciteit van meer dan 2000 p.e.<sup>19</sup> (vervuilingseenheden). Dat zijn er voor peiljaar 2006 in totaal 26 (kaart 22).

De totale ontwerpcapaciteit van de rwzi's is ruim 1 miljoen vervuilingseenheden. De meeste rwzi's behoren tot de klasse 2.000-10.000 vervuilingseenheden. De twee rwzi's in Vlissingen en Bath, beide groter dan 100.000 vervuilingseenheden, zijn goed voor ongeveer 50% van de totale capaciteit in het stroomgebied Schelde.

Via het rioolstelsel komt afvalwater van huishoudens en bedrijven in de rwzi's terecht. Daarnaast is de riolering een verzamelroute voor een deel van de diffuse bronnen, waaronder atmosferische depositie en afstromend regenwater van bebouwde gebieden. Als gevolg daarvan komen via de meeste rwzi's veel

verschillende stoffen in de oppervlaktewateren. De rwzi's belasten het oppervlaktewater vooral met de nutriënten stikstof en fosfor, zware metalen en met PAK's.

De vrachten per veelvoorkomende normoverschrijdende stof, die via het effluent van de rwzi's in het oppervlaktewater van het stroomgebied Schelde terecht komen, zijn - voor zover beschikbaar - in beeld gebracht (tabel 5-3). De beheerders van de rwzi's meten in het influent, het effluent en het zuiverings-slib regelmatig de nutriënten (totaal stikstof en totaal fosfor) en de zware metalen (cadmium, kwik, nikkel, chroom, koper en zink). De effluenten van de overige stoffen zijn geschat op basis van gemiddelde emissiefactoren per inwoner voor de individuele stoffen, de bekende lozingen van bedrijven op de rwzi's en een gemiddeld zuiveringsrendement per stof in de rwzi.

<sup>19</sup> Hierbij staat p.e. voor pollution-equivalent, berekend als 60 g. BZV (biochemisch zuurstofverbruik). De definitie die doorgaans in Nederland wordt gevolgd voor het inwoners-equivalent (i.e.) is 54 g. BZV. Voor de rapportages voor de EU-richtlijn Stedelijk Afvalwater worden echter p.e.'s gebruikt, waarbij is aangesloten. Ook de indeling in grootte-klassen is volgens deze richtlijn.

Tabel 5-2 Aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties (boven) en totale ontwerpcapaciteit (onder) per capaciteitsklasse voor deelgebieden in stroomgebied Schelde

	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
<b>Aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties per klasse</b>				
< 2.000 pe				
2.000 - 10.000 pe	4	4	3	11
10.000 - 15.000 pe		2	2	4
15.000 - 100.000 pe		6	3	9
> 100.000 pe		1	1	2
<b>Totaal</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>26</b>
<b>Ontwerpcapaciteit rioolwaterzuiveringsinstallaties per klasse</b>				
< 2.000 pe				
2.000 - 10.000 pe	26.000	20.000	20.000	66.000
10.000 - 15.000 pe		22.000	22.000	44.000
15.000 - 100.000 pe		203.000	213.000	416.000
> 100.000 pe		126.000	365.000	491.000
<b>Totaal</b>	<b>26.000</b>	<b>371.000</b>	<b>620.000</b>	<b>1.017.000</b>

NB rwzi's gelegen binnen enkele kilometers van rijkswater zijn voor de bronnenanalyse toegekend aan rijkswater. De aanname hierbij is dat het effect op regionale waterlichamen gering of niet aanwezig is.

Tabel 5-3 Vrachten van de normoverschrijdende stoffen afkomstig uit het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties voor deelgebieden in stroomgebied Schelde (peiljaar 2006)

	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
RWZI's > 2.000 pe (aantal)	4	13	9	26
Totale ontwerpcapaciteit (RWZI's > 2.000 pe)	26.000	371.000	620.000	1.017.000
Effluentdebiet (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /jr) (RWZI's > 2.000 pe)	2	35	55	92
<b>Belasting door rioolwaterzuiveringsinstallaties (kg/jr)</b>				
Benzo(a)antracene	0	1	1	2
Som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0	1	1	2
Cadmium	0	6	5	11
Koper	20	170	140	330
Zink	80	1.710	1.200	2.990
Totaal fosfaat	1.500	51.000	103.000	155.500
Stikstof	18.000	338.000	558.000	914.000

## Industrieën

In het stroomgebied Schelde bevinden zich 26 industriële lozers, die niet via een rwzi lozen (kaart 23). Het huishoudelijk afvalwater van deze bedrijven is over het algemeen aangesloten op de riolering of op een biologische zuiveringsinstallatie. Het bedrijfsafvalwater is meestal niet met biologische methoden te zuiveren en ondergaat daarom een fysisch-chemische zuivering. Al deze bedrijven hebben een Wvo-vergunning voor het lozen van het bedrijfsafvalwater in oppervlaktewater. De meeste lozingen vinden plaats in de Westerschelde.

In de industriële lozingen komt een breed scala aan stoffen voor, waaronder nutriënten, zware metalen en veel organische verbindingen zoals PAK's en gechloreerde koolwaterstoffen

De vrachten per normoverschrijdende stof van de directe belasting naar het oppervlaktewater door de industrie zijn - voor zover beschikbaar - in beeld gebracht (tabel 5-4).

### Belang van puntbronnen in oppervlaktewaterlichamen

Tabel 5-5 geeft per deelgebied en voor het totale stroomgebied Schelde aan in welke mate een puntbron als significant voor de oppervlaktewaterlichamen is beoordeeld (percentage van totaal aantal waterlichamen).

Met name het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties is voor een aantal regionale oppervlaktewaterlichamen als significant beoordeeld.

### 5.1.3 Diffuse bronnen

Onder diffuse belasting wordt de verspreid optredende belasting van het oppervlaktewater verstaan die afkomstig is uit de lucht, vanuit de bodem (vrijkomen historische verontreiniging, via uitspoeling) of die meekomt met afstromend regenwater over wegen, gebouwen, straatmeubilair of landbouwgronden. Het bestaande bodemgebruik speelt voor diffuse belasting een belangrijke rol. Zie hiervoor paragraaf 1.1.5 en kaart 2. Nalevering vanuit de waterbodem is niet gekwantificeerd, maar vormt tevens een bron van belasting (zie paragraaf 5.1.6).

#### Bronnen en vrachten per stof

In tabel 5-6 staan de diffuse bronnen en vrachten van de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen in het stroomgebied Schelde.

PAK's (zoals benzo(a)antracene) zijn vooral het gevolg van het verkeer en komen via verschillende routes in het oppervlaktewater (run off, verkeer/infrastructuur en via atmosferische depositie).

Ook voor de zware metalen (cadmium, koper, zink) vormt directe belasting door atmosferische depositie een grote rol. De achterliggende bronnen zijn vaak

industrie en verkeer. Verkeer en infrastructuur, waaronder uitloging van koperhoudende antifouling op recreatievaartuigen, is de belangrijkste diffuse bron van koper.

Voor de belasting met nutriënten vormt landbouw de belangrijkste diffuse bron. Stikstof en fosfaat komen vrij door uit- en afspoeling vanuit landbouwgronden. Dit geldt ook voor de zware metalen koper en zink. De landbouwbodems zijn met deze stoffen decennia lang opgeladen door bemesting en atmosferische depositie.

Zoute kwel, een onvermijdelijk fenomeen in de vele polders die onder de zeespiegel liggen, voert fosfor (fosfaat) en in mindere mate stikstof (ammonium) van het grondwater naar het oppervlaktewater. Met name bij stikstof levert ook de aanvoer via de lucht (overige bron: atmosferische depositie) een grote directe belasting van het oppervlaktewater. De achterliggende bronnen zijn industrie en landbouw.

#### Belang van diffuse bronnen in oppervlaktewaterlichamen

Tabel 5-7 geeft per deelgebied en voor het totale stroomgebied Schelde aan in welke mate een diffuse bron als significant voor de oppervlaktewaterlichamen is beoordeeld (percentage van totaal aantal waterlichamen). Verlies van stoffen door ongelukken, lozingen in ongerioleerd gebied en verlaten industriegebieden zijn niet aanwezig of niet significante diffuse bronnen.



Tabel 5-4 Vrachten van de normoverschrijdende stoffen die met het afvalwater van bedrijven worden geloosd (peiljaar 2006)

Belasting door bedrijven				
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
<b>Aantal bedrijven met puntlozingen</b>				
IPPC-industrieën		1	18	<b>19</b>
Niet-IPPC-industrieën		1	6	<b>7</b>
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>26</b>
<b>Stoffen (kg/jr)</b>				
Som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	n.v.t	<0.5	<0.5	<b>1</b>
Cadmium	n.v.t	<0.5	26	<b>26</b>
Koper	n.v.t	45	293	<b>338</b>
Zink	n.v.t	100	4.100	<b>4.200</b>
Totaal fosfaat	n.v.t	800	55.000	<b>55.800</b>
Stikstof	n.v.t	5.000	300.000	<b>305.000</b>

Tabel 5-5 Relatieve belang van belasting door puntbronnen op de oppervlaktewaterlichamen

Belastingen	Relatieve belang puntbronnen				Totaal aantal significant belaste waterlichamen
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal-beoordeling	
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	●	●	●	●	12
Riooloverstorten	●	●	●	●	2
Slibverwerkingsinstallaties	●	●	●	●	0
IPPC-industrieën	●	●	●	●	2
Niet IPPC-industrieën	●	●	●	●	1

- Niet aanwezig
- Aanwezig, maar is in geen waterlichamen als significant beoordeeld
- Minder belangrijk (significant in >0 - 15% waterlichamen)
- Belangrijk (significant in >15 - 50% waterlichamen)
- Zeer belangrijk (significant in > 50% waterlichamen)

Percentages zijn berekend ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het (deel)stroomgebied (6+38+12=56).

Tabel 5-6 Vrachten van de normoverschrijdende stoffen die via diffuse bronnen in het oppervlaktewater komen (peiljaar 2006)

Diffuse bronnen	Probleemstoffen en vrachten naar oppervlaktewater (kg/jaar)									
	Benzo(a) antracene	Benzo(g,h,i) peryleen en indeno(1,2,3- c,d)pyreen	benzo(b)- fluorantheen en benzo(k)- fluorantheen	Som PCB's	Tributyltin	Cadmium	Koper	Zink	Totaal fosfaat	Stikstof
Landbouwgronden						1	233	750	172.000	2.627.000
Materialen/constructie ongerioleerd gebied	<0.5	<0.5	<0.5			<0.5	18	20	2.000	12.000
Ongelukken	<0.5	<0.5	<0.5							
Overige bronnen (vooral atmosferische depositie)		106	375	12		175	3.000	15.000	60	4.279.000
Run off	1	2	2			0	97	150	300	6.000
Verkeer en infrastructuur	4	8	2		387	3	4.500	20.000	2.500	14.000
<b>Totaal</b>	<b>5</b>	<b>116</b>	<b>379</b>	<b>12</b>	<b>387</b>	<b>179</b>	<b>7.848</b>	<b>35.920</b>	<b>176.860</b>	<b>6.938.000</b>

De landbouwgronden en atmosferische depositie zijn voor meer dan 50% van de oppervlaktewaterlichamen als een significante diffuse bron beoordeeld op basis van alle normoverschrijdende stoffen. Ook belasting door run off en verkeer/infrastructuur (vooral recreatie- en beroepsvaart) is een significante diffuse bron voor het stroomgebied van de Schelde.

#### **Diffuse belasting vanuit landbouwgronden**

Onderzoek in het kader van de Meststoffenwet (evaluatie 2007) heeft uitgewezen dat voor fosfaat geldt dat in veel gebieden de belasting voor een belangrijk deel het gevolg is van historische overbelasting. Voor nitraat geldt dat in veel gebieden, met name zand- en lossgebieden, de huidige landbouwpraktijk nog leidt tot ongewenste verliezen naar grond- en oppervlaktewater.

### **5.1.4 Wateronttrekkingen uit oppervlaktewater**

In het stroomgebied Schelde wordt op zeer beperkte schaal oppervlaktewater onttrokken. Er zijn geen punten waar direct oppervlaktewater wordt gewonnen voor drinkwater. De landbouw in het Scheldestroomgebied onttrekt slechts op heel beperkte schaal water uit regionale oppervlaktewateren; het water in de Zeeuwse polders is over het algemeen te zout voor landbouwkundig gebruik. In West-Brabant wordt wel oppervlaktewater door de landbouw benut. Water uit het Volkerak-Zoommeer is vanwege blauwalgenoverlast niet het hele jaar door beschikbaar. Daarnaast wordt op een aantal plekken (vooral Westerschelde) water onttrokken voor industriële doeleinden. Voor locaties en onttrokken volumes wordt verwezen naar de artikel 5-rapportage van het stroomgebied Schelde <sup>[1]</sup> (onder meer kaart 13).

#### **Belang van wateronttrekkingen uit oppervlaktewaterlichamen**

Tabel 5-8 geeft per deelgebied en voor het totale stroomgebied Schelde aan in welke mate een vorm van wateronttrekking als significant voor de oppervlaktewaterlichamen is beoordeeld (percentage van totaal aantal waterlichamen).

In de Zeeuwse regionale wateren is gezien het - vrijwel - ontbreken van wateronttrekking geen sprake van een significante belasting op oppervlaktewaterlichamen. In de regionale wateren in West-Brabant zijn wateronttrekking voor watervoorziening en voor de

landbouw wel als significant voor de oppervlaktewaterlichamen aangemerkt (15-50%) en daarmee als belangrijk beoordeeld.

De industrieën onttrekken grote hoeveelheden oppervlaktewater uit de rijkswateren, vooral uit de Westerschelde. Ten opzichte van de afvoeren van de rijkswateren, zijn ook deze onttrekkingen zeer klein en niet significant (tabel 5-8).

### **5.1.5 Regulering waterbeweging en morfologische aanpassingen**

De waterregulering en hydromorfologische veranderingen in het stroomgebied Schelde is uitgebreid geïnventariseerd in de artikel 5-rapportage <sup>[1]</sup>. Onderstaand staat een samenvatting.

#### **Regulering waterbeweging**

De regionale wateren hebben vaak een onnatuurlijke oeverinrichting en een kunstmatig waterpeil dat door stuwen en gemalen wordt geregeld. Beheer en onderhoud zijn gericht op voldoende afvoer en berging van water en voldoende waterdiepte. In natuurgebieden zijn inrichting en beheer in de regel meer toegespitst op natuurlijke omstandigheden.

In de sloten en het merendeel van de kanalen wordt de waterstand gereguleerd door bemaling. Meestal vindt dan ook actief peilbeheer plaats. In veel landbouwgebieden wordt daarbij in de winter een lager peil gehanteerd dan in de zomer. Voor de

- Niet aanwezig
- Aanwezig, maar is in geen waterlichamen als significant beoordeeld
- Minder belangrijk (significant in >0 - 15% waterlichamen)
- Belangrijk (significant in >15 - 50% waterlichamen)
- Zeer belangrijk (significant in > 50% waterlichamen)

Percentages zijn berekend ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het (deel)stroomgebied (6+38+12=56).

Tabel 5-7 Relatieve belang van belasting door diffuse bronnen op de oppervlaktewaterlichamen

Belastingen	Relatieve belang diffuse bronnen				
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal-beoordeling	Totaal aantal significant belaste waterlichamen
Door run off (afstromend wegwater en regenwaterriolen)	●	●	●	●	10
Door landbouwgronden	●	●	●	●	47
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	●	●	●	●	19
Door ongelukken	●	●	●	●	0
Door verlaten industriegebieden					n.v.t.
Door materialen/constructie ongerioleerd gebied	●	●	●	●	0
Overig (vooral atmosferische depositie)	●	●	●	●	35

Tabel 5-8 Relatieve belang van belasting door wateronttrekking op de oppervlaktewaterlichamen

Belastingen	Relatieve belang oppervlaktewateronttrekking				
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal-beoordeling	Totaal aantal significant belaste waterlichamen
Voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)	●	●	●	●	2
Voor publieke (drink)watervoorziening	●	●		●	1
Voor industrieën	●	●	●	●	0
Voor koelwater van electriciteitscentrales			●	●	0
Voor viskwekerijen			●	●	0
Voor opwekken van stroom (waterkracht)					n.v.t.
Door mijnbouw c.q. open groeves					n.v.t.
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)			●	●	0
Door overdracht (watervoorziening wateren)			●	●	0
Andere grote wateronttrekkingen	●			●	0

ontwikkeling van ecologische gezonde oevers is dit nadelig.

### Morfologische aanpassingen

In de meeste wateren zijn één of meerdere morfologische ingrepen gepleegd. In de polders zijn ingrepen uitgevoerd om het laaggelegen land bruikbaar te maken voor landbouw, bebouwing of natuur. De vele sloten en watergangen die de polders doorsnijden zijn veelal kunstmatig tot stand gekomen, waarbij soms gebruik is gemaakt van oude kreken. In het dekzandgebied zijn de beken genormaliseerd en zijn enkele sloten aangelegd voor de landbouw. De vennen worden belast door verdroging als gevolg van peilbeheer in het omringende landbouwgebied. Het Markiezaatsmeer en de Binnenschelde zijn sterk veranderd door de aanleg van dammen.

In de rijkswateren zijn vooral ingrepen gedaan voor de bescherming tegen overstromingen, de zoetwatervoorziening en de scheepvaart. Zeekerende dammen, bedijkingen en een kunstmatig peilbeheer hebben tot ingrijpende hydromorfologische veranderingen in deze waterlichamen geleid. Door de bedijkingen zijn de ecologische verbindingroutes tussen grote en kleinere wateren verstoord, onder meer voor trekvissen. Door afdammingen is de verbinding tussen zee, estuarium en zoetwater ernstig verstoord, onder meer omdat veel geleidelijke zoet-zoutovergangen zijn verdwenen. In het Grevelingenmeer, het Veerse Meer en het Zoommeer is na de afdammingen een onnatuurlijk peilverloop ontstaan. In deze wateren vormen oeververdedigingen eveneens een hydromorfologische

belasting. Het continue baggerwerk in de Westerschelde vormt een ingrijpende hydromorfologische belasting met een langdurig effect.

### Belang van regulering waterbeweging en morfologische aanpassingen in oppervlaktewaterlichamen

Een deel van de genoemde aanpassingen c.q. inrichting hoort bij de 'sterk veranderde' of 'kunstmatige' kenmerken van de waterlichamen. Dat wat hoort bij het karakter van het water is in feite geen belasting. De doelen per oppervlaktewaterlichaam (hoofdstuk 3) zijn hierop afgestemd. Wat resteert zijn ingrepen op het gebied van waterregulering en hydromorfologie die - op termijn - moeten worden aangepakt met maatregelen om de doelen in 2015 - of uiterlijk tot 2027 - te bereiken. Daar hoort ook bij dat deel van de hydromorfologische belasting waarvan bij het vaststellen van het ecologische doel (sterk veranderde en kunstmatige wateren) is voorzien dat die - op termijn - nog wordt aangepakt met mitigerende maatregelen.

De - belangrijkste - nog aan te pakken belastingen van deze hoofdgroep in het stroomgebied Schelde zijn:

- hoogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen;
- stuw: verhoogde waterstand (peilbeheersing);
- oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben en dergelijke;
- barrières c.q. niet of moeilijk vispasseerbare gemalen, stuwen, dammen en dergelijke.

De hierboven opgesomde belastingen zijn in meer dan 50%, en in een enkel geval 15-50% (hoogwaterbescherming), van de oppervlaktewaterlichamen als significant beoordeeld. In de grote wateren (rijkswater) zijn ook hoogwaterbescherming en wateraan- en afvoer in diverse waterlichamen als significant aangemerkt (15-50%) en daarmee als belangrijk beoordeeld.

Sluizen, stuwen, kanalisatie, verlies oeverzones, oeververdediging en versnelde afvoer zijn met name significant en als - zeer - belangrijk beoordeeld in West-Brabant. Een aantal van deze vormen van belasting komt in de vooral kunstmatig aangelegde wateren in Zeeland niet voor of zijn - deels - verwerkt in de doelen. Voor rijkswateren geldt dat bepaalde belastingen, zoals infrastructuur, dammen en havens, geheel als onomkeerbaar zijn beschouwd. Zulke belastingen zijn voor de rijkswateren niet ongedaan te maken zonder dat dit significante schade oplevert voor andere noodzakelijke functies. Dit betekent dat ze in het kader van deze beoordeling van belastingen als niet significant zijn beschouwd en zijn verwerkt in de doelen van de betreffende waterlichamen (zie werkwijze in paragraaf 5.1.1).



- Niet aanwezig
- Niet belangrijk
- Minder belangrijk
- Belangrijk
- Zeer belangrijk

Percentages zijn berekend ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het (deel)stroomgebied (6+38+12=56).

Tabel 5-9 Relatieve belang van belasting door waterregulering en morfologische aanpassingen oppervlaktewaterlichamen

Belastingen	Relatieve belang van regulering waterbeweging en morfologische aanpassing				Totaal aantal significant belaste waterlichamen
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal-beoordeling	
Grondwateraanvulling	●	●		●	0
Dammen voor waterkrachtcentrales					n.v.t.
Waterreservoirs c.q. stuwmuren					n.v.t.
Hoogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen	●	●	●	●	7
Wateroverdracht stroomgebieden (wateraanvoer en/of waterafvoer)	●	●	●	●	3
Omleiden piekafvoer	●	●	●	●	0
Sluis (ook gemaal): verlagen waterstand (peilbeheersing)	●	●	●	●	9
Stuw: verschil waterstand : verhogen waterstand (peilbeheersing)	●	●	●	●	40
Kanaliseren c.q. normalisatie van de waterloop	●	●	●	●	2
Verlies oeverszones en overstromingsvlaktes	●	●		●	4
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben	●	●		●	40
Versnelde waterafvoer	●	●		●	3
Veranderingen voor de visserij					n.v.t.
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)	●			●	0
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)	●	●	●	●	1
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)			●	●	1
Havens, scheepswerven e.d.			●	●	0
Landaanwinning en inpoldering			●	●	0
Zandsuppletie (veiligheid)			●	●	1
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/ energie)	●		●	●	1
Barrières (niet of moeilijk (vis)passeerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)	●	●	●	●	51
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)		●		●	0

### 5.1.6 Andere belastingen en menselijke activiteiten

#### Belasting uit het buitenland via de Schelde

Van de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen is, voor zover beschikbaar, de buitenlandse aanvoer via de Schelde vergeleken met de bijdrage aan de belasting vanuit het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde (figuur 5-2). De buitenlandse aanvoer is berekend uit de concentraties en de debieten zoals die oostelijk in de Westerschelde zijn gemeten. Overigens kunnen de vrachten van de buitenlandse aanvoer onder invloed van klimatologische omstandigheden van jaar tot jaar sterk fluctueren.

Voor de meeste stoffen is de aanvoer in vrachten vanuit het buitenland 70% of minder ten opzichte van 30% of meer vanuit het Nederlandse Scheldestroomgebied. Dit betekent dat de Nederlandse bijdrage relatief groot is ten opzichte van de oppervlakteverhouding tussen het Nederlandse en buitenlandse deel van het Scheldestroomgebied (respectievelijk ongeveer 8% en 92%). Bij PAK (benzo(a)antracene) en koper dragen de scheepvaart (zee-, binnen- en recreatievaart) en atmosferische depositie in de Nederlandse wateren belangrijk bij aan de belasting van het totale stroomgebied Schelde. Om de buitenlandse aanvoer op de waterkwaliteit beter te beoordelen is naast de vrachten ook gekeken naar de concentraties van de stoffen in het water dat de grens passeert. Zink en vanadium overschrijden hierin de normen.

In de regionale wateren speelt voorbelasting vooral een rol in Braakman en Zoom en Bleekloop. Deze waterlichamen ontvangen water uit Vlaanderen dat onder meer belast is met stikstof, fosfor en bestrijdingsmiddelen (vooral diuron).

Specifiek voor de Zeeuwse Kust is naast voorbelasting door de Schelde ook de aanvoer via kuststromen langs de Belgische en Franse Kust belangrijk. Deze input is niet nader gekwantificeerd.

Nederland is voor het bereiken van de normen/doelen van de normoverschrijdende stoffen in regionale en rijkswateren naast eigen inspanningen ook afhankelijk van de inspanningen in andere landen. Gezien het voorgaande geldt dit voor alle normoverschrijdende stoffen en in het bijzonder voor vanadium. Een gezamenlijke Nederlandse en buitenlandse inspanning is echter ook nodig voor het verminderen van de stikstofbelasting van de Noordzee.

De beschouwde stoffen in deze paragraaf overlappen voor een belangrijk deel met de stoffen die internationaal in het stroomgebied Schelde onder de aandacht zijn. In hoofdstuk 6 wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met deze en de andere zogenoemde stroomgebiedrelevante stoffen. Voor koper en zink geldt dat in zoute wateren de beschikbaarheid voor organismen waarschijnlijk zo laag is, dat de ecologische toestand er minder nadelen van ondervindt dan aanvankelijk werd gedacht. Dit is echter nog

niet zeker. Daarom blijft Nederland bijdragen aan grensoverschrijdende afspraken over deze aandachtstoffen.

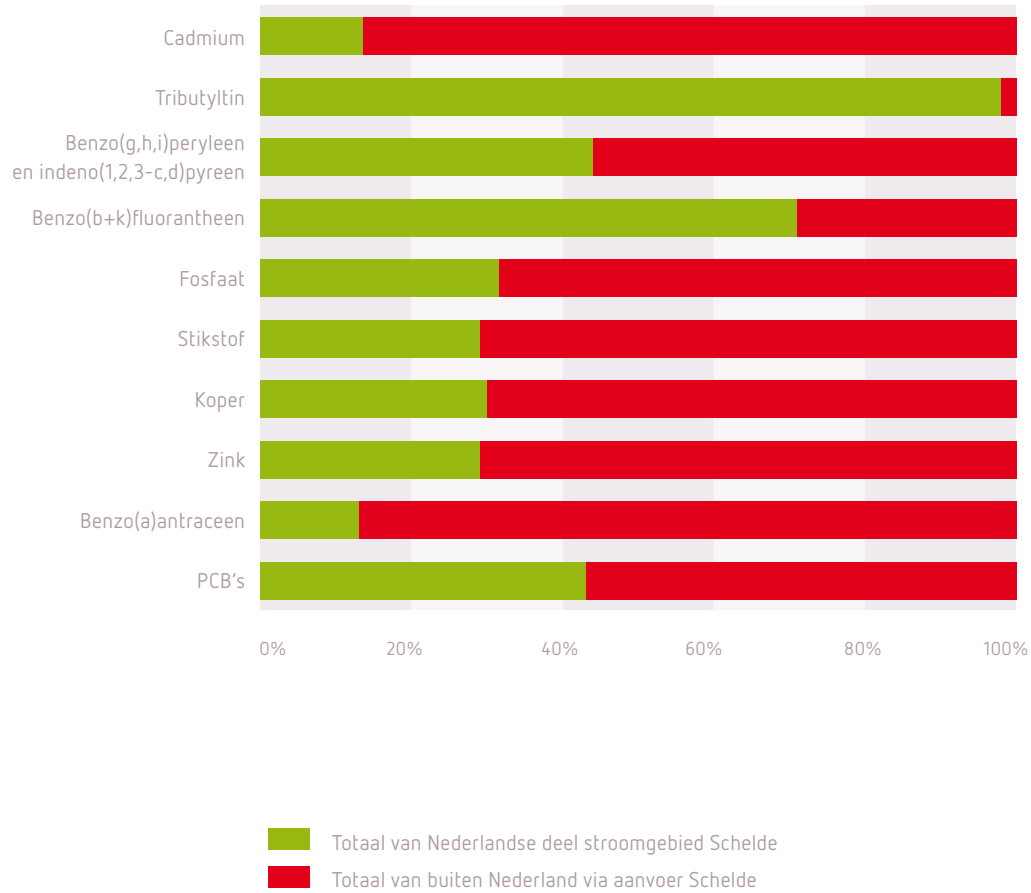
#### Waterbodems

Vervuilde waterbodems vormen plaatselijk mogelijk een belangrijke bron voor de verontreiniging van oppervlaktewateren (historische belasting). De waterbodems van het Kanaal Gent-Terneuzen en het Kanaal door Walcheren zijn (lokaal) sterk vervuild. In het Kanaal Gent-Terneuzen is de waterbodem vooral verontreinigd met PAK's en zink en lokaal ook met minerale olie en de zware metalen kwik, arseen en cadmium. Het Kanaal door Walcheren is vooral verontreinigd met koper. Uit nader onderzoek is gebleken dat het water in het Kanaal door Walcheren negatieve invloed ondervindt door de verontreinigde waterbodem. Dit geldt waarschijnlijk ook voor het Kanaal Gent-Terneuzen, waar de waterbodem over een grote oppervlakte verontreinigd is.

#### Overige belastingen

Voorbelasting uit het buitenland en waterbodems zijn met name stofgerelateerde andere belastingen. Dit geldt ook voor de onderlinge belasting van oppervlaktewaterlichamen (doorbelasting). Deze doorbelasting geldt zowel voor regionale oppervlaktewateren als voor het rijkswater. De doorbelasting is niet nader gespecificeerd, maar vormt met name voor relatief stilstaande wateren, een potentieel belangrijke belasting (bijvoorbeeld stikstof en fosfaat).

Figuur 5-2 Overzicht van de buitenlandse belasting via de Schelde, afgezet tegen de binnenlandse belasting (peiljaar 2006)



- Niet aanwezig
- Niet belangrijk
- Minder belangrijk
- Belangrijk
- Zeer belangrijk

Percentages zijn berekend ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het (deel)stroomgebied (6+38+12=56).

Tabel 5-10 Relatieve belang van belasting door overige belastingen op de oppervlaktewaterlichamen

Belastingen	Relatieve belang andere belastingen				Totaal aantal significant belaste waterlichamen
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal-beoordeling	
Zwerfvuil	●	●	●	●	0
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee					n.v.t.
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	●	●	●	●	5
Recreatie (water en oever)	●	●	●	●	4
Sportvisserij	●	●	●	●	2
Beroepsvisserij	●	●	●	●	2
Uitheemse dieren/planten	●	●	●	●	7
Uitheemse ziekten	●	●	●	●	3
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer)	●	●	●	●	11
Verontreinigde waterbodem	●	●	●	●	1
Visstandsbeheer	●		●	●	5
Olie- en gaswinning (bodemdaling)					n.v.t.
Schelpenwinning of mosselzaadwinning			●	●	0
Windenergie (offshore)			●	●	0
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc)			●	●	0
Warmtelozing en warmte-koudeopslag			●	●	0
Militair oefenterrein					n.v.t.
Bovenstroomse aanvoer (voorbelasting buitenland)	●	●	●	●	14
Overige	●	●	●	●	2
Scheepvaart		●	●	●	0

Andere overige belastingen kunnen direct of indirect door fysieke effecten invloed hebben op met name de ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen. Een opsomming van de mogelijke belastingen staat in tabel 5-10.

### **Belang van andere belastingen en menselijke activiteiten in oppervlaktewaterlichamen**

In tabel 5-10 staat per deelgebied en voor het hele stroomgebied Schelde in welke mate een als overig aangemerkte vorm van belasting als significant is beoordeeld (percentage van totaal aantal waterlichamen). In voorkomend geval zijn belastingen, waarvan nog niet zeker is of ze substantieel van invloed zijn, uit voorzorg als significant aangemerkt. Dit gaat bijvoorbeeld bij rijkswateren om de effecten van klimaatverandering, visserij en de verspreiding van uitheemse planten en dieren. Nader onderzoek zal hier moeten uitwijzen in hoeverre daadwerkelijk sprake is van significante invloeden op de ecologische toestand.

Het algemene beeld is dat in de regionale wateren alleen intensief beheer en onderhoud van de oppervlaktewaterlichamen als een belangrijke belasting geldt en in mindere mate ook recreatie en sportvisserij en het daarmee samenhangende visstandbeheer. In het Zwin vormen overige menselijke activiteiten geen significante belasting.

In de grote wateren (rijkswateren) is een aantal overige belastingen als belangrijk beoordeeld. In Oosterschelde, Westerschelde, Grevelingenmeer,

Veerse Meer en Zeeuwse Kust verstoren verschillende vormen van (schelpdier)visserij en recreatie het ecosysteem. In deze wateren vormen lozingen van ballastwater van vrachtschepen mogelijk ook een probleem, omdat hiermee exotische organismen in het water terecht kunnen komen. De omvang van deze belasting is niet bekend. De introductie van de Japanse oester vormt vooral in de Oosterschelde een probleem. Recreatie is voor een aantal waterlichamen waaronder het Veerse Meer een activiteit met een significante invloed. Ook voor enkele grote wateren is intensief beheer en onderhoud als relevante belasting aangemerkt. Verder zijn in alle grote wateren ook de buitenlandse aanvoer van stoffen (voorbelasting) en in veel van die wateren ook klimaatverandering als - mogelijk - significant beoordeeld.

## 5.2 Grondwater

Belasting van het grondwater in het stroomgebied Schelde is onderverdeeld naar:

- diffuse bronnen (paragraaf 5.2.2);
- puntbronnen (paragraaf 5.2.3);
- onttrekking van grondwater (paragraaf 5.2.4);
- kunstmatige grondwateraanvulling (paragraaf 5.2.5);
- intrusie van zout en andere verontreinigingen (paragraaf 5.2.6).

### 5.2.1 Beoordeling van de effecten van de menselijke activiteiten op het grondwater

In tabel 5-11 is een samenvatting gegeven van de belastingen in Schelde en een inschatting van het relatieve belang daarvan. In de hiernavolgende paragrafen zijn onderdelen van deze overzichtstabel verder uitgewerkt.

### 5.2.2 Diffuse belasting van het grondwater

De belasting vanuit diffuse bronnen hangt sterk samen met het grondgebruik en het grondwatersysteem. Het zoete grondwater in ondiepe zandlagen wordt gevoed door neerslag en op die manier komen verontreinigingen uit diffuse bronnen in het grondwater. Die belasting heeft het zoute grondwater in ondiepe zandlagen niet.

Omdat het grootste deel van het stroomgebied in gebruik is als landbouwgebied, vormt de landbouw



Tabel 5-11 Samenvatting van grondwaterbelastingen voor het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde

Beoordeling relatieve belang van belastingen op de grondwaterkwaliteit		
Belastingen	Beoordeling*	Totaal aantal significant belaste waterlichamen**
<b>1 Puntbronnen</b>		
Bodemverontreinigingen	●	2
(Historische) stortplaatsen	●	0
Olietransportleidingen	●	0
Mijnbouwactiviteiten	●	0
Infiltratie van verontreinigd afvalwater	●	0
Overige relevante puntbronnen	●	0
<b>2 Diffuse bronnen</b>		
Van landbouwgronden	●	4
Door ongerioleerd gebied	●	0
Door stedelijke belasting	●	0
<b>3 Wateronttrekkingen</b>		
Voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)	●	4
Voor publieke (drink)watervoorziening	●	2
Voor IPPC industrieën	●	0
Voor niet-IPPC industrieën	●	0
Door mijnbouw c.q. open groeves	●	0
Overige	●	0
<b>4 Kunstmatige onttrekkingen</b>		
Grondwateraanvulling	●	0
Retourstromen (zandwassing)	●	0
Mijnbouwactiviteiten	●	0
Overige	●	0
<b>5 Intrusies</b>		
Zout water	●	0
Overige intrusies	●	0

- Niet belangrijk
- Minder belangrijk
- Belangrijk
- Zeer belangrijk

\* Inschatting van het belang is ontleend aan artikel 5-rapportage 2005

\*\* Aantal grondwaterlichamen waarin sprake is van een significante belasting volgens inventarisatie Deltares 2008 [42]

een van de belangrijkste diffuse bronnen die het grondwater belasten. Daarnaast zijn atmosferische depositie en bebouwd gebied bronnen. Van de landbouwgronden komen vooral meststoffen (stikstof en fosfaat) en gewasbeschermingsmiddelen in het grondwater terecht. De landbouw is verreweg de grootste onnatuurlijke bron van meststoffen voor het zoet grondwater in de ondiepe zandlagen.

Het zoute grondwater in de ondiepe zandlagen staat niet of nauwelijks onder invloed van menselijke belasting vanuit diffuse bronnen. In het zoute en brakke grondwater komen wel enkele stoffen van nature in hogere gehalten voor dan in zoet grondwater. Vanzelfsprekend geldt dit voor chloride. Maar ook fosfor, stikstof en arseen kunnen in hoge gehalte voorkomen, als gevolg van fysisch-chemische uitwisselingsprocessen tussen het zoute water en het sediment.

De berekening van de netto belasting van landbouwgronden is gebaseerd op CBS-cijfers uit 2000 voor de maaiveldbelasting met dierlijke mest, kunstmest, atmosferische depositie en overige bronnen.

De atmosferische depositie omvat hoofdcomponenten en spoorelementen. Zwavel- en stikstofverbindingen hebben een verzurende invloed die van belang is bij de mobiliteit van vooral de spoorelementen. Stikstof is een belangrijke belasting voor natuurlijke vegetaties die daardoor van karakter kunnen veranderen. Veel spoorelementen accumuleren in de bodem en vormen daarmee een potentieel gevaar.

### Nutriënten

De belangrijkste nutriënten zijn stikstof en fosfaat. Tabel 5-12 geeft een overzicht van de diffuse belasting van de bodem in het stroomgebied van de Schelde <sup>[42]</sup>. De netto belasting geeft de belasting weer die daadwerkelijk in de bodem komt. Daarnaast is de belasting door atmosferische depositie en overige diffuse bronnen weergegeven.

Voor tabel 5-12 is uitgegaan van beschikbare areaalgegevens en van de mate waarin mest wordt geproduceerd in een gebied (concentratie-, overgang- of tekortgebied). In de praktijk wordt mest geëxporteerd van concentratiegebieden naar de tekortgebieden. De gemiddelde netto belasting bij meeweging van dit transport is in tabel 5-12 weergegeven. De berekeningswijze is een eerste benadering. De belasting door overige diffuse bronnen met stikstof en fosfor is verwaarloosbaar in vergelijking met de landbouwkundige belasting en de atmosferische depositie.

Op basis van de stikstof- en fosforvrachten is met het model STONE de uitspoeling van stikstof en fosfor naar het grondwater berekend. Met dit model wordt het effect van onder meer de grondwaterstand en het bodemtype op de uitspoeling van nutriënten in de berekeningen verdisconteerd. De berekende nitraat-concentraties in het bovenste grondwater in de landbouwgebieden in het stroomgebied van de Schelde liggen tussen de 3,8 en 22,6 mg nitraat-N per liter. De berekende totaal-fosfaat concentraties

in het bovenste grondwater in de landbouwgebieden in het stroomgebied van de Schelde liggen tussen de 0,07 en 0,29 mg P-totaal per liter (zie tabel 5-13).

### Zware metalen

De belasting van zware metalen komt grotendeels voor rekening van de landbouw (zie tabel 5-14). Vooral de metaalgehalten in veevoer en het gebruik van kopersulfaatontsmettingsbaden vormen een bijdrage aan de belasting van grondwater met zware metalen.

### Bestrijdingsmiddelen

De ruimtelijke verschillen in de belasting van het grondwater met bestrijdingsmiddelen zijn op het niveau van afzonderlijke grondwaterlichamen berekend voor de 15 meest aangetroffen bestrijdingsmiddelen. Deze zijn opgenomen in tabel 5-15.

Op basis van deze belastingscijfers <sup>[42]</sup> is er geen aanleiding om het toestandsoordeel voor de grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde te wijzigen (zie paragraaf 4.6.2) vanwege de belasting met nutriënten, zware metalen of bestrijdingsmiddelen. Wel kan een beter onderbouwd oordeel worden gegeven over de mate waarin diffuse bronnen de grondwaterkwaliteit in de beschermde gebieden voor drinkwater significant beïnvloeden (zie paragraaf 6.3.8) en zijn ook maatregelen gedefinieerd om de (diffuse) belasting niet te laten toenemen.

Tabel 5-12 Overzicht van de netto bodembelasting in het stroomgebied Schelde

Schelde	Stikstof-belasting (kgN/ha/jr)	Fosfor-belasting (kgP/ha/jr)
Landbouwgronden	170 - 172	21
Atmosferische depositie	30	0,5
Overige diffuse bronnen	0,02 - 0,15	0,0

Tabel 5-13 Berekende stikstof- en fosforconcentraties in het bovenste grondwater in het stroomgebied Schelde

Stroomgebied	Stikstof-uitspoeling		Fosfor-uitspoeling	
	(kg/ha/jr)	(mg NO <sub>3</sub> -N/l)	(kg/ha/jr)	(mg P-tot/l)
Schelde	5,2 – 54,5	3,8 – 22,6	0,17 – 0,39	0,07 – 0,29

Tabel 5-14 Overzicht van de netto belasting van grondwater met zware metalen in het stroomgebied Schelde

Schelde	Koper-belasting (g Cu/ha/jr)	Nikkel-belasting (g Ni/ha/jr)	Zink-belasting (g Zn/ha/jr)	Cadmium-belasting (g Cd/ha/jr)
Landbouwgronden	119 - 195	65	728 - 735	2,36 – 2,3
Atmosferische depositie	10	3	45	0,3
Overige diffuse bronnen	3,1 – 9,7	1,2-7,6	0,7-8,7	0,0 – 0,0

Tabel 5-15 Overzicht van de 15 meest aangetroffen bestrijdingsmiddelen in grondwater

Bestrijdingsmiddel	
1	Aldicarb
2	MCPA
3	Bentazon
4	Carbendazim
5	S_metolachloor
6	Terbuthylazin
7	Procymidon
8	Clopyralid
9	Isoxaflutool
10	Chloridazon
11	Dicamba
12	Fluroxypyr
13	Imidacloprid
14	Pirimifos_methyl
15	Pyrimethanil

Nummer 1 is het meest aangetroffen, nummer 15 is het minst aangetroffen.

### 5.2.3 Puntbronnen

Als de belasting van het grondwater met verontreinigende stoffen duidelijk is te koppelen aan een specifieke locatie, spreken we van een puntbron. Dit is het geval op locaties waar de bodem is verontreinigd, bijvoorbeeld onder industrieterreinen, in stedelijke gebieden en onder stortplaatsen. Veel van deze puntbronnen zijn nog niet onderzocht, waardoor de inventarisatie gedeeltelijk gebaseerd is op potentiële risico's.

Niet alle locaties met bodemverontreiniging vormen een bedreiging voor het omliggende grondwater. Door de bodemopbouw of door isolerende maatregelen is de verspreiding van verontreinigende stoffen niet altijd aan de orde. In tabel 5-16 zijn voor zover mogelijk alleen die locaties met bodemverontreiniging opgenomen, die bijdragen aan de belasting van het grondwater. Gekozen is voor het selecteren van de puntbronnen die voorkomen in de beschermde gebieden voor drinkwater<sup>20</sup>. De hierin genoemde aantallen zijn geïnventariseerd door Deltares (2008)<sup>[42]</sup> en gebaseerd op het provinciale bestand LDB (landsdekkend beeld). Van de 127 puntbronnen is de meerderheid alleen aangemerkt als verdacht (35) of waarvoor onderzoek lopende is (87). Er resteren uiteindelijk nog 3 puntbronnen in wingebieden welke als 'te saneren' staan aangemerkt. Dit vraagt nog nader onderzoek om het daadwerkelijke risico voor de drinkwaterfunctie te bepalen.

In sommige gevallen is sprake van een gebied (groter dan 13 hectare) waarbinnen meerdere puntbronnen voorkomen, zogenaamde grootschalige bodemverontreiniging. Dergelijke puntbronnen kunnen worden aangepakt via gebiedsgericht beheer van het verontreinigde grondwater en zijn daarom onderscheiden van de overige puntbronnen (zie ook hoofdstuk 6).

Puntbronnen, zoals tankstations, gasfabrieken en industrieën, hebben het grondwater vooral in het verleden belast. De belasting is hier ontstaan door lozingen, lekkage, slijtage, corrosie of uitloging. Hierdoor zijn vooral olieproducten, PAK's en cyanide in het grondwater terecht gekomen.

De meeste puntbronnen zijn in de afgelopen jaren gesaneerd. Dit is bereikt door het aanbrengen van bodembeschermingen, de toepassing van gesloten technieken of het gebruik van stoffen die minder schadelijk zijn. Zo wordt in de houtverduurzaming vrijwel geen pentachloorfenol, PAK en arseen meer gebruikt. De belastingen van de puntbronnen zijn hierdoor sterk afgenomen. Alleen bij calamiteiten kunnen nog forse belastingen van het grondwater optreden. De historische belasting van puntbronnen zal echter nog lange tijd merkbaar zijn. Het langzaam stromende grondwater kan de stoffen over grote gebieden verspreiden.

<sup>20</sup> Op basis van het gegevensbestand Landsdekkend Beeld.

Tabel 5-16 Aantal puntbronnen (bodemverontreinigingslocaties) in grondwater in het stroomgebied Schelde

Stroomgebied	Grootschalig verontreinigde gebieden (locaties > 13 hectare)	Aantal puntbronnen in beschermde gebieden voor drinkwater
Schelde	6	127

De geïnventariseerde puntbronnen leiden niet tot aanpassing toestandsoordeel van paragraaf 4.6, omdat de invloed ervan vooral lokaal is. Wel kan hiermee een indruk worden verkregen van de mogelijke invloed van puntbronnen op de grondwaterkwaliteit in de beschermde gebieden voor drinkwater. Zie in dit verband ook de risicobeoordeling van paragraaf 6.3.4.

#### 5.2.4 Grondwateronttrekkingen

Vanouds komt een belangrijk deel (meer dan 50%) van het drinkwater uit het grondwater. Met name na de Tweede Wereldoorlog is er sprake geweest van een sterke groei (zie Figuur 5-3).

Grondwateronttrekkingen zijn in een aantal gevallen oorzaak van verdroging (in het stroomgebied Schelde met name de winningen op de Brabantse Wal). Mede daarom is het beleid erop gericht om grondwateronttrekkingen voor drinkwater en industrie te verminderen en zo mogelijk te vervangen door oppervlaktewaterwinningen. Waar grondwaterwinningen noodzakelijk blijven, is het beleid erop gericht om verdrogingschade te voorkomen of te verminderen. De belangrijkste grondwaterwinningen in het stroomgebied van de Schelde zijn bedoeld voor drinkwater, industrie en landbouw. In de afgelopen jaren is hiervoor ongeveer dertig miljoen kubieke meter grondwater per jaar onttrokken. Onttrekkingen voor menselijke consumptie vinden plaats in de duinen van Schouwen-Duiveland, in het

dekzandgebied van oostelijk Zeeuws-Vlaanderen en in de zandgronden van West-Brabant. In de afgelopen jaren bedroeg de grondwateronttrekking in deze gebieden gemiddeld 24,4 miljoen kubieke meter per jaar. Bijna 15% hiervan, 3,4 miljoen kubieke meter, betreft oppervlaktewater dat geïnfiltreerd wordt bij Haamstede en Sint Jansteen. Op de Brabantse Wal wordt jaarlijks ongeveer 16 miljoen kubieke meter water onttrokken voor menselijke consumptie. Net over de grens in Vlaanderen wordt ook nog ongeveer 10 miljoen kubieke meter per jaar onttrokken.

De laatste jaren heeft de industrie ongeveer 3,7 miljoen kubieke meter grondwater onttrokken, overwegend brak grondwater<sup>21</sup>. Grondwateronttrekkingen voor landbouw zijn de afgelopen jaren toegenomen, vooral in droge perioden. Voor berekening wordt jaarlijks gemiddeld 0,4 miljoen kubieke meter grondwater onttrokken.

In het algemeen zijn de grondwateronttrekkingen kleiner dan de aanvulling door het neerslagoverschot en kunstmatige infiltraties. Een uitzondering vormt de diepe zandlaag onder de Boomse klei waar de wateronttrekking tot voor kort groter was dan de aanvulling.

Omdat de totale onttrekking in Schelde veruit wordt overtroffen door het jaarlijkse neerslagoverschot is de belasting van de genoemde onttrekkingscijfers geen aanleiding om grondwaterlichamen in slechte toestand te beoordelen (zie ook paragraaf 4.6.2).

#### 5.2.5 Kunstmatige grondwateraanvullingen

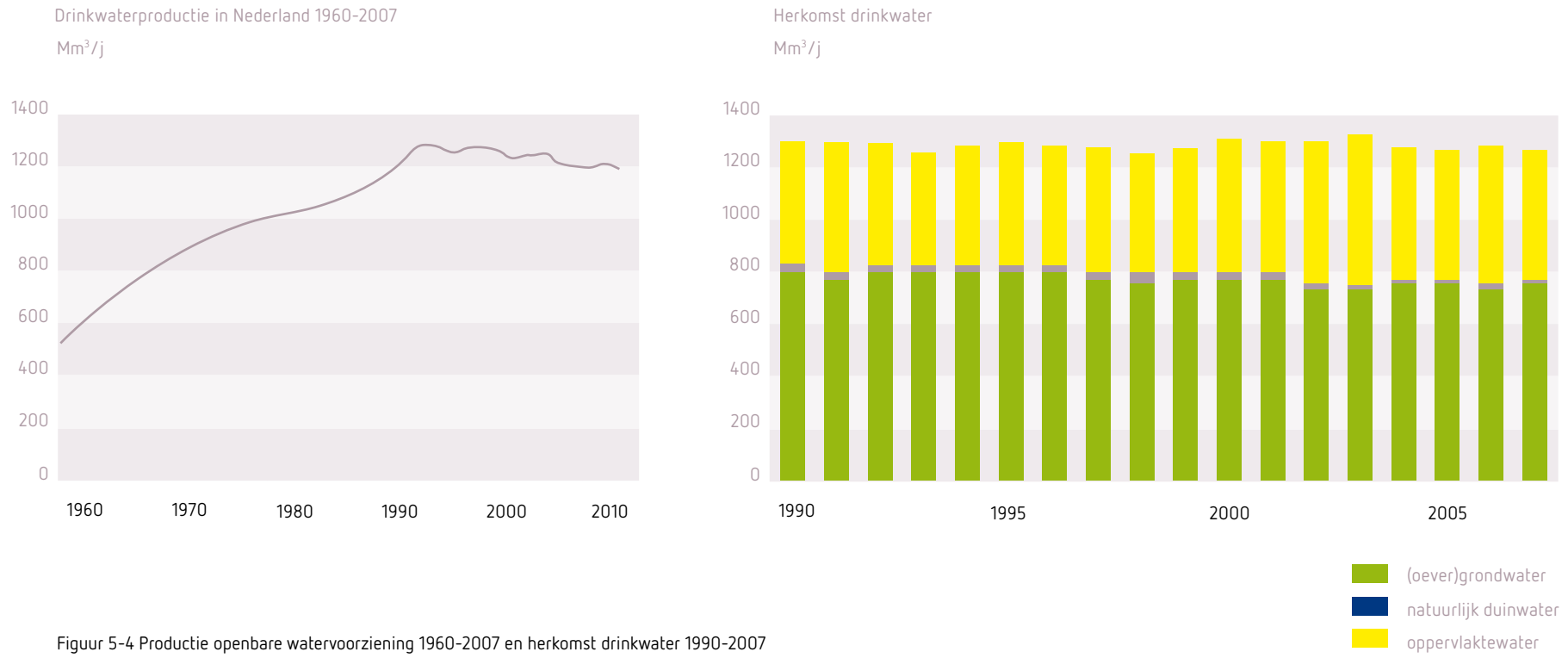
Naast onttrekking van grondwater vindt ook kunstmatige aanvulling van grondwater plaats. De informatie hierover in stroomgebied Schelde is reeds opgenomen onder paragraaf 5.2.4.

In dit verband is ook de benutting van aardwarmte voor de opslag en terugwinning van energie van belang (aangeduid met warmte-koude opslag, afgekort wko). Relevant daarbij is het onderscheid tussen open en gesloten wko-systemen. Verspreiding van stoffen via het grondwater is bij gesloten systemen niet mogelijk. Bij open systemen bestaat die mogelijkheid theoretisch wel, maar wordt deze gereguleerd door per saldo meer te onttrekken dan te infiltreren (bijvoorbeeld bij regeneratie van bronnen). Voor open systemen dient dan ook een vergunning te worden aangevraagd vanuit de Grondwaterwet. Daarmee heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om eventuele risico's op verontreiniging te beperken of uit te sluiten op grond van deze Grondwaterwet. In Nederland zijn op dit moment circa 1.100 open systemen vergund. Over het algemeen betreft dit systemen met relatief grote vermogens. Daarnaast is

<sup>21</sup> Opgave kan mogelijk wijzigen ten gevolge van inventarisatie door Voedsel- en Waren Autoriteit, zie paragraaf 1.4.2



Figuur 5-3 Productie openbare watervoorziening 1960-2007 en herkomst drinkwater 1990-2007<sup>22</sup>



Figuur 5-4 Productie openbare watervoorziening 1960-2007 en herkomst drinkwater 1990-2007



<sup>24</sup> Bron: Waterleidingstatistiek (VEWIN)

## 5.3 Afstemming Grondwater – Oppervlaktewater

een veelvoud hiervan aan gesloten systemen geplaatst. Exacte gegevens ontbreken hier echter over. In het Zeeuwse deel van het Scheldestroomgebied zijn momenteel 10 vergunde open systemen in gebruik en zijn naar schatting 750 – 1.000 gesloten systemen geïnstalleerd.

### 5.2.6 Zoutwater of andere intrusies

Het indringen van zout water of andere intrusies is in beeld gebracht [36]. In het kader van deze studie is een kaart samengesteld waarop gebieden staan aangegeven waar autonome verzilting kan optreden (zie figuur 5-4).

Aansluitend is gekeken of de bestaande monitoring van het zoet-zout grensvlak aanleiding geeft om de bestaande meetnetten hiervoor te herzien. De conclusie is dat in het stroomgebied Schelde weliswaar een zekere kans bestaat op intrusie, maar dat het risico daarop in de hand wordt gehouden door strikte bewaking van het zoet-zout grensvlak (zowel horizontaal als verticaal) in combinatie met het reguleren van onttrekkingen. Intrusies vormen in het stroomgebied van de Schelde dus geen significante belasting.

Op het raakvlak tussen grondwater en oppervlaktewater is een aantal belastingen relevant, waarbij niet op voorhand duidelijk is waardoor de belasting met name wordt veroorzaakt of waarbij de bron niet is in te delen in een van de voorgaande paragrafen. Voorbeelden van belastingen die zowel met oppervlaktewater als (ondiep) grondwater te maken hebben zijn kwelstromen die de waterkwaliteit in een kanaal beïnvloeden of het infiltreren van rivierwater naar laaggelegen polders.

Interactie tussen grond- en oppervlaktewater is al wel meegenomen in het KRW-meetprogramma voor zowel grondwater als oppervlaktewater (afzonderlijk, nog weinig in samenhang), maar zal tijdens de eerste planperiode met name op de hierna beschreven onderdelen verder worden uitgewerkt.

#### Grondwaterkwaliteit beïnvloedt oppervlaktewaterkwaliteit

Diverse landelijke en regionale studies geven aan dat het grondwater een substantiële bijdrage kan leveren aan de verontreiniging van het oppervlaktewater. Vooral de belasting met nutriënten, bestrijdingsmiddelen en zware metalen is een aandachtspunt (zie ook paragraaf 5.2.2). Het grondwater is in dit geval niet zozeer een bron als wel een route waarlangs de verontreinigende stoffen het oppervlaktewater bereiken. Het omgekeerde komt echter ook voor: door de bijdrage van relatief schoon grondwater verbetert de waterkwaliteit in een oppervlaktewaterlichaam. Bij het afleiden van doelen (zie hoofdstuk 3 Milieu-

doelstellingen) voor oppervlaktewater is de invloed vanuit grondwater meegenomen in de hoogte van het GEP, voor zover bekend en relevant. Nader onderzoek is nodig om ontbrekende kennis aan te vullen (zie ook paragraaf 5.4).

#### Oppervlaktewater beïnvloedt grondwaterkwaliteit

Oppervlaktewater dat vanuit een rivier, beek of kanaal infiltreert naar de ondergrond kan daarmee de grondwaterkwaliteit beïnvloeden. In een aantal specifieke gevallen komen daarmee stoffen in het grondwater terecht, die door (water)bedrijven moeten worden verwijderd bij de productie van water bestemd voor menselijke consumptie. De toestand van het oppervlaktewater kan op die manier van invloed zijn op de grondwaterkwaliteit en de risico's op verslechtering daarvan.








Naar aanleiding hiervan dient nader te worden uitgezocht of er sprake is van een dergelijke invloed en vervolgens of een beroep op artikel 4.5 KRW (uitzonderingsbepaling voor het niet bereiken van de goede toestand) nodig is. Ook het opstellen van een gebiedsdossier (zie hoofdstuk 6) voor kwetsbare winningen kan nuttig zijn om de risico's in beeld te brengen. Deze maatregelen zijn in principe van toepassing op alle winningen.

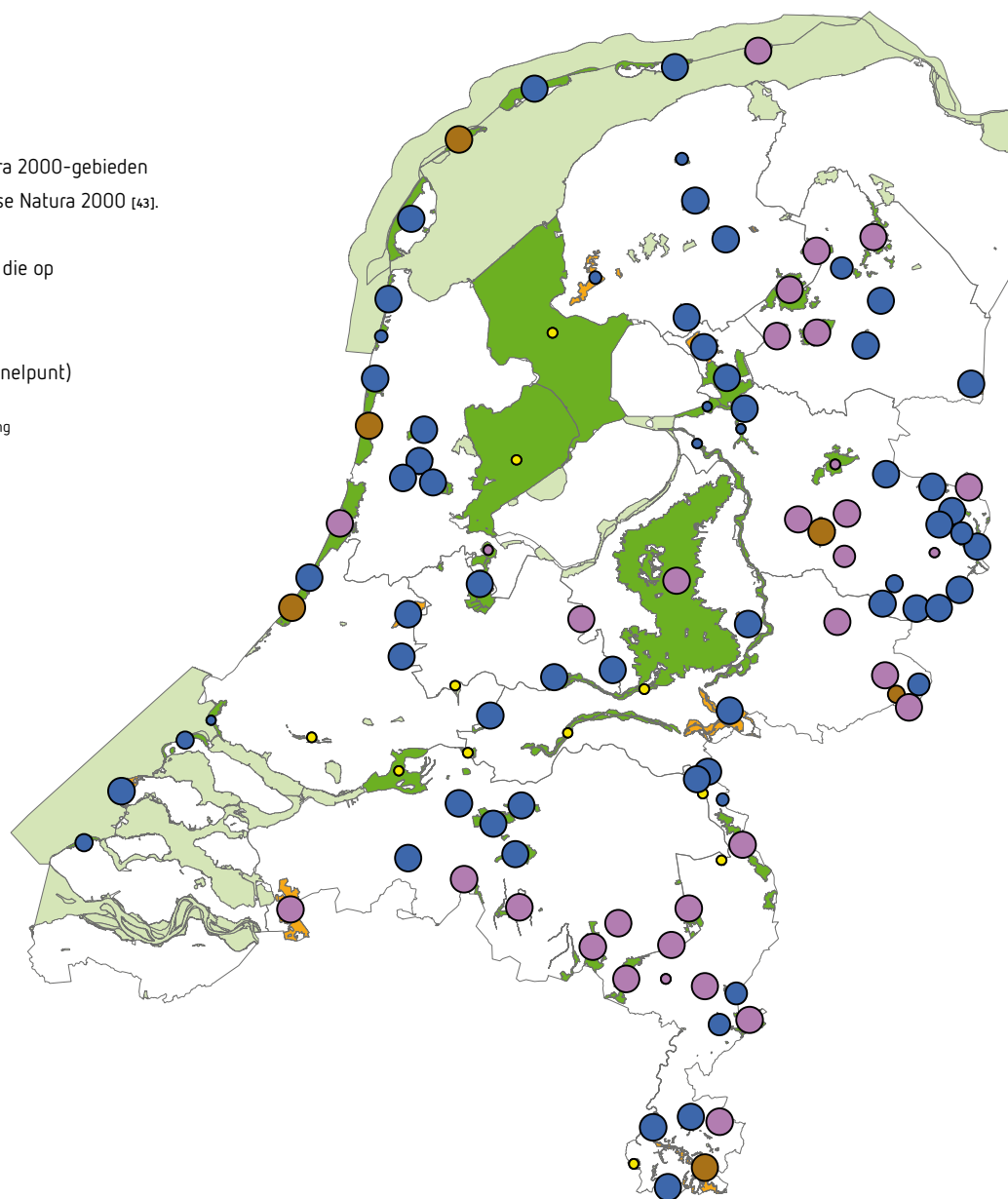
Figuur 5-5 Oorzaken van verdroging in Nederlandse Natura 2000-gebieden  
Gebaseerd op KIWA-rapport 'Knelpunten -en kansenanalyse Natura 2000 [43].

Inmiddels is in sommige gevallen meer informatie bekend die op  
onderdelen tot een bijgesteld inzicht heeft geleid.

Thema Verdroging (grootte bolletje is maat voor ernst knelpunt)

Overheersende component

-  Verlaging stijghoogte/grondwaterstand door grondwateronttrekking
-  Verlaging grondwaterstand door peilbeheer en drainage
-  Beide componenten spelen even grote rol
-  Geen knelpunt
-  Natura 2000 gebied met sense of urgency voor wateropgave
-  Natura 2000 gebied uit Kiwa knelpuntenanalyse
-  Overig Natura 2000 gebied



### Grond- en oppervlaktewater beïnvloeden natuur

Veel terrestrische ecosystemen zijn afhankelijk van de hoeveelheid en kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Antropogene invloeden kunnen zorgen voor een vermindering van de kwel of grondwaterstand, zodanig dat het oorspronkelijke ecosysteem verandert (verdroging door onttrekking). Ook peilbeheer is in veel gevallen een deel van de oorzaak van verdroging (zie figuur 5-5 ter illustratie). Omgekeerd kan grondwater er juist voor zorgen dat basenrijke condities worden gecreëerd of in stand gehouden, welke zonder de invloed van grondwater zouden verdwijnen (verzuring). Bij de toestandsbeoordeling is hier ook aandacht aan besteed (zie paragraaf 4.6.2); in een aantal gevallen zijn ook maatregelen opgenomen in de programma's van de betrokken waterbeheerder(s) in hoofdstuk 6.

Voor de (grond)waterkwaliteit is met name de nutriëntenbelasting een punt van aandacht. Bijzonder hierbij is dat de natuurdoelen in tegenstelling tot de GEP's beperkt rekening houden met een achtergrondbelasting van fosfaat en/of nitraat. Voor de aanpak van deze belastingen is het dan ook relevant om te weten, of nutriënten via het oppervlaktewater dan wel via het grondwater worden aangevoerd. Nader onderzoek is nodig om deze belasting nader te onderbouwen en eventueel maatregelen op te nemen in het stroomgebiedbeheerplan van 2015 (zie paragraaf 5.4).

## 5.4 Kennisleemten

In 2004 is in het rapport Karakterisering stroomgebied Schelde (KRW artikel 5) een aantal leemten in kennis opgenomen over belasting van oppervlaktewater en grondwater. In de meeste gevallen is hieraan invulling gegeven door nader onderzoek en/of door gebruik van regiospecifieke informatie in de gebiedsprocessen van de (grond)waterbeheerders. Zo zijn de gebiedspecifieke natuurlijke achtergrondgehalten van stoffen zoveel mogelijk in de doelen verwerkt en is rekening gehouden met effecten van klimaatverandering. Daar waar dit nog niet heeft kunnen plaatsvinden en waar relevant, kan dit aanleiding zijn om de doelen in een volgend stroomgebiedbeheerplan bij te stellen. Bijvoorbeeld als een nadere analyse van de interactie tussen de kwaliteit van het grondwater en de ecologische doelen van oppervlaktewater hier aanleiding toe geeft. Voor zover er nog onduidelijkheden zijn over belastingen en effectiviteit van maatregelen zijn daarvoor in de periode 2010-2015 onderzoeken en proefprojecten geprogrammeerd (zie hoofdstuk 6).

Belangrijk aandachtspunt voor het volgende stroomgebiedbeheerplan is om de voor- en doorbelasting met stoffen tussen oppervlaktewaterlichamen beter in beeld te krijgen (bovenstroomse invloed). Verder is meer inzicht nodig in de belasting en effecten van milieuvreemde stoffen zoals gebromeerde vlamvertragers, weekmakers en andere hormoonverstorende stoffen. In de Westerschelde en het Kanaal Gent-Terneuzen (ook het Belgische deel) zijn twee maal enkele honderden van deze onbekende

stoffen gemeten. In deze waterlichamen blijkt een aantal van deze stoffen in hoge concentraties voor te komen. Belangrijk is ook om nader te onderzoeken welke invloed grond- en oppervlaktewater hebben op de belasting en het bereiken van de doelen in de Natura 2000-gebieden c.q. hoe deze belasting te beperken. Dit kan plaatsvinden in de aanloop naar de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden in het stroomgebied.





# 6 Maatregelenprogramma

## Samenvatting

In dit hoofdstuk komt een aantal onderdelen van de KRW bij elkaar. In hoofdstuk 4 is beschreven wat de huidige toestand is. Hieruit blijkt dat op dit moment 95% van de waterlichamen niet voldoet aan de KRW doelen. In hoofdstuk 5 is vervolgens aangegeven dat de belangrijkste oorzaken hiervan zijn:

- de verontreiniging met nutriënten, bestrijdingsmiddelen en zware metalen door punt- en diffuse bronnen; en
- de uitgebreide en ver doorgevoerde kunstmatige- of sterk veranderde inrichting en regulering van wateren.

Dit hoofdstuk bouwt hierop voort. Het KRW maatregelenprogramma is gebaseerd op de aanpak van deze oorzaken met als doel om de toestand te verbeteren.

In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van het KRW-maatregelenprogramma. Voor een compleet overzicht van de maatregelen voor de waterlichamen wordt verwezen naar de plannen van het Rijkswaterstaat, waterschappen, provincies en gemeenten.

Het KRW Maatregelenprogramma voor de periode 2010-2015\* bestaat in de eerste plaats uit maatregelen die worden genomen in het kader van nationale en/of Europese wetgeving. Deze richtlijnen waren al eerder dan de KRW van kracht. Hiervoor is de laatste jaren landelijk en regionaal beleid ontwikkeld en worden al maatregelen genomen. Voor een belangrijk deel vallen deze maatregelen onder het generieke beleid (basismaatregelen) en deels zijn deze maatregelen nog in uitvoering.

Aanvullend hierop worden in het KRW-maatregelenprogramma een groot aantal regionale en locatiegebonden maatregelen opgenomen. Voor een deel is dit het voortzetten van het bestaande beleid. Er is een groot pakket aan inrichtingsmaatregelen gepland. Door de geprogrammeerde maatregelen worden de grootste knelpunten in het Scheldestroomgebied aangepakt. De belangrijkste maatregelen in het KRW-maatregelenprogramma zijn de (her)inrichting van de waterlopen en het aanleggen van ecologische verbindingzones. In totaal betreft dit 131 km aan waterlopen. Tevens worden maatregelen genomen om de vismigratie te verbeteren, zo worden 41 kunstwerken aangepast.

Bij twee rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt een verbeterd zuiveringsrendement nagestreefd. Verder wordt veel verwacht van het herstel van verbindingen tussen afzonderlijke wateren, zodat de doorspoeling van de wateren verbetert, zoet/zoutovergangen terug kunnen keren en vissen meer migratiemogelijkheden hebben. In de rijkswateren speelt het Volkerak-Zoommeer daarbij een sleutelrol.

De maatregelen voor grondwater vallen voor diffuse bronnen (o.a. nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen) samen met die voor oppervlaktewater. Daarnaast zijn er specifieke maatregelen voor de aanpak van puntbronnen en bestrijdingsmiddelen in (kwetsbare) grondwaterbeschermingsgebieden. Voor beschermde Natura 2000-gebieden zijn maatregelen opgenomen ter verbetering van de watercondities.

Als gevolg van het KRW-maatregelenprogramma neemt de ecologische waterkwaliteit in alle oppervlaktewaterlichamen toe en verbetert de bescherming van het grondwater. Maar deze toename is nog niet voldoende. Om de KRW doelen te halen zijn aanvullende maatregelen na 2015 noodzakelijk. Daarom is ook globaal aangegeven welke maatregelen zijn voorzien voor de periode 2016-2027. In het volgende stroomgebiedbeheerplan worden deze maatregelen stroomgebiedbreed afgewogen en concreter geprogrammeerd.

In 2008 bedroegen de totale kosten aan watertaken door overheden op nationaal niveau ruim 5,4 miljard euro. Door de verschillende sectoren wordt nationaal jaarlijks ca. 2,6 miljard euro uitgegeven aan watergerelateerde milieumaatregelen. Met het aanvullende KRW-maatregelenprogramma wordt in de planperiode in het stroomgebied van de Schelde voor circa 74 miljoen euro aan kosten gemaakt. Uitvoering van de voorgenomen maatregelen levert directe baten op in de vorm van een grotere biodiversiteit van onder meer waterplanten, vissen en oevervegetatie en een aantrekkelijker leefomgeving die door burgers wordt gewaardeerd. Deze baten hebben vooral gebruiks- en belevingswaarde met mogelijk positieve effecten op de gezondheid en zijn daarmee lastig in geld uit te drukken.

\* Het stroomgebiedbeheerplan is op 22 december vastgesteld. Hiermee geldt het plan formeel gezien voor de planperiode 2009-2015. Omdat het slechts om anderhalve week gaat, wordt er in hoofdstuk 6 kortweg gesproken over de planperiode 2010-2015. Hetzelfde geldt voor de periode 2016-2027.



## 6.1 Inleiding

122

Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen het KRW-maatregelenprogramma. De maatregelen zijn gericht op het aanpakken van de belangrijkste belastingen van het grond- en oppervlaktewater. Deze belastingen zijn in hoofdstuk 5 beschreven. Tabel 6-1 geeft een samenvatting van de relevante belastingen voor het stroomgebied van de Schelde en legt daarbij de koppeling met de maatregelen die worden genomen.

Het voldoen aan normen voor de oppervlaktewaterkwaliteit betekent overigens niet dat er geen maatregelen worden genomen om bijvoorbeeld de emissies van de betreffende stoffen zoveel mogelijk te beperken en te voorkomen. Het preventiebeleid blijft, in overeenstemming met de beginselen van de KRW en de Grondwaterrichtlijn (beperken en voorkomen van verontreiniging) van toepassing. Deze beginselen werken door in vergunningverlening en generieke maatregelen.

### Bijstelling van belastingen op basis van nader onderzoek

De in hoofdstuk 5 en tabel 6-1 gepresenteerde belastingen zijn het resultaat van de toestandsbeoordeling waarvoor de informatie verkregen is uit het formele KRW-meetnet. Belastingen die leiden tot normoverschrijding zijn daarbij in beeld gebracht. In de onderliggende waterbeheerplannen wordt voor diverse waterlichamen en parameters de toestandsbeoordeling in meer detail beschreven op basis van informatie verkregen uit nader onderzoek. De conclusie uit dit onderzoek is dat niet alle belastingen

Tabel 6-1a Matrix belastingen en maatregelen oppervlaktewater. De aanpak verwijst naar de paragraafnummers waarin de maatregelen voor de desbetreffende belasting beschreven zijn.

Belastingen	Beoordeling*	Bestaande aanpak en KRW-programma 2010-2015	
		Generiek	Regionaal
<b>1 Puntbronnen</b>			
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	●	6.2.7	6.4.6
Riooloverstorten	●	6.3.4, 6.3.7	6.4.6
Slibverwerkingsinstallaties	●	6.2.10, 6.3.7	
IPPC-industrieën	●	6.2.10, 6.3.7	
Niet IPPC-industrieën	●	6.3.7	
<b>2 Diffuse bronnen</b>			
Door run off (afstromend wegwater en regenwaterterriolen)	●	6.3.7, 6.3.8	6.4.6
Door landbouwgronden	●	6.2.8, 6.2.9, 6.3.8	6.4.2
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	●	6.3.8	
Door ongelukken	●	6.3.12	
Door verlaten industriegebieden			
Door materialen/constructie ongerioleerd gebied	●	6.3.4, 6.3.7, 6.3.8	
Overig (vooral atmosferische depositie)	●	6.3.8	6.4.2
<b>3 Wateronttrekkingen</b>			
Voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)	●	6.3.3, 6.3.5	
Voor publieke (drink)watervoorziening	●	6.3.3, 6.3.5	
Voor industrieën	●	6.2.10, 6.3.3, 6,6	
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	●	6.3.3, 6.3.5	
Voor viskwekerijen	●	6.3.3, 6.3.5	
Voor opwekken van stroom (waterkracht)			
Door mijnbouw c.q. open groeves			
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	●	6.3.3, 6.3.5	
Door overdracht (watervoorziening wateren)		6.3.5	
Andere grote wateronttrekkingen (evt. zelf aan te vullen)	●		
<b>4 Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>			
Grondwateraanvulling		6.3.6	
Dammen voor waterkrachtcentrales			
Waterreservoirs c.q. stuwmuren			

Belastingen	Beoordeling*	Bestaande aanpak en KRW-programma 2010-2015	
		Generiek	Regionaal
<b>4 Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>			
Hoogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen	●	6.3.9	6.4.3
Wateroverdracht stroomgebieden (wateraanvoer en/of waterafvoer)	●	6.3.9	6.4.3
Omleiden piekafvoer	●	6.3.9	
Sluis (ook gemaal): verlagen waterstand (peilbeheersing)	●	6.3.5, 6.3.9	6.4.3
Stuw: verschil waterstand : verhogen waterstand (peilbeheersing)	●	6.3.9	6.4.3
Kanaliseren c.q. normalisatie van de waterloop	●	6.3.9	6.4.3
Verlies oeverzones en overstromingsvlaktes	●	6.3.9	6.4.3
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben	●	6.3.9	6.4.3
Versnelde waterafvoer	●	6.3.9	6.4.3
Veranderingen voor de visserij			
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)	●	6.3.9	
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)	●	6.3.9	6.4.2, 6.4.3, 6.4.5
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)	●	6.3.9	
Havens, scheepswerven e.d.	●	6.3.9	
Landaanwinning en inpoldering	●	6.3.9	
Zandsuppletie (veiligheid)	●	6.3.9	
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/energie)	●	6.3.9	
Barrières (niet of moeilijk (vis)passerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)	●	6.3.9	6.4.3
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)	●	6.3.9	
<b>5 Andere belastingen</b>			
Zwerfvuil	●	6.3.8	
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee			
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	●	6.3.5	6.4.3
Recreatie (water en oever)	●	6.3.5, 6.3.8	6.4.3
Sportvisserij	●		6.4.5
Beroepvisserij	●		6.4.5

Belastingen	Beoordeling*	Bestaande aanpak en KRW-programma 2010-2015	
		Generiek	Regionaal
<b>5 Andere belastingen</b>			
Uitheemse dieren/planten	●		6.4.5
Uitheemse ziekten	●		
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temp/droogte, hogere piekafvoer)	●	6.3.9	6.4.3
Verontreinigde waterbodem	●	6.3.4, 6.3.7, 6.3.8	6.4.2, 6.4.6
Visstandsbeheer	●		6.4.5
Olie- en gaswinning (bodemdaling)			
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	●		
Windenergie (offshore)	●		
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc)	●		
Warmtelozing en warmte-koudeopslag	●	6.3.5, 6.3.6	
Militair oefenterrein			
Bovenstroomse aanvoer (voorbelasting buitenland)	●	6.6, 6.3.13	
Overige	●	6.6	6.4.5
Scheepvaart	●		

- Niet aanwezig in het Nederlandse deel van het stroomgebied
- Aanwezig, maar is in geen waterlichamen als significant beoordeeld
- Minder belangrijk (significant in >0 - 15% waterlichamen)
- Belangrijk (significant in >15 - 50% waterlichamen)
- Zeer belangrijk (significant in >50% waterlichamen)

\* Percentages zijn berekend op basis van het aantal waterlichamen waarvoor de belasting als significant is beoordeeld ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het stroomgebied Schelde [56].

Tabel 6-1b Matrix belastingen en maatregelen grondwater

Opgenomen zijn de paragraafnummers waarin de maatregelen voor de desbetreffende belasting beschreven zijn.

Belastingen	Beoordeling*	Bestaande aanpak en KRW-programma 2010-2015	
		Generiek	Regionaal
<b>1. Puntbronnen</b>			
Bodemverontreinigingen	●	6.3.4, 6.3.7	6.4.6
(Historische) stortplaatsen	●	6.3.7	6.4.6
Olietransportleidingen	●		
Mijnbouwactiviteiten	●		
Infiltratie van verontreinigd afvalwater	●	6.3.7, 6.3.10	6.4.6
Overige relevante puntbronnen	●	6.3.7	
<b>2. Diffuse bronnen</b>			
Landbouwgronden	●	6.2.8, 6.2.9, 6.3.4, 6.3.8	6.4.2
Door ongerioleerd gebied	●	6.3.8	6.4.6
Door stedelijke belasting	●	6.3.8, 6.3.10	6.4.6, 6.4.2
<b>3. Wateronttrekkingen</b>			
voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)	●	6.3.3, 6.3.5	
Voor publieke (drink)watervoorziening	●	6.3.3, 6.3.5	
Voor IPPC industrieën	●	6.2.10, 6.3.3, 6.3.5	
Voor niet-IPPC industrieën	●	6.3.3, 6.3.5	
Door mijnbouw c.q. open groeves	●		
Overige	●		
<b>4. Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>			
Grondwateraanvulling	●	6.3.6, 6.3.10	
Retourstromen (zandwassing)	●	6.3.9	
Mijnbouwactiviteiten	●		
Overige	●		
<b>5. Andere belastingen</b>			
Zout water	●	6.3.4, 6.3.9	6.4.3
Overige intrusies	●		

- Niet belangrijk
- Minder belangrijk
- Belangrijk
- Zeer belangrijk

\*Inschatting van het belang is ontleend aan art5-rapportage 2005

in alle waterlichamen even relevant zijn. Dit kan betekenen dat er minder maatregelen genomen moeten worden dan op basis van de uitkomsten van het formele KRW-meetnet verwacht zou mogen worden. Voor zowel oppervlaktewater als grondwater worden de monitoringprogramma's daarom de komende jaren herzien mede op basis van de nu uitgevoerde toestandbepaling per waterlichaam. Tabel 6-1 verwijst voor relevante belastingen naar de paragrafen waarin de betreffende maatregelen worden beschreven.

### Basismaatregelen

Het totaal aan maatregelen bestaat voor een belangrijk deel uit maatregelen op basis van bestaand generiek beleid dat is ontwikkeld voor de uitvoering van andere Europese richtlijnen dan de KRW. Voor een deel zijn deze maatregelen nog in uitvoering. Daarnaast is sprake van maatregelen die zijn gebaseerd op nationaal beleid en generiek worden vastgesteld. Ze worden daarbij soms ook gebied-specifiek geconcretiseerd, bijvoorbeeld door middel van vergunningverlening door provincies en waterschappen. Ook kan het gaan om bestaande (nationale) maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en maatregelen ter voorkoming van wateroverlast. Op basis hiervan is al een groot pakket aan onder meer inrichtingsmaatregelen gepland.

### Aanvullende regionale en locatiegebonden KRW-maatregelen

In aanvulling op het bestaande beleid hebben Rijkswaterstaat, waterschappen, provincies en gemeenten maatregelen geformuleerd waarmee een verdere stap wordt gezet op weg naar realisatie van de doelen van de KRW. De aanvullende maatregelen waar het de landbouw betreft zijn geformuleerd op basis van overleg, waarbij vrijwilligheid uitgangspunt is geweest.

### Ook het buitenland neemt maatregelen

In het buitenlandse bovenstroomse deel van het Scheldestroomgebied worden maatregelen genomen die benedenstrooms effect hebben en daarmee bijdragen aan het realiseren van de milieudoelstellingen in ons land. In de Internationale Schelde Commissie zijn gezamenlijk belangrijke Waterbeheerkwesties opgesteld waarop de maatregelen in de andere landen ook zijn gericht.

Het gaat hierbij vooral om:

- herstel van de kwaliteit van grensoverschrijdend oppervlaktewater (biologische en fysisch-chemische kwaliteit, hydromorfologische kenmerken, kennis van de waterbodems en van de mogelijkheden tot sanering daarvan);
- vermindering van de belasting van verontreinigingen die relevant zijn voor het Scheldestroomgebied. Het gaat hierbij om nutriënten, koper, cadmium, kwik, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), organotinverbindingen en lindaan;

- bescherming en preventie van het, in bijzonder grensoverschrijdende, grondwater;
- preventief overstromings- en droogtebeheer;
- samenwerking en onderlinge Informatie-uitwisseling over milieudoelstellingen, over kosten-effectiviteitsanalyses die zijn uitgevoerd ter onderbouwing van de maatregelenprogramma's en over de uitvoering van maatregelen die van belang zijn voor het gezamenlijke beheer van het Scheldestroomgebied.

#### Van samenvatting naar specifieke informatie

De rapportage over de uitwerking van de Kaderrichtlijn Water bestaat uit drie delen:

- 1 De samenvatting in de vorm van het voorliggende stroomgebiedbeheerplan;
- 2 De bijlagen van het stroomgebiedbeheerplan waarin aanvullende of specifiekere informatie is opgenomen;
- 3 Onderliggende (beheer)plannen van verantwoordelijke overheden (Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen, gemeenten) waarin gedetailleerde en specifieke gegevens zijn opgenomen.

### Opbouw van hoofdstuk 6

Met oog op de verplichtingen van de Kaderrichtlijn Water wordt in de paragrafen 6.2 en verder het totale maatregelenprogramma volgens een vast format beschreven:

- In paragraaf 6.2 wordt overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel a van de Kaderrichtlijn Water een overzicht gegeven van de basismaatregelen die zijn en worden genomen in het kader van 11 Europese richtlijnen.
- In paragraaf 6.3 worden de basismaatregelen beschreven die op grond van het generieke nationale beleid worden genomen. Allereerst wordt in paragraaf 6.3.1 de context van het nationale waterkwaliteitsbeleid beschreven waarbij wordt benadrukt dat het aanvullende KRW-maatregelenprogramma in belangrijke mate voortbouwt op bestaand beleid: de KRW-aanpak is een belangrijke vervolgstap gericht op integraal beheer op stroomgebiedniveau. Vervolgens worden de basismaatregelen beschreven voor de specifieke thema's die door de KRW zijn benoemd. Het betreffen basismaatregelen voor:
  - kostenterugwinning watergebruik (6.3.2);
  - duurzaam/efficiënt watergebruik (6.3.3);
  - bescherming drinkwater (6.3.4);
  - wateronttrekking c.q. wateropstuwning (6.3.5);
  - kunstmatige grondwateraanvullingen (6.3.6);
  - puntbronnen (6.3.7);
  - diffuse bronnen (6.3.8);
  - regulering waterbeweging en hydromorfologie (6.3.9);

- directe lozing stoffen in grondwater (6.3.10);
- prioritaire stoffen (6.3.11);
- voorkoming calamiteiten (6.3.12);
- bescherming van het mariene milieu (6.3.13).
- In paragraaf 6.4 worden alle aanvullende regionale en locatiegebonden KRW-maatregelen voor de eerste planperiode 2009 – 2015 beschreven die bovenop de basismaatregelen door waterbeheerders, provincies en gemeenten zijn geformuleerd en waarmee een verdere stap wordt gezet op weg naar realisatie van de doelen van de KRW.
- In paragraaf 6.4.1 en tabel 6-4 zijn alle regionale en locatiegebonden maatregelen samengevat die in de eerste planperiode 2009-2015 ten behoeve van de KRW worden genomen. De maatregelen worden uitvoeriger beschreven in de paragrafen 6.4.2 t/m 6.4.6. Een overzicht met maatregelen *per beheergebied* is opgenomen in bijlage P. Voor gedetailleerdere informatie van de maatregelen *per waterlichaam* wordt verwezen naar de plannen van provincies en waterschappen.
- In paragraaf 6.5 en tabel 6-9 worden de regionale en locatiegebonden maatregelen beschreven die ten behoeve van de KRW in het stroomgebied van de Schelde gepland zijn voor uitvoering in de periode 2016 – 2027.
- In paragraaf 6.6 worden extra maatregelen beschreven die nodig kunnen zijn om de doelen te halen wanneer de komende jaren uit de monitoringgegevens blijkt dat de doelen met de tot nu toe geformuleerde maatregelen vermoedelijk niet worden gerealiseerd.
- Paragraaf 6.7 beschrijft de kosteneffectiviteitsanalyses en activiteiten die op nationaal en regionaal niveau zijn uitgevoerd ter onderbouwing van het maatregelenprogramma.
- In paragraaf 6.8 wordt toegelicht op welke wijze de milieudoelstellingen van de KRW via de implementatie in nationale wet- en regelgeving doorwerken in de vergunningverlening voor grond- en oppervlaktewater.
- Paragraaf 6.9 geeft een indicatie van de mate van doelbereik dat wordt verwacht met uitvoering van de voorliggende maatregelen.
- Paragraaf 6.10 gaat tenslotte in op de kosten en baten van het KRW-maatregelenprogramma.

## 6.2 Maatregelen communautaire waterbeschermingswetgeving

Deze paragraaf bevat een overzicht van de maatregelen die zijn en worden genomen in het kader van de in artikel 11, lid 3, onderdeel a, van de KRW bedoelde richtlijnen. Het betreft achtereenvolgens de volgende richtlijnen:

- Zwemwaterrichtlijn (6.2.1);
- Vogel- en Habitatrichtlijn (6.2.2);
- Drinkwaterrichtlijn (6.2.3);
- Richtlijn zware ongevallen (Seveso-richtlijn) (6.2.4);
- Milieueffectrapportagerichtlijnen (6.2.5);
- Zuiveringsslibrichtlijn (6.2.6);
- Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (6.2.7);
- Richtlijn gewasbeschermingsmiddelen (6.2.8);
- Europese Nitraatrichtlijn (6.2.9);
- Richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (6.2.10);
- Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen (6.2.11);
- Grondwaterrichtlijn (6.2.12);
- Biocidenrichtlijn (6.2.13).

Gedetailleerde informatie over de Nederlandse implementatie van deze richtlijnen is te vinden in bijlage J.

### 6.2.1 Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG)

De Zwemwaterrichtlijn heeft tot doel het beschermen en verbeteren van de zwemwaterkwaliteit. De zwemwaterrichtlijn is geïmplementeerd in de Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden en het daarop gebaseerde Besluit hygiëne



Tabel 6-2 De 'sense-of-urgency'-gebieden in het stroomgebied Schelde waarvoor het behalen van instandhoudingsdoelen (mede) afhankelijk is van watercondities.

Nummer	Naam Natura 2000-gebied	Voortouw opstellen Natura 2000-beheerplan	Globale indicatie van belangrijkste probleem
116	Kop van Schouwen	Provincie Zeeland	D
118	Oosterschelde	V&W/RWS	A
122	Westerschelde / Saeftinghe	V&W/RWS	D
128	Brabantse Wal	Provincie Noord-Brabant	C

- A grondwater, kwantiteit en/of kwaliteit  
 B oppervlaktewater, kwantiteit en/of kwaliteit  
 C beide (n.v.t.)  
 D watercondities nu al (vrijwel) op orde, of uiterlijk in 2015 op orde gebracht

en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden. Hierin zijn normen vastgesteld waaraan de kwaliteit van het zwemwater dient te voldoen.

Zwemwaterlocaties die op grond van deze richtlijn zijn aangewezen zijn onderdeel van het register Beschermd gebieden. Nederland heeft alle zwemwateren opgenomen in het register, dus ook locaties die niet in een KRW-waterlichaam liggen.

#### Maatregelen Zwemwaterrichtlijn

Voor alle aangewezen zwemwateren:

- worden zwemwaterprofielen opgesteld;
- wordt de waterkwaliteit periodiek beoordeeld op basis van een monitoring-programma met bijbehorend bemonsteringsprotocol;
- worden (emissiebeperkende) maatregelen genomen als het zwemwater niet aan de normen voldoet.

### 6.2.2 Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG)

De Vogelrichtlijn is gericht op de bescherming en instandhouding op lange termijn van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten. Doel van de Habitatrichtlijn is bij te dragen tot het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de lidstaten. Beide richtlijnen zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998.

Voor de aangewezen gebieden in het stroomgebied van de Schelde zie hoofdstuk 1 (paragraaf 1.4.6) en kaart 12.

Het *Landelijk Steunpunt Verdroging*<sup>23</sup> ondersteunt alle organisaties die actief bezig zijn met verdrogingsbestrijding. Het steunpunt is per 1 maart 2007 gestart als een samenwerking tussen de provincies en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit met de provincies als opdrachtgever. Het steunpunt zetelt bij de Dienst Landelijk Gebied te Utrecht.

In de *Gebiedendatabase*<sup>24</sup> is informatie over alle beschermde gebieden van Nederland te verkrijgen. Ook zijn hier de Natura 2000-aanwijzingsbesluiten met kaarten en gebiedendocumenten te vinden. De *Habitattypendatabase*<sup>25</sup> bevat informatie over de habitats die worden beschermd door de Natuurbeschermingswet 1998, de *Soortendatabase*<sup>26</sup> bevat informatie over alle beschermde soorten in Nederland. Op de site van het *Natuurloket*<sup>27</sup> is te zien waar de beschermde soorten in Nederland zich bevinden. De *Effectenindicator*<sup>28</sup> geeft informatie over welke activiteiten invloed hebben op welke soorten en habitats. Met het *Toetsingskader ammoniak*<sup>29</sup> kan worden beoordeeld of veehouderijbedrijven in de buurt van Natura 2000-gebieden, voor zover het de ammoniakuitstoot betreft, mogen uitbreiden.

Om onomkeerbare schade aan de beoogde instandhoudingsdoelen en verlies van biodiversiteit in Natura 2000-gebieden te voorkomen wordt in

Nederland voorrang gegeven aan maatregelen in 'sense-of-urgency Natura 2000-gebieden' en 'TOP-lijst-gebieden'.

In het stroomgebied Schelde liggen vier sense-of-urgency gebieden (zie tabel 6-2). Op basis van inzichten die het Expertiseteam KRW-Natura 2000 heeft ontwikkeld na overleggen met de waterbeheerders, is geanalyseerd wat de wateropgave is voor deze gebieden. Voor gebied 116 Kop van Schouwen wordt ingeschat dat de watercondities nu al vrijwel op orde zijn. Voor gebied 128 Brabantse Wal zijn oplossingen voor knelpunten bekend maar moet de regionale bestuurlijke besluitvorming daarover nog worden afgerond. Voor het gebied 118 Oosterschelde zijn de knelpunten die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk belemmeren wel bekend, maar zijn de te nemen maatregelen nog niet geheel uitgewerkt. Voor 122 Westerschelde wordt het natuurherstel gerealiseerd conform het verdrag met het Vlaams Gewest inzake de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium. Voor gebieden op de TOP-lijst (TOP= prioritaire verdroogde

<sup>23</sup> <http://www.landelijksteunpuntverdroging.nl/>

<sup>24</sup> <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<sup>25</sup> <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=infohabtypen>

<sup>26</sup> <http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/lnv.db/lnv.db/home.html>

<sup>27</sup> <http://www.natuurloket.nl/>

<sup>28</sup> <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>

<sup>29</sup> [http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640949&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_document\\_id=110237&p\\_node\\_id=445549&p\\_mode=BROWSE](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640949&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_document_id=110237&p_node_id=445549&p_mode=BROWSE)

Figuur 6-1 Verdroogde gebieden (Natura 2000-TOP-lijst) met een KRW-opgave



gebieden) zijn voor dit stroomgebiedbeheerplan (2009–2015) alleen die maatregelen opgenomen waarover partijen in het Scheldtestroomgebied consensus hebben bereikt in het kader van de gebiedsprocessen.

Figuur 6-1 geeft aan voor welke gebieden maatregelen zijn opgenomen in dit stroomgebiedbeheerplan. De provincies, waterschappen en het rijk verwachten dat met deze maatregelen tenminste de achteruitgang wordt gestopt en er een stap voorwaarts wordt gezet richting het bereiken van de instandhoudingsdoelen. De maatregelen voor de Natura 2000-gebieden worden uitgewerkt in de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden op basis van de Natuurbeschermingswet 1988.

#### ***Maatregelen Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn***

*De volgende maatregelen worden genomen:*

- *Vaststellen van instandhoudingsdoelstellingen op basis van de aanwijzingsbesluiten waarmee wordt aangegeven welke natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden worden nagestreefd.*
- *Binnen drie jaar na vaststelling van het aanwijzingsbesluit het opstellen van een beheerplan voor de afzonderlijke Natura 2000-gebieden waarin de instandhoudingsdoelstellingen worden uitgewerkt en waarin wordt aangegeven welke maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Het vaststellen van beheerplannen gaat gepaard met inspraakmogelijkheden voor belanghebbenden.*
- *Vergunningsplicht voor activiteiten in of nabij het*

*beschermde natuurgebied die significante schade en/of negatieve gevolgen kunnen hebben op een Natura 2000-gebied en die niet met het beheerplan worden gereguleerd. Centraal in de vergunningverlening staat de habitattoets.*

- *Maatregelen waaronder anti-verdrogingsmaatregelen in sense-of-urgency en TOP-lijst gebieden met oog op realisatie van de gewenste toestand.*

### 6.2.3 Drinkwaterrichtlijn (98/83/EG)

De Europese richtlijn betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water (98/83/EG), ook wel bekend als de Drinkwaterrichtlijn, is in 2000 geïmplementeerd in de Waterleidingwet. De Drinkwaterrichtlijn heeft tot doel de volksgezondheid te beschermen tegen de schadelijke gevolgen van verontreiniging van voor menselijke consumptie bestemd water.

#### Maatregelen Drinkwaterrichtlijn

- *Algemene verplichting tot het nemen van alle noodzakelijke maatregelen om te zorgen dat er geen potentiële gevaren zijn voor de gezondheid.*
- *Normering van een minimum pakket van biologische en chemische parameters.*
- *Monitorverplichting.*
- *Provincies hebben de bevoegdheid gekregen tot het instellen van grondwaterbeschermingsgebieden.*
- *Via het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water en het Waterleidingbesluit zijn eisen gesteld aan de kwaliteit van het in te nemen oppervlaktewater op*

*de innamepunten. Maatregelen die worden genomen om aan de waterkwaliteitseisen op de innamepunten te voldoen werken door naar het gehele watersysteem.*

Zie voor meer informatie over de maatregelen die zijn en worden genomen voor de bescherming van drinkwater ook paragraaf 6.3.4.

### 6.2.4 Richtlijn zware ongevallen (Seveso-richtlijn) (96/82/EG)

Richtlijn 96/82/EG heeft betrekking op ‘uitzonderlijke’ risico’s die zich voordoen in geval van calamiteiten in of bij inrichtingen - bijvoorbeeld brand, explosies en grootschalige emissies van gevaarlijke stoffen - en vereist dat maatregelen worden getroffen om zware ongevallen te voorkomen en om, indien die zich toch voordoen, de gevolgen daarvan te beperken.

De richtlijn is geïmplementeerd in het Besluit risico’s zware ongevallen (Brzo).

Het Brzo stelt eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland ten aanzien van de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Daarnaast wordt de wijze waarop de overheid daarop moet toezien geregeld. Provincies en gemeenten spelen hier als coördinerend bevoegd gezag ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) een centrale rol. De rol van de waterbeheerders is beperkter (adviseur van het Wm-bevoegd gezag om afstroomscenario’s bij

ongevallen te beoordelen in relatie tot oppervlaktewater en rioolwaterzuiveringsinstallaties.

#### Maatregelen Richtlijn zware ongevallen

- *Het Brzo (Besluit risico’s zware ongevallen) stelt eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland.*
- *Uitgangspunt bij generieke maatregelen is dat de bedrijven voldoen aan de Stand der Veiligheidstechniek<sup>30</sup> (CIW-nota). Na het nemen van generieke maatregelen worden de rest-risico’s geanalyseerd en beoordeeld.*
- *Begin 2008 is een uitvoeringskader vastgesteld hoe Rijkswaterstaat haar taak in het kader van BRZO gaat invullen. Dit heeft geleid tot een implementatieplan.*

### 6.2.5 Milieueffectrapportagerichtlijnen (85/337/EEG) en (2001/42/EG)

Er zijn twee milieueffectrapportage-richtlijnen:

- 1 Richtlijn (85/337/EEG) betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten. Alvorens het bevoegd gezag een vergunning verleent, moeten de milieueffecten van deze projecten beoordeeld zijn.
- 2 Richtlijn (2001/42/EG) verplicht overheden een milieubeoordeling uit te voeren van hun plannen en programma’s die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben.

<sup>30</sup> [http://www.helpdeskwater.nl/algemene\\_onderdelen/kennisdesk/?ActItdt=1427](http://www.helpdeskwater.nl/algemene_onderdelen/kennisdesk/?ActItdt=1427)

Beide richtlijnen zijn geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieu-effectrapportage 1994. De gevallen waarvoor een milieu-effectrapport moet worden opgesteld, staan vermeld in het Besluit milieu-effectrapportage. Onderdeel C van de bijlage bij het Besluit bevat activiteiten en besluiten waarvoor een milieu-effectrapport verplicht is. Onderdeel D van die bijlage bevat de activiteiten en besluiten waarvan het bevoegd gezag in het individuele geval moet beoordelen of een milieu-effectrapport moet worden opgesteld.

#### Maatregelen Milieueffectrapportagerichtlijn

- *Het opstellen van een milieu-effectrapport is verplicht bij projecten van overheden en particuliere initiatiefnemers waarvan aanzienlijke milieu-effecten te verwachten zijn. Dit zelfde geldt voor plannen en programma's van overheden die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben.*

### 6.2.6 Zuiveringslibrichtlijn (86/278/EEG)

De Zuiveringslibrichtlijn heeft een tweeledig doel: het voorkomen van nadelige gevolgen voor bodem, plant, dier en mens als gevolg van ongecontroleerd gebruik van zuiveringsslib in de landbouw en tevens het bevorderen van het juiste gebruik van zuiverings-slib. Deze richtlijn is geïmplementeerd in het Uitvoeringsbesluit meststoffenwet en het Besluit gebruik meststoffen (Bgm).

#### Maatregelen Zuiveringslibrichtlijn

- *Slechts een beperkte hoeveelheid schoon slib uit rioolwaterzuiveringsinstallaties in de industrie mag nog worden toegepast als meststof en/of bodemverbeteraar (anti-stuifmiddel) in de landbouw. Soms gebeurt dit in combinatie met compost of dierlijke mest.*
- *Zuiveringslib mag alleen op landbouwgrond gebruikt worden als het voldoet aan de toetsingswaarden en gebruiksnormen zoals opgenomen in het Besluit gebruik meststoffen*

### 6.2.7 Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (91/271/EEG)

De Europese richtlijn 91/271/EEG over de behandeling van stedelijk afvalwater beoogt het milieu te beschermen tegen de nadelige gevolgen van lozingen van stedelijk afvalwater. Daartoe is in de richtlijn bepaald dat alle agglomeraties voorzien moeten zijn van een rioolstelsel en dat het aldus ingezamelde rioolwater afdoende wordt gezuiverd. De rioleringsgraad in Nederland is bijzonder hoog. In 2004 was slechts 1,4% van de huishoudens niet aangesloten op de gemeentelijke riolering.

De Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater is qua uitvoering voor Nederland vooral van betekenis waar het de verwijdering van nutriënten betreft. De verwijdering van zuurstofbindende stoffen in biologische rioolwaterzuiveringsinstallaties was hier al bij de publicatie van de richtlijn in 1991 algemene praktijk. Mede naar aanleiding van implementatie

van richtlijn 91/271/EEG in de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren zijn in 1994 en 1998 uitvoeringsprogramma's opgesteld betreffende de behandeling van stedelijk afvalwater.

In 'kwetsbare gebieden' geldt een strengere aanpak met kortere termijnen en moeten ook fosfaat- en stikstofverbindingen vergaand uit het afvalwater worden verwijderd. De eutrofiëringsproblemen in onze kustwateren en de omstandigheid dat heel Nederland daarop afwatert hebben tot het besluit geleid om de maatregelen voor kwetsbare gebieden op het gehele Nederlandse grondgebied toe te passen. Daarbij heeft Nederland gekozen voor de eis dat het minimumpercentage van de vermindering van de getotaliseerde vracht voor alle rioolwaterzuiveringsinstallaties in Nederland tenminste 75% voor totaal fosfor en 75% voor totaal stikstof bedraagt. Sinds 2006 voldoet Nederland als geheel aan deze verplichting.

De milieudoelstellingen van de KRW kunnen regionaal aanleiding geven tot het nemen van aanvullende maatregelen ter verhoging van de zuiveringsgraad. Deze regionale en locatiegebonden aanvullende maatregelen zijn beschreven in paragraaf 6.4.

### **Maatregelen Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater**

- *Verwijdering van zuurstofbindende stoffen in biologische rioolwaterzuiveringsinstallaties.*
- *Hoge aansluitingsgraad op de gemeentelijke riolering (in 2004 was 98,6% van de huishoudens aangesloten).*
- *De eutrofiëringsproblemen in onze kustwateren hebben tot het besluit geleid om de maatregelen voor kwetsbare gebieden op het gehele Nederlandse grondgebied toe te passen. Daarbij heeft Nederland gekozen voor de eis dat het minimumpercentage van het zuiveringsrendement voor alle rioolwaterzuiveringsinstallaties in Nederland tenminste 75% bedraagt voor totaal fosfor en 75% voor totaal stikstof. Daaraan is de voorkeur gegeven boven de lozings-eisen voor individuele rioolwaterzuiveringsinstallaties die in de richtlijn voor totaal fosfaat en totaal stikstof zijn gesteld.*

#### **6.2.8 Richtlijn gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG)**

Het voornaamste doel van de Richtlijn gewasbeschermingsmiddelen is een communautaire procedure tot stand te brengen voor de toelating en het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen ter bescherming van mens en milieu.

De richtlijn is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd via de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden, het Besluit gewasbeschermingsmiddelen en

biociden en de daarop gebaseerde Ministeriële regeling.

Bij de toelating van een gewasbeschermingsmiddel is met betrekking tot risico's voor waterorganismen sprake van een nationaal specifieke beoordeling waarbij rekening wordt gehouden met de te realiseren Krw-waterkwaliteitsdoelstelling. Bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen worden zo nodig aanvullende (emissiebeperkende) gebruiksvorschriften gesteld om te kunnen voldoen aan de door de richtlijn gestelde eisen.

#### **Maatregelen Richtlijn gewasbeschermingsmiddelen**

- *Het verplicht stellen van aanvullende gebruiksvorschriften om te kunnen voldoen aan de toelatingseisen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu.*
- *Geen toelating voor gewasbeschermingsmiddelen die met aanvullende gebruiksvorschriften niet kunnen voldoen aan de normen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu.*

#### **6.2.9 Nitraatrichtlijn (91/676/EEG)**

De Nitraatrichtlijn heeft tot doel de emissies uit agrarische bronnen terug te dringen. Dit wordt bereikt door het toepassen van de 'stand der techniek betreffende goede landbouwpraktijk'. De Nitraatrichtlijn is daarmee, conform het kabinetsstandpunt, primair bepalend voor de taakstelling van landbouwsectoren.

De Nitraatrichtlijn is geïmplementeerd in de Meststoffenwet en de daarop gebaseerde regelgeving. In vervolg op het 3<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma 2006-2009 is een 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma voor de jaren 2010-2013 opgesteld.

Op basis van dit 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma is het generieke mestbeleid voor de jaren 2010-2013 aangescherpt met het primaire doel om daarmee de kwaliteitsdoelstellingen van de Nitraatrichtlijn te bereiken. Omdat overeenkomstige doelen ten aanzien van eutrofiëring worden nagestreefd met andere internationale regelingen, zoals de Kaderrichtlijn Water en de Kaderrichtlijn Marien/Ospar-conventie, strekken de maatregelen in het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma eveneens tot uitvoering van deze regelingen.

Kern van het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma betreft de aanscherping van stikstofgebruiksnormen voor uitspoelingsgevoelige gewassen op zand- en lössgrond en het verlagen van de fosfaatgebruiksnormen op percelen met een hoge fosfaattoestand. Daarnaast wordt de uitrijperiode voor mest verder verkort en wordt samenhangend daarmee een grotere opslagcapaciteit voor dierlijke mest verplicht gesteld.

Het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma 2010-2013 is in 2009 aan de Europese Commissie aangeboden, gelijktijdig met een verzoek om de huidige derogatie voor die jaren te verlengen.



### Maatregelen Nitraatrichtlijn

- *Maatregelen op basis van het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma 2010-2013, die naar verwachting op 1 januari 2010 in werking zal treden. Hoofdpunten van het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma zijn:*
- *Aanscherping van stikstofgebruiksnormen voor uitspoelingsgevoelige gewassen op zand- en lössgronden;*
- *Een stelsel van gedifferentieerde stikstofgebruiksnormen voor een aantal gewassen op kleigrond;*
- *Verlaging van de gebruiksnormen voor fosfaat naar rato van de fosfaattoestand van het perceel; voor percelen met een hoge fosfaattoestand zal een lagere gebruiksnorm gaan gelden;*
- *Het bekorten van de uitrijperiode voor mest;*
- *Het verplicht stellen van een groter opslagcapaciteit voor dierlijke mest;*
- *Aanscherping stikstofwerkingscoëfficiënt van varkensdrijfmest op zand en löss.*

#### 6.2.10 Richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (2008/1/EG, voorheen 96/61/EG)

De IPPC-richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control-richtlijn) heeft tot doel milieuverontreiniging door industriële activiteiten en intensieve veehouderij te voorkomen en te beperken. De IPPC-richtlijn is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer.

Het belangrijkste instrument van de richtlijn is de milieuvergunning. Om een milieuvergunning te krijgen, moet een bedrijf de best beschikbare technieken toepassen. Om te bepalen wat de best beschikbare technieken zijn, maken vergunningverleners en bedrijven onder meer gebruik van Europese referentiedocumenten (BREF's).

#### Maatregelen Richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging

- *Vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer en Waterwet.*
- *Toepassing van de stand der techniek (best beschikbare / best uitvoerbare technieken).*
- *Toepassing van voorschriften zoals opgenomen in de Europese referentiedocumenten (bref's).*
- *Toepassing van de emissie-immissie toets bij beoordeling van emissies naar oppervlaktewater.*

#### 6.2.11 Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen (2006/11/EG, voorheen 76/464/EEG)

De Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen bevat het juridische kader voor de voorkoming en vermindering van verontreiniging van oppervlaktewateren in het binnenland, territoriale zeevaten en kustvaten door bepaalde gevaarlijke afvalstoffen.

De richtlijn 2006/11/EG is de gecodificeerde versie van de richtlijn 76/464 over gevaarlijke stoffen. Deze richtlijn was ook een kaderrichtlijn en is later

verder ingevuld voor een aantal stoffen met zogenaamde dochterrichtlijnen die in bijlage IX van de KRW zijn opgenomen.

De richtlijn 2006/11/EG wordt in 2013 ingetrokken. De KRW en de Richtlijn prioritair stoffen regelen de gevaarlijke stoffen verder.

De Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen bevat in de bijlage twee lijsten met families en groepen van 132 stoffen waarvan er 17 onder Lijst-I en de overige onder Lijst II vallen. Artikel 2 van richtlijn 76/464/EEG (nu artikel 3 van Richtlijn 2006/11/EG) legt de lidstaten de verplichting op alle passende maatregelen te treffen om de verontreiniging door lozingen van onder Lijst-I vallende stoffen te beëindigen en om verontreiniging door lozingen van onder Lijst-II vallende stoffen zoveel mogelijk te verminderen.

De 132 stoffen van de Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen zijn in Nederland aangemerkt als zogenaamde 'zwarte-lijst-stoffen'. Voor deze stoffen moeten emissies en lozingen worden teruggedrongen door toepassing van de beste bestaande technieken. Voor de overige stoffen moeten de best uitvoerbare technieken worden toegepast. Er is een Algemene Beoordelingsmethodiek waarmee een relatie gelegd kan worden tussen de eigenschappen van stoffen en de beleidsmatig gewenste saneringsinspanning. De waterkwaliteitsdoelstellingen zijn vastgesteld in de Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren. Op grond van de Kaderrichtlijn Water worden de milieukwaliteitseisen vastgesteld in



het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw 2009). Met het vaststellen van de KRW is de lijst van 132 stoffen daarmee vervangen door bijlage X van de KRW.

#### **Maatregelen Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen**

- Vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer en Waterwet.
- Toepassing van de stand der techniek: best beschikbare technieken voor zware lijststoffen en best uitvoerbare technieken voor overige stoffen.
- Toepassing van de emissie-immissie toets bij beoordeling van emissies naar oppervlaktewater.
- Tenminste handhaven van het huidige beschermingsniveau (art. 18 KRW).

#### **6.2.12 Grondwaterrichtlijn (80/68/EEG)**

Doel van de Grondwaterrichtlijn is het voorkomen van verontreiniging van het grondwater door stoffen die behoren tot de families en groepen die worden vermeld in lijst I of II en het zoveel mogelijk beperken of beëindigen van de gevolgen van de bestaande verontreinigingen. De richtlijn 80/68/EEG wordt in 2013 ingetrokken. De KRW en de daaraan gekoppelde nieuwe Grondwaterrichtlijn 2006/118/EG nemen de bescherming van het grondwater over.

#### **Maatregelen Grondwaterrichtlijn**

- *Omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater worden gereguleerd door middel van een zuiveringsstelsel en infiltratievoorziening conform het Lozingenbesluit bodembescherming.*
- *Lozingen vanuit de agrarische sector: ontheffingen voor wat betreft lijst-I stoffen worden slechts verleend indien sprake is van een zodanig geringe toxiciteit, persistentie, en (bio)accumulatie, dat zowel op de korte als op de lange termijn geen gevaar voor verontreiniging van de bodem ontstaat.*
- *Lidstaten bepalen drempelwaarden voor stoffen die zij van belang achten en nemen daarbij tenminste de lijst in beschouwing die in de richtlijn 2006/118/EG staat.*

#### **6.2.13 Biocidenrichtlijn (98/8/EG)**

Doel van de Biocidenrichtlijn is het beheersen van de gevaren van biociden voor het milieu én de gezondheid van mens en dier door controle op het op de markt brengen en het gebruik van biociden (voorheen ‘niet in de landbouw gebruikte bestrijdingsmiddelen’-genoemd).

De richtlijn is geïmplementeerd in de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden en de daarop gebaseerde regelgeving. Biociden die niet voldoen aan de toelatingscriteria worden niet toegelaten. In aanvulling hierop is nationaal beleid ontwikkeld, gericht op het verder beperken van emissies door kosteneffectieve aan-

vullende voorschriften te stellen aan het handelen in en het gebruik van biociden.

#### **Maatregelen Biocidenrichtlijn**

- *Toelatingsbeoordeling op basis van criteria voor mens en milieu betreffende de Uniforme Beginselen voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden.*
- *Waar nodig het verplicht stellen van aanvullende gebruiksvoorschriften om te kunnen voldoen aan de toelatingseisen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu.*
- *Geen toelating voor biociden die met aanvullende gebruiksvoorschriften niet kunnen voldoen aan de normen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu.*
- *Het verder beperken van emissies door kosteneffectieve aanvullende voorschriften te stellen aan het handelen in en het gebruik van biociden.*
- *Bevorderen van innovatie om het gebruik van biociden terug te dringen.*
- *Bevorderen van een goede naleving door controle en handhaving.*



Figuur 6-2 Schematische ontwikkeling van het waterkwaliteitsbeleid

## Integraal stroomgebiedbeheer conform KRW is sluitstuk van een ontwikkeling

### Aanpak puntbronnen

De Wet verontreiniging oppervlaktewater uit 1970 markeert de formele start van het waterkwaliteitsbeleid. Als gevolg hiervan werd een grootschalig systeem van inzameling en zuivering van afvalwater van huishoudens en bedrijven opgezet. Op dit moment is bijna 100% van de huishoudens aangesloten op de riolering. Ook werd een systeem van vergunningverlening en handhaving opgezet. Sinds de jaren '70 is de belasting met zuurstofbindende stoffen en microverontreinigingen sterk afgenomen en zijn de grote problemen met zuurstofloos en stinkend water uit de jaren '60 en '70 verdwenen.

### Integraal waterbeheer

In de loop der jaren groeide, naast de bron-aanpak van puntlozingen, de aandacht voor eutrofiëring en verontreiniging met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Daarbij zijn generieke maatregelen en maatwerkoplossingen gecombineerd, zoals het opstellen van mestwetgeving, verdergaande zuivering van afvalwater, hydrologische maatregelen en integrale projecten. Het concept van integraal waterbeheer werd begin jaren negentig ingevoerd en was de basis voor een bredere aanpak van de waterkwaliteit. Met de Derde en Vierde Nota Waterhuishouding is het integrale waterbeheer inhoudelijk verdiept, waarbij waterkwaliteit, waterkwantiteit, grond- en oppervlaktewater in samenhang worden gezien en uitgebreid naar maatschappelijke actoren.

### Internationale afspraken

De internationale afspraken in het kader van het Rijn Actie Programma en Noordzee Actie Programma (RAP/NAP) en OSPAR hebben een belangrijke impuls gegeven aan het aanscherpen van het waterkwaliteitsbeheer. Onder andere de EU-richtlijn Behandeling Stedelijk Afvalwater heeft geleid tot een verdergaande zuivering van afvalwater. Verder heeft de EU-Nitraatrichtlijn bijgedragen aan een afname van de nutriëntenbelasting vanuit de landbouw.

### Belang van inrichting en beheer

Met de Derde Nota Waterhuishouding (1989) is het besef ontstaan dat voor een goede ecologische ontwikkeling niet alleen de waterkwaliteit van belang is maar ook de structuur en inrichting van de watergangen. De afgelopen jaren hebben waterbeheerders daarom ook diverse inrichtingsmaatregelen genomen, zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het terugbrengen van een natuurlijk verloop van beken om de ecologische kwaliteit van het watersysteem te verbeteren.

### KRW aanpak als volgende stap

Het nu voorliggende maatregelenprogramma ter uitvoering van de KRW is een belangrijke vervolgstap gericht op integraal waterbeheer op stroomgebiedniveau. Het betreft een aanscherping en een aanvulling van het bestaande beleid. Het is in de eerste plaats een aanscherping omdat waterbeheerders al beleid hadden ontwikkeld. In het maatregelenprogramma worden al geplande maatregelen, zoals inrichtingsprojecten, het aansluiten van lozingen op de riolering en het aanpassen van afvalwaterzuiveringen waar nodig geïntensiveerd en/of versneld uitgevoerd. Daarnaast vormt het maatregelenprogramma ook een aanvulling. Er wordt een belangrijke uitbreiding gegeven aan een ontwikkeling die al in gang was: inrichting en beheer van watersystemen richten op verbetering van de ecologische waterkwaliteit.

### Grondwaterbeleid neemt deels bedreigingen al weg

Net als bij het oppervlaktewater leeft sinds de jaren '70 van de vorige eeuw een groeiend besef van de kwetsbaarheid van het grondwater. De kwaliteit van het grondwater werd en wordt vooral bedreigd door nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en historische bodemverontreiniging. Om de kwaliteit van het grondwater te garanderen zijn sinds eind jaren '80 grondwaterbeschermingszones ingesteld, werd het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen aanscherpt en is bodembeschermings- en saneringsbeleid ontwikkeld. Met het generieke mestbeleid op basis van de Nitraatrichtlijn zijn forse stappen gezet om de uitspoeling van meststoffen tegen te gaan. Dit alles heeft er in geresulteerd dat bedreigingen voor de kwaliteit van het grondwater voor een groot deel zijn weggenomen of worden beheerst.

## 6.3 Basismaatregelen nationaal beleid

### 6.3.1 Bestaand beleid is basis van het maatregelenprogramma

Nederland heeft al sinds een aantal decennia een waterkwaliteitsbeleid<sup>31</sup>. Vanaf dat moment zijn er doelen gesteld voor de waterkwaliteit en hebben waterbeheerders (met name waterschappen en Rijkswaterstaat<sup>32</sup>) een expliciete verantwoordelijkheid gekregen. Het waterkwaliteitsbeleid heeft zich in de loop der jaren verder ontwikkeld.

De KRW ligt in het verlengde van deze ontwikkeling. Een belangrijk deel van het maatregelenprogramma 2009-2015 bestaat uit het voortzetten en intensiveren van maatregelen die waterbeheerders al eerder in het kader van hun verantwoordelijkheid als waterkwaliteitsbeheerder hebben uitgevoerd of gepland.

In figuur 6-2 is de ontwikkeling van het waterkwaliteitsbeleid schematisch weergegeven. In onderstaand kader wordt deze ontwikkeling beschreven.

### 6.3.2 Maatregelen kostenterugwinning watergebruik

Overeenkomstig artikel 1, lid 3 onderdeel b, en bijlage VII-punt A7.2 van de KRW bevat deze paragraaf in aanvulling op hoofdstuk 2 een overzicht van de maatregelen die op basis van generiek beleid worden genomen voor de kostenterugwinning van het watergebruik.

Het Nederlandse waterbeheer is al decennia lang gebaseerd op de principes ‘de gebruiker betaalt’ en ‘de vervuiler betaalt’ (zie hoofdstuk 2). De financiering van het waterbeheer (waterkwantiteitsbeheer, waterkwaliteitsmaatregelen, waterkeringen en afvalwatertransport- en zuivering) en van de drinkwatervoorziening zijn daarop gebaseerd. Hierover is gerapporteerd in het op grond van het artikel 5 van de KRW opgestelde rapport ‘Kostenterugwinning van waterdiensten in Nederland’.

De kosten van de in Nederland onderscheiden waterdiensten worden grotendeels bij de gebruikers teruggewonnen (zie tabel 2-2 paragraaf 2.3) en zijn in overeenstemming met het in artikel 9 van de KRW genoemde criterium.

In de komende planperiode start het Kabinet een onderzoek naar een reële prijsbepaling van de zoetwatervoorziening. Dit onderzoek zal zich ook richten op innovatieve financieringsmogelijkheden, waarbij ook alternatieve financieringsmogelijkheden worden bestudeerd voor andere waterbeleidsterreinen, zoals waterkwaliteit. Bij dit onderzoek wordt het maatschappelijk veld betrokken.

#### Productie en levering van drinkwater

De kosten voor de productie en levering van drinkwater worden in Nederland gedragen door de waterbedrijven en doorberekend aan de gebruikers middels een deel vastrecht (kosten voor het leidingennet) en een prijs per m<sup>3</sup> water (productie en zuivering van leidingwater).

#### Inzameling en afvoer hemelwater en afvalwater

De kosten voor investeringen en beheer en onderhoud van de riolering worden gedragen door de gemeenten. Het grootste gedeelte van deze kosten worden teruggewonnen door middel van het rioolrecht. Een aantal gemeenten financiert deze kosten uit de algemene middelen van de gemeenten. De burgers betalen dan niet direct de kosten voor rioleringszorg.

#### Zuivering van afvalwater

De kosten voor waterkwaliteitsbeheer worden teruggewonnen bij vervuilers door middel van de verontreinigingsheffing die wordt geheven op alle lozingen op riolering, zuiveringstechnische werken en/of oppervlaktewateren. De hoogte van de heffing wordt bepaald op basis van het aantal vervuilingseenheden en de verwachte kosten voor het betreffende jaar (de heffingen dekken in principe alle kosten die waterschappen maken voor het waterkwaliteitbeheer).

<sup>31</sup> De Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo), 1970

<sup>32</sup> Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is formeel gezien de verantwoordelijke waterbeheerder. In de praktijk ligt de uitvoering bij het Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat en daarom wordt Rijkswaterstaat in dit document ook als waterbeheerder opgevoerd.

**Terugkostenwinning watergebruik:**

*Terugkostenwinning van het watergebruik vindt plaats op basis van de principes 'de vervuiler betaalt' en 'de gebruiker betaalt':*

- *levering en productie van drinkwater via het drinkwatertarief*
- *investeringen, beheer en onderhoud van riolering via het rioolrecht*
- *heffing op lozingen via de verontreinigingsheffing*

*In de planperiode zal onderzoek worden uitgevoerd naar een reële prijsbepaling van de zoetwatervoorziening*

### 6.3.3 Maatregelen duurzaam/efficiënt watergebruik

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel c, en bijlage VII-punt A7.2 van de KRW wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen voor een duurzaam en efficiënt watergebruik.

#### **Duurzaam waterkwantiteitsbeheer**

Met het verankeren van de verdringingsreeks 'vasthouden – bergen – afvoeren' in het nationale waterbeleid richten waterbeheerders zich bij de inrichting en het beheer van het watersysteem nadrukkelijk op het zoveel mogelijk vasthouden en benutten van gebiedseigen water. Hiermee worden

afvoerpieken vertraagd en wordt wateroverlast in stroomafwaarts gelegen gebieden beperkt of voorkomen. Het langer vasthouden en bergen van gebiedseigen water draagt in veel gebieden tevens bij aan een verbetering van de waterkwaliteit, omdat aanvoer van gebiedsvreemd water bij droogte minder snel nodig is.

#### **Onderzoek naar reële prijsbepaling zoetwatervoorziening**

De Deltacommissie heeft geadviseerd een onderzoek te starten naar reële prijsbepaling van de zoetwatervoorziening. Dit stimuleert niet alleen innovaties in de landbouw, bijvoorbeeld door met minder zoet water te werken of geleidelijk op andere teelten of aquacultuur over te stappen, maar ook in de waterbehandeling. Het Kabinet herkent zich in deze visie en laat onderzoek doen naar een reële prijsbepaling. Dit onderzoek zal nog in deze planperiode worden afgerond. Het kabinetstandpunt is in lijn met de kostenterugwinning voor waterdiensten conform artikel 9 van de KRW en de Mededeling over de aanpak van waterschaarste en droogte (COM (2007) 414).

#### **Regulering grondwateronttrekking**

Met de komst van de Waterwet vindt een verschuiving plaats in het grondwaterbeheer (de vergunningverlening voor grondwateronttrekkingen en infiltraties). Onder het regime van de oude Grondwaterwet waren Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag voor alle grondwateronttrekkingen. Met de inwerkingtreding van de Waterwet is een groot deel van deze

bevoegdheid overgeheveld naar de waterschappen. Gedeputeerde Staten blijven voor een beperkt aantal (maar wel de meest relevante) onttrekkingen bevoegd gezag. Het is verboden om zonder vergunning van Gedeputeerde Staten grondwater te onttrekken of te infiltreren in de volgende gevallen:

- bij industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m<sup>3</sup> per jaar;
- voor de openbare drinkwatervoorziening;
- voor bodemenergiesystemen (koude- en warmteopslag in de bodem).

De regulering van de kleinere grondwateronttrekkingen vindt plaats via de keuren van de waterschappen<sup>33</sup>. Op grond van de keur kunnen een vergunningplicht en/of algemene regels voor het onttrekken van grondwater gelden.

#### **Belasting op grondwater**

Grondwater dat kan dienen als bron voor drink- en industriewater, is betrouwbaar van kwaliteit en leveringzeker en daarmee zeer waardevol. Bovendien is het in beperkte hoeveelheden winbaar. Deze grote waarde en beperkte beschikbaarheid komen onvoldoende tot uiting in de productiekosten van drink- en industriewater uit grondwater. Deze kosten zijn namelijk relatief gering ten opzichte van oppervlaktewater. Om onttrekking van grondwater te ontmoedigen en het spaarzaam omgaan met voorraden die eindig zijn te stimuleren, heeft het rijk een grondwaterbelasting ingesteld. De belasting<sup>34</sup> wordt betaald door bedrijven die grondwater onttrekken, zoals waterlei-

dingbedrijven, agrarische bedrijven, bronbemalers en productiebedrijven die grondwater gebruiken, bijvoorbeeld als koelwater of proceswater. Wanneer ook grondwater wordt geïnfiltrerd is een lager tarief van toepassing. Daarnaast is er nog een kleine provinciale grondwaterbelasting<sup>35</sup> die gebruikt wordt voor de financiering van het grondwaterbeheer.

### Belasting op leidingwater

De hoge waarde en relatieve schaarste geldt niet alleen voor grondwater, maar ook voor drinkwater in het algemeen. Om spaarzaam gebruik van leidingwater te stimuleren wordt in Nederland een belasting geheven over leidingwater<sup>36</sup>.

### Informatiecampagne waterbewustzijn

Het rijk verzorgt samen met de koepelorganisaties van provincies, waterschappen en gemeenten een informatiecampagne om het waterbewustzijn en de belevingswaarde van water te vergroten. De burger wordt via voorlichting geïnformeerd over de manier waarop hij/zij kan bijdragen aan het beschermen van het milieu door verstandig gebruik van water en over de manier waarop hij zelf de kosten in de waterketen kan beïnvloeden.

### Waterbesparende voorzieningen

De toepassing van waterbesparende voorzieningen in nieuwbouw- en renovatieprojecten is van essentieel belang voor het realiseren van waterbesparing. Het gaat met name op douchekoppen, toiletspoelingen en doorstroombegrenzers bij kranen.

### Maatregelen duurzaam & efficiënt watergebruik:

- *Implementatie van de verdringingsreeks ‘vasthouden – bergen – afvoeren’ in het waterbeheer.*
- *Afkoppelen verhard oppervlak.*
- *Op functies en milieudoelen afgestemd peilbeheer vastgelegd via verplichte peilbesluiten.*
- *In kritische perioden en gebieden een verbod op het onttrekken van water bij droogte.*
- *Regulering van grondwateronttrekkingen met onder meer waterbesparing in industrie als vergunningvoorwaarde.*
- *Bemeteren en beprijzen (onder andere door middel van drinkwaterbelasting) van het drinkwater (peiljaar 2005: landelijk is 97% bemeterd).*
- *Rijks- en provinciale grondwaterbelasting.*
- *Ontwikkelen van een informatiecampagne om het waterbewustzijn van burgers en de belevingswaarde van water te vergroten.*
- *Ontwikkeling van de ‘Toolkit Waterbesparing’: een voorlichtingsinstrumentarium over water en vooral het besparen van water.*
- *Voorlichting en educatie door gemeenten, waterschappen en provincies.*
- *Toepassing van waterbesparende voorzieningen in nieuwbouw- en renovatieprojecten.*
- *Ondersteunen van goede regionale innovatieve initiatieven en voorbeeldprojecten.*

Voor gebruik van water in relatie tot emissies van stoffen wordt verwezen naar de paragrafen 6.3.4 – 6.3.13.

## 6.3.4 Maatregelen bescherming drinkwater

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel d, en Bijlage VII-punt A7.3 van de KRW wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van de maatregelen die zijn en worden genomen voor de bescherming van drinkwater.

Een goede chemische waterkwaliteit, met het oog op de bescherming van de drinkwaterwinning en de KRW-doelstelling om op termijn de benodigde zuiveringsinspanning te kunnen verminderen (artikel 7), is het meest gediend met een generiek brongericht beleid om te voorkomen dat vervuilende stoffen in het water komen. Een adequate uitvoering van het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging en aanvullende maatregelen op Europees niveau speelt daarbij een belangrijke rol. Bovendien wordt in aanvulling op de generieke maatregelen een groot aantal lokale maatregelen genomen om de inbreng van stoffen te verminderen,

<sup>33</sup> In artikel 1 van de Waterschapswet is bepaald dat waterschappen de zorg voor het watersysteem (dat mede het grondwater omvat) als taak opgedragen krijgen. Om deze zorg invulling te kunnen geven, worden (tegelijk met de inwerkingtreding van de Waterwet) de keuren van de waterschappen aangepast en, waar nodig, de reglementen van de waterschappen.

<sup>34</sup> Deze bedraagt 0,1883 euro per m<sup>3</sup>. Dit tarief geldt sinds 01-01-2007.

<sup>35</sup> Deze varieert per provincie tussen 0,0081 euro per m<sup>3</sup> en 0,0254 euro per m<sup>3</sup>. Dit tarief geldt sinds 01-01-2007.

<sup>36</sup> Deze belasting bedraagt 0,146 euro per m<sup>3</sup>. Dit tarief geldt sinds 01-01-2007.

zoals het optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallaties, sanering van riooloverstorten, baggeren van verontreinigde waterbodems en het instellen van mest- en spuitvrije zones (zie paragraaf 6.4). Met het Innovatieprogramma KRW wordt getracht maatregelen te vinden waarmee hardnekkige knelpunten o.a. met betrekking tot verontreinigende stoffen in de toekomst kunnen worden opgelost. Aanvullende maatregelen die kosteneffectief en uitvoerbaar blijken te zijn zullen in de volgende stroomgebiedbeheerplannen worden opgenomen.

In het Nationaal Waterplan staat een actie opgenomen om regelmatig (monitoring)onderzoek te doen naar mogelijke nieuwe verontreinigende stoffen. Bovendien wordt bij de actualisatie in 2010 van de Leidraad 'Kaderrichtlijn Water voor de vergunningverlening en handhaving in het kader van de Wvo' aandacht geschonken aan de normering van stoffen die niet onder de werking van de KRW vallen. Voor deze stoffen zal een aandachtstoffenlijst in de Leidraad worden opgenomen. Specifiek ten aanzien van de bescherming van de drinkwaterfunctie en in lijn met de werkwijze die hiervoor in Guidance no. 3 van de Grondwaterrichtlijn is beschreven, zal het Ministerie van VROM een onderzoek starten naar de vraag of, en op welke wijze, een early warning systeem kan worden ingericht om drinkwaterwinningen te beschermen tegen verontreinigende stoffen. Het doel van zo'n systeem is om in een vroegtijdig stadium potentiële bedreigingen voor drinkwaterwinningen te identificeren. Het early warning systeem kan mede

worden gebruikt bij de selectie van stoffen waarvoor drempelwaarden zouden moeten worden afgeleid.

Voor waterlichamen met drinkwaterfunctie zijn richtwaarden voor grond- en oppervlaktewateren en streefwaarden voor oppervlaktewateren opgenomen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw 2009). Conform artikel 7.3 van de Kaderrichtlijn Water moeten de lidstaten zorg dragen voor de nodige bescherming van de aangewezen waterlichamen waaruit voor menselijke consumptie bestemd water wordt onttrokken, teneinde het niveau van zuivering dat voor de productie van drinkwater is vereist, te verlagen. Dit uitgangspunt is in het Nationaal Waterplan vertaald in het streefbeeld 'Drinkwater kan zonder hoge kosten worden bereid uit grond- en oppervlaktewater'. Voor een groot aantal stoffen is het kwaliteitsniveau dat passend is bij dit streefbeeld in de vorm van een streefwaarde geconcretiseerd en opgenomen in het Bkmw 2009. De kwaliteitsdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water zijn daarmee in voldoende mate geïmplementeerd.

De waterlichamen waarin drinkwaterwinningen (met inbegrip van oeverinfiltratiewinningen en noodinamepunten) en/of industriële winningen voor menselijke consumptie zijn gelegen, zijn opgenomen in het register Beschermd gebieden.

Er zijn drie typen van landelijke maatregelen voor de bescherming van drinkwater.

### *1 Eisen en verantwoordelijkheden kwaliteit van drinkwater*

De eisen en de daarbij horende verantwoordelijkheden voor de kwaliteit van het drinkwater zijn vastgelegd in de Waterleidingwet.

### *2 Wet- en regelgeving voor algemene bescherming van grond- en oppervlaktewater*

Er is een groot aantal wetten en regelingen voor de algemene bescherming van grond- en oppervlaktewater tegen verontreinigende stoffen. Deze regelgeving beschermt al het grond- en oppervlaktewater en daarmee dus ook het grond- en oppervlaktewater dat wordt onttrokken voor menselijke consumptie. In de Wet bodembescherming en de Wet milieubeheer (inclusief daaruit volgende besluiten) zijn eisen en voorschriften opgenomen gericht op de generieke bescherming van grondwater. Op grond van een aantal wetten, zoals de Meststoffenwet, Waterwet en Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden, gelden eisen voor het gebruik van stoffen die een risico vormen voor de drinkwatervoorziening. Een gedetailleerd overzicht van alle wettelijke regelingen en bijbehorende maatregelen is opgenomen in bijlage K.

### *3 Specifieke bescherming van grond- en oppervlaktewater*

Instellen grondwaterbeschermingsgebieden  
De instelling van een beschermingszone is een middel dat in artikel 7, lid 3, van de Kaderrichtlijn Water wordt genoemd, waarvan gebruik kan worden gemaakt om ervoor te zorgen dat het water op de



Tabel 6-3 Beoordeling grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening

	Grondwaterlichamen					Totaal winningen Schelde
	Duin Schelde	Zoet grondwater in dekzand	Zoet grondwater in kreekgebieden	Zout grondwater in ondiepe zandlagen	Grondwater in diepe zandlagen	
Aantal winningen per grondwaterlichaam	2	5	0	0	0	7
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Cat. 1 Goed</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Cat. 2 Risico op achteruitgang en noodzaak tot aanvullende maatregelen</li> <li><span style="color: red;">●</span> Cat. 3 Onvoldoende</li> </ul>						

waterwinlocatie aan de milieukwaliteitseisen voldoet.

Op grond van artikel 1.2, tweede lid, van de Wet milieubeheer, zijn beschermingszones rondom grondwaterwinningen aangewezen bij provinciale verordening. Bij die verordening worden regels gesteld ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning in de aangewezen gebieden.

In het stroomgebied van de Schelde zijn grondwaterbeschermingsgebieden aangewezen rond alle grondwateronttrekkingen voor openbare drinkwatervoorziening. Voor deze grondwaterbeschermingsgebieden gelden aanvullende regels ter bescherming van het grondwater en preventie van risico's voor de winningen. Deze regels zijn opgenomen in de Provinciale milieuverordeningen. De provincies onderzoeken in 2010-2015 of dergelijke risicopreventie ook wenselijk is rond bepaalde industriële winningen voor menselijke consumptie.

### Opstellen gebiedsdossiers en instellen van beschermingszones waterwinningen

Er wordt in het Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde geen oppervlaktewater gewonnen voor de openbare drinkwatervoorziening. Het opstellen van gebiedsdossiers en het instellen van oppervlaktewaterbeschermingszones is daarmee niet nodig.

### Geen achteruitgang in waterkwaliteit voor de productie van drinkwater

Het KRW-maatregelenprogramma is in belangrijke mate gericht op het terugdringen van de emissies van verontreinigende stoffen, meststoffen en bestrijdingsmiddelen, ondermeer op basis van diverse Europese richtlijnen (paragraaf 6.2), basismaatregelen voor puntbronnen (paragraaf 6.3.7) en diffuse bronnen (paragraaf 6.3.8) en aanvullende regionale maatregelen (paragraaf 6.4). Met het uitvoeren van het KRW-maatregelenprogramma wordt een verdergaande verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater gerealiseerd. Daarmee blijft het huidige niveau van bescherming van drinkwater gehandhaafd en wordt een belangrijke stap gezet op weg naar het op termijn kunnen verminderen van de zuiveringsinspanning voor de productie van drinkwater. Hiermee wordt invulling gegeven aan de inspanningsverplichting van de KRW artikel 7 lid 3.

### Reductie verontreinigingen bij winningen voor menselijke consumptie

Diffuse verontreinigingen, onder andere meststoffen en bestrijdingsmiddelen, zijn op een aantal plaatsen een risico voor de winning van grondwater voor de drinkwaterproductie. Ter invulling van artikel 7, lid 3 van de KRW is voor de grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening beoordeeld of maatregelen nodig zijn om achteruitgang van de waterkwaliteit te voorkomen opdat daarmee op termijn de zuiveringsinspanning kan afnemen. De grondwaterkwaliteit is getoetst aan de voor drinkwaterbereiding relevante stoffen en ingedeeld in drie klassen. Tabel 6-3 en kaart 9b (zie kaartenbijlage)

laten de resultaten van deze toetsing zien voor de drinkwaterwinningen in het stroomgebied van de Schelde.

Het drinkwater in Nederland is van goede kwaliteit <sup>[49]</sup>. Zes van de zeven grondwaterwinningen in het stroomgebied van de Schelde hebben een goede grondwaterkwaliteit (zie kaartenbijlage kaart 9b). Maatregelen voor deze categorie winningen zijn vooral gericht op monitoring van de ruwwaterkwaliteit om mogelijke achteruitgang tijdig te signaleren. Bij één winning zijn stijgende trends gesignaleerd, die mogelijk in de toekomst kunnen leiden tot een toename van de zuiveringsinspanning, of zijn overschrijdingen van de drinkwaternormen in één of meer van de onttrekkingsputten waargenomen. Onbekend is of dit laatste reeds heeft geleid tot een aanpassing van de bedrijfsvoering of uitbreiding van het zuiveringssysteem, om zo een goede drinkwaterkwaliteit te kunnen blijven garanderen. Bij dergelijke winningen met een verhoogd risico is monitoring eveneens relevant, maar zijn daarnaast maatregelen noodzakelijk in de vorm van beheersing van de verontreiniging, sanering of nader onderzoek naar de bedreigende stoffen.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Daarnaast wordt de kwaliteit van sommige grondwaterwinningen (met name oevergrondwaterwinningen, maar ook sommige freatische grondwaterwinningen) beïnvloed door infiltrerend oppervlaktewater. Dit heeft tot gevolg dat daar organische micro-verontreinigingen (o.a. MTBE, diglyme, geneesmiddelen) in het onttrokken grondwater kunnen voorkomen.

### Onderzoek en waar nodig sanering puntbronnen bodemverontreinigingen

Puntverontreinigingen (zoals geïnventariseerd in het kader van het Landsdekkend Beeld Bodemverontreinigingen) kunnen een knelpunt vormen voor de drinkwaterwinningen. Op basis van historisch onderzoek naar spoedlocaties (dit zijn ernstig verontreinigde locaties waarbij sprake is van onacceptabele risico's voor mens, plant, dier of voor verspreiding) rond drinkwaterwinningen wordt een inschatting gemaakt van het aantal te saneren verontreinigingen. Spoedlocaties vormen maar 2% van alle potentieel verdachte locaties. Nader zal worden onderzocht welke van de potentiële locaties daadwerkelijk ernstig verontreinigd zijn en welke van deze ernstige verontreinigingen een onaanvaardbaar risico vormen voor de onttrekkingen.

Verontreinigingen die een onaanvaardbaar risico vormen voor de drinkwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening zullen - binnen de mogelijkheden van het landelijke bodemprogramma - worden aangepakt in 2010-2015. Waar aanvullende financiering nodig is, zal dat in het tweede stroomgebiedbeheerplan worden gezien.

### Maatregelen ter bescherming van drinkwater en water voor menselijke consumptie

- *Instelling van grondwaterbeschermingsgebieden.*
- *Aanleggen van gebiedsdossiers op basis van een gebiedsanalyse voor alle waterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening en voor relevante industriële winningen.*
- *Instellen van beschermingszones voor oppervlakte-waterwinningen.*
- *Inventarisatie en evaluatie bestrijdingsmiddelen-gebruik in kwetsbare waterwingebieden. Bij een winningen in Brabant vormen bestrijdingsmiddelen een probleem. De provincie zet hier, aanvullend op het landelijke beleid, voorlichting in over reductie van gebruik van bestrijdingsmiddelen in het grondwaterbeschermingsgebied (gericht op landbouw, gemeenten, bewoners en bedrijven);*
- *Onderzoek naar risicovolle puntbronnen in oppervlaktewateren en grondwaterbeschermingsgebieden en – waar nodig – extra saneringen van deze puntbronnen.*
- *Onderzoek van risicovolle bodemverontreinigingslocaties en uitvoeren van kosteneffectieve maatregelen (saneren of beheersen).*
- *Verontreinigingen die een risico vormen voor de drinkwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening zal de provincie Noord-Brabant - binnen de mogelijkheden van het landelijke bodemprogramma- aanpakken in 2010-2015. Waar aanvullende financiering nodig is, zal dat in het 2e stroomgebiedbeheerplan worden gezien.*

### 6.3.5 Maatregelen wateronttrekking c.q. wateropstuwing

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel e, en bijlage VII-punt A7.4 van de KRW wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van de beheersingsmaatregelen die worden genomen ten aanzien van wateronttrekking en wateropstuwing.

#### Regulering onttrekkingen grondwater

Gedeputeerde Staten zijn het bevoegd gezag voor grote grondwateronttrekkingen. Het is verboden om zonder vergunning van Gedeputeerde Staten grondwater te onttrekken in de volgende gevallen:

- bij industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m<sup>3</sup> per jaar;
- voor de openbare drinkwatervoorziening;
- voor bodemenergiesystemen (koude- en warmteopslag in de bodem).

Behoudens het toestaan van grotere onttrekkingen voor de openbare drinkwatervoorziening, treden provincies terughoudend op bij het toestaan van grondwateronttrekkingen.

Onttrekkingen in grondwaterbeschermingsgebieden worden veelal niet toegestaan. Provincies staan positief tegenover het gebruik van grondwater voor de opslag van energie – waarvoor ook een vergunning nodig is -, met uitzondering van het in beschermingsgebieden gereserveerde grondwater.

De regulering van de kleinere grondwateronttrekkingen vindt plaats via de keuren van de waterschappen.

Op grond van de keur kunnen een vergunningplicht en/of algemene regels voor het onttrekken van grondwater gelden.

### Regulering onttrekkingen oppervlaktewater

In Nederland geldt een verdringsreeks in geval van waterschaarste (zie figuur 3-3). Deze reeks bepaalt hoe bij waterschaarste het aanbod van water ten behoeve van verschillende sectoren wordt verdeeld. Op basis van deze reeks wordt, afhankelijk van de hoeveelheden beschikbaar water, de inname van water voor bepaalde sectoren gereduceerd of zelfs volledig stopgezet. Deze landelijke verdringsreeks is regionaal verder uitgewerkt.

Onttrekking uit oppervlaktewater heeft in Nederland onder normale omstandigheden geen significant effect op de watertoestand. Voor onttrekkingen van oppervlaktewater is de oppervlaktewaterbeheerder (waterschap of Rijkswaterstaat) het bevoegd gezag. Zolang er voldoende oppervlaktewater beschikbaar is, worden kleine onttrekkingen (richtgetal: < 10 m<sup>3</sup> per uur) zonder melding toegestaan voor onder meer beregening. Middelgrote onttrekkingen (richtgetal: tussen 10 en 50 m<sup>3</sup> per uur) moeten worden gemeld; voor middelgrote onttrekkingen in 'vergunningplichtige peilvakken' is een vergunning nodig. Vergunningplichtige peilvakken kunnen worden aangewezen in verband met en ter bescherming van onder meer verdrogingsgevoelige natuur of gebouwen. Grote onttrekkingen (richtgetal: > 50 m<sup>3</sup> per uur) zijn altijd vergunningplichtig.

### Regulering wateropstuwing

De waterschappen stellen in een 'keur' regels ter bescherming van de waterveiligheid en waterkwantiteit. Voor het verrichten van werkzaamheden in het oppervlaktewater - als het aanleggen van dammen, duikers, vissteigers, drainageleidingen of andere lozingsbuizen en het aanpassen van watergangen - moet bij het waterschap een vergunning op grond van de keur worden aangevraagd.

Waterschappen betrekken bij het opstellen van de Gewenste Grond- en Oppervlakterwater Regimes (GGOR's) ook drainage bij de afweging van maatregelen en kunnen deze aan een vergunningplicht onderwerpen. Voor Rijkswaterstaat vormen de Waterwet en de Beleidslijn grote rivieren belangrijke kaders voor het formuleren van (met name hydromorfologische) maatregelen om rivierafvoeren te reguleren.

#### Maatregelen wateronttrekking c.q. wateropstuwing

- *Vergunningstelsel voor het onttrekken van grondwater.*
- *Vergunningstelsel voor het onttrekken van oppervlaktewater.*
- *Keurontheffing/vergunning voor het verrichten van werkzaamheden in het oppervlaktewater zoals het aanleggen van dammen, duikers, vissteigers, drainageleidingen of andere lozingsbuizen en het aanpassen van watergangen.*
- *Verdringsreeks voor verdeling van water bij waterschaarste*

- *Maatregelen voor het reguleren van rivierafvoeren op basis van de Waterwet en Beleidslijn grote rivieren.*

### 6.3.6 Maatregelen kunstmatige grondwateraanvullingen

Overeenkomstig artikel 11, lid 3 onderdeel f, van de KRW wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van de beheermaatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen ten aanzien van kunstmatige grondwateraanvulling.

Bij kunstmatige grondwateraanvullingen wordt onderscheid gemaakt tussen directe infiltratie en indirecte infiltratie. Onder indirecte infiltratie wordt verstaan de natuurlijke indringing van oppervlaktewater in de bodem als gevolg van het onttrekken van grondwater, bijvoorbeeld als gevolg van het handhaven van het gewenste grondwaterregime (peilbeheer) in polders of oeverinfiltratie die optreedt als gevolg van het onttrekken van ondiep grondwater voor de drinkwatervoorziening. Bij de provinciale vergunningverlening voor grondwateronttrekkingen kan de indirecte infiltratie mee worden gewogen in de besluitvorming. Grondwateraanvullingen via directe infiltratie zijn vergunningplichtig op grond van de Waterwet. Omdat infiltratie van oppervlaktewater (ter aanvulling van het grondwater met het oog op het onttrekken van grondwater) kan leiden tot verontreiniging van het grondwater is dit slechts toegestaan wanneer

voldaan wordt aan de vereisten van het Infiltratiebesluit bodembescherming. Hierin zijn normen opgenomen over de kwaliteit van het te infiltreren oppervlaktewater.

Voor de infiltratie van water is een besluit ‘Lozen buiten inrichtingen’ in voorbereiding door het Ministerie van VROM, waarin wordt voorgesorteerd op het beperken en uitsluiten van risico’s voor de grondwaterkwaliteit.

De Wet bodembescherming biedt de mogelijkheid aan provincies om bij provinciale verordening voor bepaalde gebieden – bijvoorbeeld (bepaalde zones van) grondwaterbeschermingsgebieden – strengere regels te stellen.

Ook het aanvullen en onttrekken van grondwater voor de opslag van energie is vergunningplichtig. Provincies die hiervoor het bevoegd gezag zijn, staan veelal positief tegenover het gebruik van grondwater voor de opslag van energie, uitgezonderd het in beschermingsgebieden gereserveerde grondwater.

### **Maatregelen kunstmatige grondwateraanvullingen**

- *Vergunningstelsel voor directe infiltratie.*

## **6.3.7 Maatregelen puntbronnen**

Overeenkomstig artikel 11, lid 3 onderdeel g, en bijlage VII-punt A7.5 van de KRW en artikel 6 van de Grondwaterrichtlijn wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid worden genomen voor de aanpak van puntbronnen.

### **Regulering puntlozingen oppervlaktewater**

De Waterwet verbiedt het lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in oppervlaktewater tenzij daartoe een vergunning is verleend door de waterkwaliteitsbeheerder of dat voor lozen een vrijstelling geldt op grond van algemene regels.

### **Vergunningplichtige lozingen**

De meeste lozingen vanuit IPPC-bedrijven, en andere lozingen waarvoor geen vrijstelling geldt op grond van algemene regels, zijn vergunningplichtig. Via genoemd vergunningstelsel worden de aard en hoeveelheid van in het oppervlaktewater te lozen afvalstoffen gereguleerd.

De eerste stap in de vergunningverlening betreft het verplicht moeten toepassen van de best beschikbare technieken. Deze zijn voor veel bedrijfstakken vastgelegd in zogenaamde BREF’s, Europese referentie-documenten voor best beschikbare technieken.

De tweede stap betreft het toepassen van de emissie-immissietoets. Met deze toets wordt naar een

verdergaande verbetering van de waterkwaliteit gestreefd. De relatie emissie-immissie kan vanuit twee kanten worden benaderd: vanuit het watersysteem en vanuit een specifieke bron. De eerste benadering, genoemd prioritering, resulteert in een prioritering van stoffen en (groepen van) bronnen op watersysteemniveau. De tweede benadering, genoemd immisietoets, omvat het beoordelen van de toelaatbaarheid van de restlozing (de lozing die overblijft van een puntbron na toepassing van de beste bestaande en best uitvoerbare technieken) voor het ontvangende oppervlaktewater. Centraal staan de te realiseren waterkwaliteitsdoelstellingen van de KRW. Op basis van deze prioriteringsmethodiek kan de waterbeheerder voor zijn beheergebied nagaan welke stoffen en/of bronnen met voorrang aandacht behoeven voor een verdere reductie van de emissie. De immisietoets is van belang voor zowel de waterbeheerder bij het verlenen van lozingsvergunningen en het beoordelen van diffuse emissies, als voor bedrijven zelf voor het beoordelen van hun restlozing.

Meer informatie over de emissie-immissie toets is te vinden op <http://www.helpdeskwater.nl/adviesgroepemissies>.

### **Lozingen op basis van algemene regels**

De van de vergunningplicht vrijgestelde lozingen dienen te voldoen aan bij of krachtens algemene maatregel van bestuur gestelde regels. Voorgenomen lozingen moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag. De algemene regels gaan uit van toepassing

van de best beschikbare technieken. Daar waar nodig kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift regels stellen ten aanzien van een lozing die afwijken van de algemene regel. Hierdoor kan rekening worden gehouden met de specifieke factoren van een individuele situatie.

De belangrijkste algemene maatregelen van bestuur met algemene regels voor het lozen op oppervlakte-waterlichamen zijn:

- *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieu-beheer (Activiteitenbesluit)*. Het Activiteitenbesluit bevat algemene milieuregels voor bedrijven. Bedrijven die vallen onder het regime van het Activiteitenbesluit hebben vaak geen milieu-vergunning nodig. Lozingen uit bedrijven waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, zijn vrijgesteld van de watervergunning voor zover die lozingen zijn gereguleerd in het Activiteitenbesluit. In bepaalde gevallen kan het bevoegd gezag in aanvulling op of in afwijking van de algemene regels zogenaamde maatwerkvoorschriften stellen.
- *Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (Lotv) en Besluit glastuinbouw*. Deze algemene maatregelen van bestuur bevatten algemene regels ter vervanging van de individuele vergunningplicht voor lozingen op oppervlaktewater als gevolg van agrarische activiteiten. Het Lotv is van toepassing op landbouwactiviteiten zoals de akkerbouw, de vollegrondsgroententeelt, de bloemisterij, de fruitteelt en de bollenteelt. Ook lozingen vanuit

veehouderijen vallen onder dit besluit. Het Besluit glastuinbouw is van toepassing op glastuinbouw-bedrijven. De algemene regels van beide besluiten zijn gebaseerd op de best bestaande technieken.

- *Besluit lozing afvalwater huishoudens*. Het Besluit lozing afvalwater huishoudens regelt alle lozings-situaties die bij een particulier huishouden aan de orde kunnen zijn, zowel in het stedelijk gebied als in het buitengebied.
- *Besluit lozing afvalwater buiten inrichtingen*. Deze algemene maatregel van bestuur zal naar verwachting begin 2010 in werking treden. Dit besluit regelt alle lozingen die niet vanuit een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer, een particulier huishouden, of een agrarisch bedrijf plaatsvinden. In navolging van het Activiteitenbesluit en het Besluit lozing afvalwater huishoudens wordt dit een integraal besluit waarin alle lozingsroutes worden geregeld, gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Wet bodembescherming en de Waterwet. Het besluit heeft betrekking op een breed scala aan lozingen die buiten inrichtingen plaatsvinden. Het gaat bijvoorbeeld om lozingen uit gemeentelijke rioolstelsels, lozingen van grondwater bij ontwatering van gronden (zoals bronneringswater bij bouwactiviteiten), lozingen van afstromend regenwater van wegen en andere openbare ruimten en lozingen bij gevelreiniging. De lozingen vinden zowel door bedrijven als overheden plaats.

### **Regulering puntbronlozingen op of in de bodem**

Lozingen in of op de bodem buiten inrichtingen (niet zijnde huishoudens) zullen geregeld gaan worden met het Besluit lozing afvalwater buiten inrichtingen dat naar verwachting begin 2010 van kracht zal zijn. Tot die tijd geldt voor deze lozingen het Lozingenbesluit bodembescherming (Lbb). Alleen in een aantal specifieke gevallen is het Lbb niet van toepassing, zoals bij de lozing van niet-verontreinigd hemelwater. Het Lbb maakt onderscheid in bodemlozingen van huishoudelijk afvalwater en lozingen van koelwater en overige vloeistoffen. De lozingen van huishoudelijk afvalwater vanuit inrichtingen worden nu geregeld met het Activiteitenbesluit en de lozingen van huishoudelijk afvalwater vanuit particuliere huishoudens met het Besluit lozing afvalwater huishoudens. Er rest dan nog een kleine categorie van lozingen van huishoudelijk afvalwater die niet onder deze beide besluiten vallen en daarop is bij lozing in de bodem het Lbb van toepassing. De regelgeving voor deze lozingen zal opgaan in het aankomende Besluit lozing afvalwater buiten inrichtingen.

Op grond van het Lbb geldt voor bodemlozingen van koelwater en overige vloeistoffen in alle gevallen een lozingsverbod. Het bevoegd gezag kan echter onder voorwaarden ontheffing verlenen van het lozingsverbod. Een bedrijfsmatige lozing in de bodem wordt alleen toestaan, als andere verwijderingsopties niet mogelijk zijn en er als gevolg van de lozing geen gevaar bestaat op bodemverontreiniging op de lange

termijn. Een ontheffing kan worden verleend voor een periode van maximaal vier jaar (voor koelwater is dit 10 jaar), waarna de lozingssituatie opnieuw beoordeeld moet worden en er zondig weer een ontheffing moet worden aangevraagd. Voor de meeste afvalwaterstromen geldt dat een puntlozing in de bodem niet gewenst is.

Bodemlozingen van agrarisch afvalwater (zowel buiten en binnen) inrichtingen vallen ook onder de categorie 'lozingen van koelwater en overige vloeistoffen' in de zin van het Lbb. Als de lozing binnen de inrichting plaatsvindt, wordt de ontheffing van de agrarische lozingen opgenomen in de Wm-vergunning. Als afvalwater dierlijke mest bevat en gelijkmatig over de bodem wordt uitgereden is het Besluit gebruik meststoffen (Bgm) van toepassing en treedt het Lbb terug. Er is dan geen ontheffing nodig. Het afvalwater moet conform de bepalingen in het Bgm worden uitgereden. Dit geldt zowel voor afvalwater dat mestdeeltjes bevat als voor afvalwater dat eerst naar de mestkelder wordt afgevoerd en wordt opgemengd met vloeibare mest om het vervolgens uit te rijden over het land. Voor bepaalde, sterk verdunde, mesthoudende afvalwaterstromen geldt de Vrijstellingsregeling waterige fracties en reinigingswater 1998.

### **Sanering bodem- en grondwaterverontreinigingen**

Bestaande bodem- en grondwaterverontreinigingen kunnen een bedreiging vormen voor de kwaliteit van het grondwater en (mede) oorzaak zijn van het niet voldoen aan de kwaliteitseisen voor grondwater.

Redenerend vanuit de KRW en Grondwaterrichtlijn kunnen bodem- en grondwaterverontreinigingen worden beschouwd als een puntbron en moeten, wanneer sprake is van significante bedreigingen, alle maatregelen genomen worden die redelijkerwijs en kosteneffectief mogelijk zijn om verdere verontreiniging te voorkomen. Indien bij de aanpak van historische verontreinigingen geen mogelijke of kosteneffectieve maatregelen genomen kunnen worden en de gewenste kwaliteitsdoelen voor het grondwater daardoor niet kunnen worden gerealiseerd, kan worden overgegaan tot doelverlaging.

Voor de aanpak van bodem- en grondwaterverontreinigingen biedt de Wet bodembescherming (Wbb, zie ook paragraaf 6.3.4) het relevante kader. De Wbb gaat uit van de zogenoemde gevalsbenadering, waarbij de verontreinigingsbron (veelal in de bovengrond) en de verontreinigde grondwaterpluim (in de ondergrond) één geheel vormen en in samenhang moeten worden aangepakt. Sinds een aantal jaren kent de Wbb ook de clusteraanpak: enkele gevallen in elkaars nabijheid mogen in samenhang worden aangepakt, waarbij de sanering van de grondwaterverontreiniging geïntegreerd kan worden. Voor gevallen waarin de gevals-aanpak of clusteraanpak niet of onvoldoende resultaat biedt, dienen op gebiedsniveau afspraken te worden gemaakt over de aanpak en financiering voor het beheer en/of sanering van de verontreiniging. Het Convenant Bodemontwikkelingsbeleid dat hierin voorziet is vastgesteld op 10 juli 2009. Daarmee wordt een nieuw kader geboden voor een gebiedsgerichte

aanpak en een nieuwe impuls gegeven aan de aanpak van onaanvaardbare verspreiding van bodemverontreiniging richting kwetsbare gebieden. Puntbronnen van bodemverontreinigingen hebben een belangrijke invloed op het regionale bodem- en watersysteem. De scope van het Convenant Bodemontwikkelingsbeleid is uiterlijk in 2015 deze risico's beheerst dan wel gesaneerd te hebben. Dit is nodig om het bodem- en watersysteem als geheel weer goed te laten functioneren.

In het stedelijk gebied gaat het vooral om bodemverontreinigingen die een bedreiging vormen voor de strategische grondwaterreserves. Daarnaast belemmert het verontreinigde grondwater allerlei ondergrondse functies, waaronder het winnen van energie door het toepassen van warmte-koude opslag (wko).

Om de risico's te beperken en tegelijkertijd waar mogelijk ruimte te geven aan de winning van duurzame energie uit de bodem besteedt de toekomstige regeling voor wko, die in vervolg op het advies van de Taskforce wko wordt voorbereid, daarom zowel aandacht aan de stimulering van wko (door bijvoorbeeld onnodig lange procedures te verkorten) als aan mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu die toepassing van wko met zich mee kan brengen. Zowel de nationale wetgeving (Wet bodembescherming, Wet milieubeheer en de Waterwet) als de Europese regelgeving (met name KRW en Grondwaterrichtlijn) vormen daarbij het uitgangspunt. De voorschriften gericht op een adequate bescherming van het milieu



zullen met name plaats krijgen in de door het rijk aangekondigde algemene regels voor wko. Deze algemene regels zullen in de loop van 2010 in ontwerp worden gepubliceerd.

In termen van maatregelen betekent dit dat bij de aanwezigheid van bodem- en grondwaterverontreinigingen alle voor de KRW en Grondwaterrichtlijn noodzakelijke maatregelen worden genomen op grond van bestaand beleid op basis van de Wet bodembescherming om daadwerkelijk de verontreinigende stoffen uit vervuilde bodems te verwijderen c.q. bestaande verontreinigingspluimen aan te pakken.

Volgens artikel 6 van de Grondwaterrichtlijn kan van het nemen van maatregelen worden afgezien als bodemverontreinigingen geen gevaar voor de achteruitgang van de grondwaterkwaliteit opleveren of onevenredig kostbare maatregelen vergen om de verontreinigende stoffen uit de vervuilde bodem of ondergrond te verwijderen.

Van beide uitzonderingen wordt door het bevoegd gezag Wbb een inventaris bijgehouden. Binnen het Nederlands beleid laten de uitzonderingen voor wat betreft de historische verontreinigingen (vóór 1987) zich als volgt vertalen:

- Indien een verontreiniging niet ernstig, of ernstig maar niet-spoedeisend is, is in de Nederlandse situatie geen sanering noodzakelijk. Dit houdt in dat sprake is van een minimale toename van de omvang (minder dan 1.000 m<sup>3</sup> per jaar), geen

bedreiging plaatsvindt van kwetsbare gebieden en geen sprake is van humane en ecologische risico's. De afweging wordt hierbij door het bevoegd gezag genomen op basis van een onderzoek naar de omvang en risico's van de verontreiniging. De afweging of beschikking kan worden beschouwd als een beroep op de uitzonderingspositie artikel 6 lid 3 sub b.

- Indien een verontreiniging ernstig en spoedeisend is, dan beschikt het bevoegd gezag ook op de saneringsdoelstelling. In deze beschikking geeft het bevoegd gezag aan tot hoever (omvang en concentratie) een verontreiniging moet worden gesaneerd. Daarbij vindt een afweging plaats op kosteneffectiviteit en functiegerichtheid. De afweging of beschikking kan, ook in geval geen volledige verwijdering van de verontreiniging plaatsvindt, worden beschouwd als een beroep op de uitzonderingsbepaling opgenomen in artikel 6 lid 3 sub e. Gelet op het reeds bestaande bodembeleid zullen uitzonderingsbepalingen waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig zijn. De komende jaren zal mede op basis van de aanbeveling van de Bestuurlijke commissie grondwater (d.d. 28 januari 2008) onderzocht worden in welke gevallen sprake is van groot-schalige bodemverontreiniging en of voor 2015 verdere verspreiding via het grondwater kan worden stopgezet. Jaarlijks rapporteren de bevoegde gezagen de voortgang hiervan aan VROM. Bij de beoordeling of geheel of gedeeltelijk kan worden afgezien van het nemen van maatregelen wordt ook

de mogelijkheid van gebiedsgericht grondwaterbeheer betrokken. In Nederland worden momenteel de gebieden geïnventariseerd waar gebiedsgericht grondwaterbeheer mogelijk aan de orde is en waar op basis van het huidige beleid maatregelen worden genomen om de belasting vanuit deze bronnen op de grondwaterlichamen zo ver als redelijkerwijs en kosteneffectief mogelijk is te beperken.

#### **Maatregelen puntbronnen:**

- *Verbod op lozingen in het grondwater en op of in de bodem van afvalwater en particuliere huishoudens, koelwater en bedrijfsafvalwater buiten het riool (behoudens enkele uitzonderingen op basis van vergunning).*
- *Algemene regels en vergunningstelsel voor het lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in oppervlaktewater uitgaande van:*
  - *Toepassing BBT (BREF's);*
  - *Uitvoering emissie-immiszie-toets.*
- *Afvalwater van particuliere huishoudens mag niet op het oppervlaktewater worden geloosd als er binnen 40 meter een openbaar vuilwaterriool of ander zuiveringstechnisch werk ligt en aansluiting hierop mogelijk is. Is dit niet het geval dan mag lozing plaatsvinden, mits de lozing wordt gemeld en het afvalwater voorafgaand aan het lozen op het oppervlaktewater door een zuiveringsvoorziening (iba) wordt geleid.*
- *Sanering van ernstige en spoedeisende bodem- en grondwaterverontreinigingen.*

### 6.3.8 Maatregelen diffuse bronnen

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel h, van de KRW wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen voor de aanpak van diffuse bronnen. Diffuse bronnen zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor de nog resterende belasting van het milieu. Een voortvarende aanpak van deze bronnen acht Nederland nodig, onder andere met het oog op de doelstellingen van de KRW.

Daarom is onder regie van het Ministerie van VROM en in samenspraak met de Ministeries van V&W en LNV en met de Unie van Waterschappen (UvW), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Vereniging van Waterbedrijven in Nederland (VEWIN) het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging opgesteld (december 2007). Op 30 september 2009 is een voortgangsrapportage over het Uitvoeringsprogramma Diffuse bronnen waterverontreiniging, inclusief vervolgacties inzake de reductie van emissies van geneesmiddelen, door de Minister van VROM mede namens de Staatssecretaris van VenW, de minister van LNV en voor het onderdeel geneesmiddelen de Minister van VWS, aan de Tweede Kamer aangeboden (Tweede Kamer 2009-2010, 30535, nr. 19). Een samenvattend overzicht hiervan is opgenomen in bijlage L.

Het Uitvoeringsprogramma bevat een driedeling in de aanpak van probleemstoffen:

1 *Niet verdergaand aan te pakken: stoffen waarvoor geldt dat, nadat Nederland heeft gedaan wat ze kon doen, de vereiste emissiereducties om de gestelde doelen te halen niet kunnen worden gerealiseerd vanwege overmacht.*

Dit betreft probleemstoffen, in een aantal gevallen al lang verboden, waarvoor geen (definitieve) oplossing bestaat, omdat veelal sprake is van nalevering vanuit diffuus verontreinigde (water)bodem. Het kan ook gaan om onvermijdelijke emissies omdat een probleemstof onlosmakelijk onderdeel vormt van grondstoffen, zoals cadmium in ertsen.

2 *Primair Europees aan te pakken: stoffen waarvoor het bereiken van de doelen door brongericht beleid denkbaar is, maar waarvoor gelijk optrekken op EU-niveau een voorwaarde is.*

Dit zijn de stoffen die Nederland, onder meer vanuit het streven naar een level playing field alleen in Europees verband geheel of gedeeltelijk kan of wil oplossen. Voorbeelden hiervan: PAK in autobanden, emissies vanwege verkeer en vervoer waarvoor Europese regels bestaan, het gewasbeschermingsmiddelenbeleid, beleid ten aanzien van biociden, koper en zink in veevoer, koper in remvoeringen, en weekmakers (ftalaten).

3 *Nationaal aan te pakken: stoffen waarvoor een eigen, nationaal bronbeleid mogelijk en zinvol is om de doelstellingen te halen.*

Hierop ligt de focus van het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging. Tot deze stoffen behoren o.a. de nutriënten en de emissies van metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen voor zover Nederland daarop kan worden aangesproken.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

In de Nota Duurzame gewasbescherming is het nationale beleid voor gewasbeschermingsmiddelen vastgelegd. Hierin is aangegeven wat onder duurzame gewasbescherming wordt verstaan en zijn aanvullende milieudoelstellingen zijn geformuleerd: 75% vermindering van de milieubelasting in 2005 en 95% vermindering in 2010 ten opzichte van het referentiejaar 1998.

In 2007 is een evaluatie uitgevoerd waaruit bleek dat de berekende belasting van het oppervlaktewater in 2005 met 86% is verminderd ten opzichte van 1998. De doelstelling voor 2005 is dus wat betreft de berekende emissies naar oppervlaktewater ruimschoots gehaald. Uit metingen blijkt evenwel dat piekbelastingen in oppervlaktewateren nog een probleem kunnen vormen en dat reductie in grondwater minder groot is dan in oppervlaktewater. Om ook de doelstellingen voor 2010 te kunnen halen is aanvullend beleid aangekondigd (TK, 2006-2007, 27 858, nr 61) dat is gericht op de stoffen die de grootste problemen vormen voor het milieu en de

drinkwaterwinning en op het ontwikkelen van een doelstelling op basis van meetcijfers. Om de toelating op basis van de richtlijn beter af te stemmen met de KRW-verplichtingen wordt de beoordelingsmethodiek voor de toelating aangepast.

#### Nutriëntenemissies uit de landbouw

Het generieke mestbeleid is primair gebaseerd op de Europese Nitraatrichtlijn en op de uitvoering van het 4e Nitraatactieprogramma (zie paragraaf 6.2.9). Om te voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Nitraatrichtlijn en KRW hebben de partijen in het Convenant Glastuinbouw en Milieu afgesproken de emissies vanuit de glastuinbouw terug te dringen. Vanaf 2010 komen er emissienormen voor stikstof en fosfaat. Het einddoel is een emissieloze kas in 2027 te realiseren door te werken aan innovaties.

#### Overige maatregelen

Veel maatregelen van aanpalende milieubeleidsterreinen werken door in een vermindering van de diffuse belasting van verontreinigende stoffen naar grond- en oppervlaktewater.

In de bijlagen K en N zijn overzichten opgenomen van maatregelen die op grond van aanpalend milieubeleid worden genomen en relevant zijn voor de vermindering van diffuse emissies van verontreinigende stoffen naar grondwater en oppervlaktewater.

#### Belangrijkste nationale maatregelen uit het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging:

- *Maatregelen met betrekking tot de huidige probleemstoffen door het terugdringen van emissies van:*
  - Fosfaat, nitraat, koper en zink uit veevoer, voetbaden en bestrijdingsmiddelen in de landbouw;
  - Biociden;
  - PAK (voor zover nationaal mogelijk);
  - Koper en zink in de bouw;
  - Koper, zink en bestrijdingsmiddelen die direct of indirect via producten door overheden worden gebruikt, te beginnen bij het rijk.
- *Maatregelen met betrekking tot potentiële probleemstoffen: de emissies van MTBE/ETBE en (dier)geneesmiddelen.*
- *Emissienormen voor N en P in de glastuinbouw.*

#### Maatregelen Nota Duurzame gewasbescherming

- *Aanscherping en toepassing van Best Practices gericht op het reduceren van de milieubelasting voor oppervlaktewater met 95% in 2010 t.o.v. het referentiejaar 1998.*
- *Bevorderen van innovatie en verbeteren van management, o.a. het bevorderen van geïntegreerde gewasbescherming op het bedrijf.*
- *Stimuleren van duurzaam produceren en consumeren.*
- *Bevorderen van een effectief en duurzaam middelenpakket.*

- *Bevorderen van een goede naleving door controle en handhaving. Hiervoor is een meerjarig handhavingsprogramma opgesteld.*

#### 6.3.9 Maatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel i, van de KRW wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen voor de regulering van waterbeweging en hydromorfologie.

In dit plan worden twee typen maatregelen voor regulering van waterbeweging en hydromorfologie onderscheiden:

##### 1 Regulering

Dit betreft maatregelen die genomen worden om bij verdere veranderingen van de waterbeweging en hydromorfologie te voorkomen dat deze veranderingen het bereiken van de goede ecologische toestand/potentieel verhinderen (tenzij dit onvermijdelijk is voor belangrijke functies).

##### 2 Herstel van waterbeweging en hydromorfologie

Veranderingen van waterbeweging en hydromorfologie zijn in het stroomgebied van de Schelde een belangrijke oorzaak voor het niet bereiken van de goede ecologische toestand. Een aantal van deze veranderingen kan niet ongedaan gemaakt worden zonder significante schade aan belangrijke functies. Deze

veranderingen zijn meegenomen bij de bepaling van het Goed Ecologisch Potentieel. Er zijn echter ook veel maatregelen voor verbetering van de waterbeweging en hydromorfologie die wel kunnen worden doorgevoerd. Deze maatregelen zijn specifiek voor bepaalde waterlichamen in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied en komen aan de orde in paragraaf 6.4.4.

#### **Peilbesluit**

In de vlakke delen van het Scheldestroomgebied zijn de waterpeilen die door de waterbeheerder worden gehandhaafd in belangrijke mate verantwoordelijk voor de waterbeweging. Deze waterpeilen zijn vastgelegd in een officieel peilbesluit op basis van de Waterwet. Bij verandering van de waterpeilen is een nieuw peilbesluit nodig. Hierbij dienen de effecten van de veranderingen van de waterpeilen te worden beschreven. Bij de voorbereiding van een peilbesluit wordt een inspraakprocedure gevolgd. Voor grote veranderingen van de waterpeilen dient een milieueffectrapportage uitgevoerd te worden.

#### **Tracébesluit**

Voor grotere veranderingen in de waterbeweging en hydromorfologie van grote rivieren en scheepvaartbeweging is een Tracébesluit vereist op grond van de Tracéwet. Onderdeel hiervan is een uitgebreide milieu-effectrapportage waarbij de effecten van verschillende alternatieven op het milieu en de natuur beschreven worden.

#### **Ontgrondingenvergunning**

Het veranderen van de hydromorfologie voor delfstofwinning (grind en zand) wordt gereguleerd met een vergunning op grond van de Ontgrondingenwet. Ook hier geldt dat de effecten van delfstoffenwinning voorafgaande aan een vergunningverlening onderzocht dienen te worden. Voor grote ontgrondingen geldt ook de verplichting voor het uitvoeren van een milieueffectrapportage.

#### **Regels via de 'keur' van waterschappen**

De 'keur' is een verordening die strekt tot bescherming van de waterstaatswerken in beheer bij het waterschap. Met het oog daarop bevat de keur een stelsel van geboden en verboden alsmede straf- en handhavingsbepalingen. In de keur worden regels gesteld ter bescherming van de hydromorfologie en waterbeweging.

#### **Watertoets**

Om te waarborgen dat alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder waterbeweging en morfologie goed worden meegewogen in ruimtelijke plannen, is in 2001 het instrument van de 'Watertoets' geïntroduceerd. De Watertoets is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. De inzet daarbij is om in elk afzonderlijk plan met maatwerk het reeds bestaande waterhuis-

houdkundige en ruimtelijke beleid goed toe te passen en uit te voeren.

Tijdens de planperiode zal de Watertoets verder worden versterkt, zodanig dat bij de beoordeling van activiteiten de effecten op de waterkwaliteit nog beter bij de beoordeling meegenomen kunnen worden. Daarbij zal ook worden bezien of toepassing van de Watertoets binnen de intrekgebieden kan worden ingezet ter bescherming van de grondwaterkwaliteit.

#### **Waterakkoorden**

De Waterwet legt de nadruk op integraal waterbeheer en verplicht waterbeheerders die binnen hetzelfde stroomgebieddistrict zijn gelegen gezamenlijk een waterakkoord vast te stellen voor zover dit nodig is met het oog op een samenhangend en doelmatig waterbeheer. Een waterakkoord is een akkoord tussen waterbeheerders (of eventueel ander openbaar gezag met een waterstaatkundige taak), die water afvoeren naar en/of water ontvangen uit de bij de ander in beheer zijnde oppervlaktewateren. Een waterakkoord bevat bepalingen over de wijze waarop de beheerders de af- en aanvoer van water ten opzichte van elkaar in het belang van de waterhuishouding regelen.

#### ***Basismaatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie***

- *Peilbesluit*
- *Planologische Kernbeslissing (PKB) en Tracébesluit*
- *Ontgrondingenvergunning*
- *Regels via het 'keur' waterschappen*
- *Maatregelen voor het reguleren van rivierafvoeren*

*op basis van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) en Beleidslijn grote rivieren.*

- *Waterakkoorden*
- *Watertoets*

### 6.3.10 Maatregelen directe lozing stoffen in grondwater

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel j, en bijlage VII-punt A7.6 van de KRW wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen ten aanzien van directe lozing van stoffen in grondwater.

Op grond van de Wet bodembescherming is het in het algemeen verboden om zonder vergunning huishoudelijk afvalwater, koelwater en bedrijfsafvalwater buiten het riool te lozen op of in de bodem of het grondwater. Provincies zijn bevoegd gezag. Lozing van afvalwater van particuliere huishoudens mag slechts na behandeling in een zuiveringsvoorziening (IBA) op of in de bodem worden geloosd als binnen 40 meter geen aansluiting op riolering of ander zuiveringstechnisch werk mogelijk is.

Omdat infiltratie van oppervlaktewater kan leiden tot verontreiniging van het grondwater geeft het Infiltratiebesluit bodembescherming aan onder welke omstandigheden en voorwaarden infiltratie van oppervlaktewater (ter aanvulling van het grondwater met het oog op het onttrekken van grondwater) mogelijk is. Provincies zijn aangewezen als bevoegd

gezag en dienen vergunningen af te geven voor infiltratie van oppervlaktewater om bedoelde verontreiniging te voorkomen.

Lozingen door inrichtingen op of in de bodem of het grondwater zijn verboden met uitzondering van lozingen die expliciet zijn toegestaan onder de voorschriften gesteld in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer.

De Mijnbouwwet reguleert opsporing en winnen van delfstoffen en met de mijnbouw verwante activiteiten. Het is verboden zonder een vergunning van de Minister van Economische Zaken delfstoffen en aardwarmte op te sporen of te winnen of stoffen in de ondergrond op te slaan.

#### **Maatregelen directe lozing stoffen in grondwater**

- *Het stellen van regels aan het buiten inrichtingen lozen van huishoudelijk afvalwater (anders dan van particuliere huishoudens), koelwater en andere vloeistoffen in of op de bodem of grondwater op basis van het Lozingenbesluit bodembescherming.*
- *Verbod op lozing afvalwater van particuliere huishoudens, koelwater en bedrijfsafvalwater buiten het riool, met uitzondering van:*
  - *Lozing van huishoudelijk afvalwater in bodem/ grondwater via IBA indien binnen 40 meter geen aansluiten op riolering of ander zuiveringstechnisch werk mogelijk is;*
  - *Lozing door inrichtingen op of in de bodem of het grondwater die expliciet zijn toegestaan onder de*

*voorschriften gesteld in het Activiteitenbesluit.*

- *Bodemlozingen met inbegrip van infiltreren van (oppervlakte)water waarvoor de provincie een vergunning heeft verleend.*

### 6.3.11 Maatregelen prioritair stoffen

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel k, en bijlage VII-punt A7.7 van de KRW wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen voor de aanpak van prioritair stoffen.

Veel maatregelen voor prioritair stoffen vloeien voort uit communautaire waterbeschermingswetgeving als de Richtlijn gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG), Biocidenrichtlijn (98/8/EG), de IPPC-richtlijn (96/61/EG), de Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen (2006/11/EG, voorheen 76/464/EEG) en de richtlijn Marketing and Use/Reach-verordening (Verordening EC 1907/2006).

De belangrijkste instrumenten om de emissies en lozingen van prioritair (gevaarlijke) stoffen terug te dringen zijn het nationale toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden, de milieuvergunning op basis van de Wet milieubeheer en de watervergunning op grond van de Waterwet. Om een milieu- of watervergunning te krijgen moeten bedrijven de best beschikbare technieken toepassen. Om te bepalen wat de beste beschikbare technieken zijn, maken vergunningverleners en bedrijven onder meer

gebruik van Europese referentiedocumenten (BREF's). Prioritaire stoffen die als gewasbeschermingsmiddel of biocide worden gebruikt worden bij toelating beoordeeld op basis van wettelijk vastgelegde criteria ter bescherming van mens en milieu. Hierbij kunnen gebruiksvoorschriften worden gesteld om te kunnen voldoen aan de toelatingseisen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu. Bij het niet kunnen voldoen aan de criteria worden de betreffende middelen niet toegelaten.

Voor de beschrijving van maatregelen die voortvloeien uit communautaire waterbeschermingswetgeving wordt verwezen naar hoofdstuk 6.2 en bijlage J. In bijlage M is aangegeven welke prioritaire stoffen als gewasbeschermingsmiddel in Nederland zijn toegelaten en/of worden gereguleerd op grond van de Richtlijn Marketing and Use/Reach-verordening. Voor de beschrijving van maatregelen die ook voor prioritaire stoffen worden genomen in het kader van de aanpak van puntbronnen en diffuse bronnen wordt verwezen naar paragraaf 6.3.7 (aanpak puntbronnen), paragraaf 6.3.8 (aanpak diffuse bronnen) en bijlagen K, L en N.

Op een in 2008 door het Ministerie van VROM georganiseerde internationale workshop over diffuse bronnen waaronder prioritaire (gevaarlijke) stoffen is geconstateerd dat de terugdringing van emissies van een aantal stoffen een Europese aanpak vereist. Het EU-Waterdirecteurenoverleg van mei 2008 heeft deze conclusie overgenomen en besloten om een werk-

groep op te richten, welke de taak heeft aan te geven wat de mogelijkheden en beperkingen zijn om op nationaal niveau aanvullend reductiebeleid te voeren en wat daaraan via EU-regelgeving nog zou kunnen worden gedaan.

#### *Maatregelen voor prioritaire stoffen*

- *Toelatingsbeoordeling voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden op basis van criteria ter bescherming van mens en milieu betreffende de Uniforme Beginselen. Ten aanzien van risico's voor waterorganismen is sprake van een nationaal specifieke beoordeling die is afgestemd met de te realiseren waterkwaliteitsdoelstellingen van de KRW.*
- *Waar nodig het verplicht stellen van gebruiksvoorschriften om te kunnen voldoen aan de toelatingseisen die zijn gesteld voor de bescherming van mens en milieu.*
- *Vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer en Waterwet.*
- *Toepassing van BREF's of anderszins geformuleerde emissiebeperkende maatregelen overeenkomstig de best beschikbare technieken.*
- *Toepassing van de emissie-immissie toets bij beoordeling van emissies naar oppervlaktewater.*
- *Tenminste handhaven van het huidige beschermingsniveau (art. 18 KRW).*

### 6.3.12 Maatregelen voorkoming calamiteiten

Overeenkomstig artikel 11, lid 3, onderdeel 1, en bijlage VII-punt A7.8 van de KRW wordt in deze paragraaf een samenvatting gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en worden genomen ter voorkoming van calamiteiten.

#### **Voorkomen en beheersen van ongevallen bij inrichtingen**

Het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo) is de Nederlandse uitwerking van de Europese Seveso II-richtlijn. Het Brzo integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Doelstelling is het voorkomen en beheersen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het Brzo stelt hiertoe eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Daarnaast wordt in het besluit de wijze waarop de overheid daarop moet toezien geregeld.

In aanvulling op bovenstaande moet op grond van hoofdstuk 17 van de Wet milieubeheer indien zich in een inrichting een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan waardoor nadelige gevolgen voor het milieu zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, degene die de inrichting drijft onmiddellijk die maatregelen treffen die redelijkerwijs van hem kunnen worden verlangd om de gevolgen van die gebeurtenis te voorkomen of, voor zover de gevolgen van die gebeurtenis niet kunnen worden voorkomen, zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken.



Indien zich een dergelijk voorval voordoet of heeft voorgedaan, moet dit zo spoedig mogelijk worden gemeld aan het bevoegd gezag.

Met het Brzo en hoofdstuk 17 van de Wet milieubeheer is tevens het internationale Rijn Waarschuwing- en alarmsysteem geoperationaliseerd. Ook de in internationaal Rijnkader vastgestelde aanbevelingen betreffende stand der techniek maatregelen op het gebied van veiligheid zoals opgenomen in het Rijncompendium zijn hiermee juridisch vastgelegd en zijn daarmee van toepassing voor heel Nederland.

### Waterstaatswerken

Op grond van de waterwetgeving geldt een aantal bestuurlijke verplichtingen betreffende gevaar voor waterstaatswerken. In de eerste plaats is de beheerder verplicht om voor de waterstaatswerken onder zijn beheer een calamiteitenplan op te stellen, met daarin een overzicht van de mogelijke gevaren en de maatregelen die nodig zijn om die gevaren in voorkomend geval het hoofd te bieden. Ook dient hij zorg te dragen voor oefeningen in doeltreffend optreden bij gevaar. Verder is hij, nadat zich een calamiteit heeft voorgedaan, verplicht om, zodra de feitelijke omstandigheden dat toelaten, eventuele schade aan een waterstaatswerk zoveel mogelijk te repareren. Daarnaast voorziet de wetgeving in bijzondere bevoegdheden voor de beheerder in tijden van gevaar. Hij is bevoegd om alle maatregelen te nemen die hij noodzakelijk acht ter afwijking of beperking van het gevaar, zo nodig in afwijking van wettelijke voorschriften.

### Maatregelen voorkoming calamiteiten:

- *Operationalisering van het internationale Waarschuwing- en alarmsysteem.*
- *Stand der techniek maatregelen op het gebied van veiligheid uit het Rijncompendium.*
- *Alle relevante bedrijven moeten een veiligheidsrapport opstellen.*
- *De overheden moeten met de door de bedrijven aangeleverde informatie:*
  - *nagaan of zware ongevallen kunnen overslaan naar buurbedrijven ('domino-effecten');*
  - *de aanvaardbaarheid van de risico's van een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen beoordelen;*
  - *de ruimtelijke ordening zo vormgeven dat de risico's voor de omgeving aanvaardbaar blijven;*
  - *voor VR-plichtige bedrijven een rampbestrijdingsplan opstellen.*

### 6.3.13 Maatregelen mariene wateren

Waterverontreiniging en vervuiling trekken zich niets aan van bestuurlijke grenzen. Om de kwaliteit van het mariene milieu en in bijzonder de kustgebieden van Noordzee en Waddenzee te verbeteren ligt de nadruk op emissiereductiemaatregelen bovenstrooms. Maar ook door herstel en inrichtingsmaatregelen in estuaria en verder bovenstrooms waarbij natuurlijke gradiënten (zoet-zout, nat-droog) worden hersteld en de verblijftijd van het water toeneemt doordat water langer wordt vastgehouden, neemt het natuurlijke zuiverende vermogen van oppervlaktewater toe. Ook het mariene milieu profiteert daar uiteindelijk van.

Voor veel prioritaire en overige verontreinigende stoffen voldoet de waterkwaliteit van het mariene milieu aan de milieukwaliteitsdoelstellingen. Van de prioritaire stoffen vinden overschrijdingen plaats voor benzo(k)fluorantheen en benzo(b)fluorantheen. Voor een aantal stoffen is geen goede toetsing mogelijk omdat de huidige rapportagegrens te hoog is. Het betreft ondermeer de prioritaire stoffen octylfenolen, benzo(ghi)peryleen, indenopyreen, vlamvertragers, trifenylytin en tributyltin en de overige stoffen benzo(a)anthraceen, heptachloor en dichloorvos. Voor deze aandachtstoffen is de mogelijke bedreiging van het mariene milieu nog onvoldoende kwantitatief uit te werken in een reductieopgave. Dat er negatieve ecologische effecten zijn door de aanwezigheid van milieugevaarlijke stoffen is met onderzoek en in OSPAR-kader aangetoond. De komende jaren wordt deze discussie mede in relatie tot de richtlijn prioritaire stoffen afgerond, maar dit komt te laat voor een doorvertaling naar dit stroomgebiedbeheerplan.

Duidelijk is wel dat verbetering van het mariene milieu voor milieugevaarlijke stoffen alleen zinvol mogelijk is door samenwerking in internationaal (stroomgebied)verband. Mede om die reden zet de Nederlandse overheid in op het maken van afspraken om de emissies van milieugevaarlijke stoffen met maatregelen op gemeenschapsniveau terug te dringen. Erkend wordt dat de doelen voor het mariene milieu (chemische doelen alsmede de goede ecologische toestand tot 1 zeemijl) alleen in samenwerking met het buitenland bereikt kunnen worden.

Het Coördineringscomité Rijn heeft zich onder andere gebogen over de vraag een gemeenschappelijk doel te formuleren voor de kustwateren en de daaruit volgende stikstofreductieopgave. Ten aanzien van nutriënten is afgesproken om ten opzichte van 2000-2006 te streven naar een aanvullende reductie van ca. 15-20% in 2015 die voor de Noordzee en de Waddenzee nodig is om de goede ecologische toestand (GET) te kunnen bereiken (zie bijlage A van het stroomgebiedbeheerplan Rijn-delta). Naar verwachting dragen de nu voorgenomen maatregelen waaronder het optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallaties, het aanleggen van natte natuurvriendelijke oevers en de aanvullende mestmaatregelen van het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma bij aan het realiseren van de opgave voor stikstof. Tezamen met de maatregelen die in de landen om ons heen worden genomen en die volgens de door het Planbureau voor de Leefomgeving uitgevoerde Ex ante evaluatie KRW tot een significante verbetering leiden van de kwaliteit van het rivierwater dat Nederland binnenstroomt, komt de noodzakelijke emissiereductie voor stikstof naar verwachting binnen bereik.

Om de internationale discussie te kunnen blijven voeren met de buurlanden (in Brussel en via de Internationale Rivierencommissies) is het van belang de uitvoering en de effecten van de in Nederland voorgenomen maatregelen, waaronder het verder optimaliseren van rioolwaterzuiveringsinstallaties en aanscherping van het mestbeleid, goed in beeld te brengen en aandacht te blijven vragen voor een verdergaande aanpak van de bijdrage vanuit diffuse bronnen in eigen land.

Op weg naar het tweede stroomgebiedbeheerplan zullen de effecten van deze maatregelen op de waterkwaliteit in binnen- en buitenland worden gevolgd en zal de resterende opgave voor stikstof en overige relevante verontreinigende stoffen opnieuw worden gekwantificeerd. De Rijnsoeverstaten hebben afgesproken als de benodigde reductie niet gehaald wordt in 2015, de tijd tot 2015 gebruikt wordt om nader te bepalen welke maatregelen nodig en mogelijk zijn na 2015. Vanuit het stroomgebied Schelde worden deze ontwikkelingen gevolgd.

## 6.4 Aanvullende regionale KRW-maatregelen 2010-2015

In paragraaf 6.4.1 en tabel 6-4 zijn overeenkomstig artikel 11, lid 4, van de KRW alle regionale en locatiegebonden maatregelen samengevat die in de eerste planperiode 2009-2015 ten behoeve van de KRW worden genomen.

De maatregelen worden uitvoeriger beschreven in de paragrafen 6.4.2 t/m 6.4.6:

- maatregelen puntbronnen (paragraaf 6.4.2);
- maatregelen diffuse bronnen (paragraaf 6.4.3);
- maatregelen voor herstel van waterbeweging en hydromorfologie (paragraaf 6.4.4);
- maatregelen directe lozings stoffen grondwater (paragraaf 6.4.5);
- overige regionale en locatiegebonden maatregelen (paragraaf 6.4.6).

Een overzicht met maatregelen per beheergebied is opgenomen in bijlage P. Voor gedetailleerdere informatie van de maatregelen per waterlichaam wordt verwezen naar de plannen van Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen.

### 6.4.1 Samenvattend overzicht

#### **Aanvullende maatregelen aanpak puntbronnen**

In de afgelopen decennia is een groot deel van de puntlozings gesaneerd, ondermeer door de invoering van een uitgebreid systeem van afvalwaterinzameling en -zuivering, vergunningverlening en handhaving. In aanvulling op het in stand houden van dit uitgebreide systeem nemen de regionale overheden in periode tot 2015 de volgende maatregelen:

- verbetering/aanpassing van de zuivering van twee rioolwaterzuiveringsinstallaties;
- opheffen van zes ongezuiverde lozingen;
- herstellen van vijf lekke riolen.

### **Aanvullende maatregelen aanpak diffuse bronnen**

Door een veelheid aan maatregelen is de afgelopen decennia de waterkwaliteit sterk verbeterd. Het water is over het algemeen helderder geworden, waterplanten groeien beter en de visstand is verbeterd. Maar ook blijkt dat ondanks alle maatregelen de verontreiniging met microverontreinigingen (zwarte metalen, bestrijdingsmiddelen, PAK's en nutriënten) niet meer afneemt. De afgelopen jaren stagneert de verbetering van de waterkwaliteit. Mede om die reden is door het rijk in december 2007 het Actieprogramma Diffuse Bronnen uitgebracht. Relevante maatregelen uit dit actieprogramma zijn in het KRW-maatregelenprogramma overgenomen. Voor nutriënten wordt verwacht dat met het generieke mestbeleid volgens het 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma (zie paragraaf 6.2.9) een flinke stap wordt gezet om de goede toestand te bewerkstelligen. Om uiteindelijk aan de goede toestand te kunnen voldoen zijn mogelijk nog aanvullende generieke maatregelen nodig die in het kader van daarop volgende actieprogramma's kunnen worden vastgesteld.

In aanvulling op de basismaatregelen nemen de regionale overheden ondermeer de volgende maatregelen:

- verwijderen 27 ha verontreinigde bagger;
- inrichten van 94 km bovenwettelijke mest- en spuitvrije zones;

### **Aanvullende maatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie**

Veranderingen van waterbeweging en hydromorfologie zijn in het stroomgebied Schelde een belangrijke oorzaak voor het niet bereiken van de goede ecologische toestand. Een aantal van deze veranderingen kan niet ongedaan gemaakt worden zonder significante schade aan belangrijke functies. Er zijn echter ook veel maatregelen voor verbetering van de waterbeweging en hydromorfologie, die wel kunnen worden doorgevoerd. Het KRW-maatregelenprogramma is daarom in belangrijke mate gericht op het aanpassen van eerdere ingrepen en het ecologisch verbeteren van de kunstmatige inrichting van waterlichamen. Het gaat onder meer om:

- het vispasseerbaar maken van 41 kunstwerken;
- de aanleg van 117 km natte natuurvriendelijke oevers langs langzaam stromend of stilstaand water;
- het herstellen van 14 km beek door hermeandering en aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Voor de grote rivier- en meersystemen zijn de belangrijkste maatregelen:

- baggeren,
- actief vegetatiebeheer,
- inrichtingsmaatregelen.

### **Aanvullende regionale maatregelen grondwater**

Voor grondwater is door de provincies, in overleg met bij het grondwaterbeheer betrokken belanghebbenden, een maatregelenpakket opgesteld dat voortbouwt op het huidige beleid. De motivering voor het nemen van deze maatregelen is het niet in de goede toestand verkeren van grondwaterlichamen (zie paragraaf 4.6.2) of het aanwezig zijn van belastingen (zie hoofdstuk 5) die een risico vormen voor het grondwaterlichaam dan wel daaraan gerelateerde gebruiksfuncties zoals natuur (zie paragraaf 6.2.2) en openbare drinkwatervoorziening (zie paragraaf 6.3.4).

In hoofdlijnen is dit pakket gericht op:

- het tegengaan van verdroging in Natura 2000-gebieden, met name de TOP lijst verdroogde gebieden;
- het saneren van risicovolle bodemverontreinigingen die een bedreiging vormen voor de drinkwaterwinning;
- het reduceren van de belasting van bestrijdingsmiddelen die een risico vormen voor de drinkwatervoorziening.

Niet in alle gevallen leidt het toestandsoordeel tot het nemen van maatregelen. Specifiek geldt dit voor overschrijdingen van drempelwaarden van arseen, chloride en fosfaat wanneer er aanwijzingen zijn dat een dergelijke overschrijdingen een natuurlijke achtergrond hebben <sup>[44]</sup>. Voor zover er menselijke ingrepen aan ten grondslag (kunnen) liggen, zoals dalende grondwaterstanden door inpoldering, zijn

deze niet omkeerbaar zonder grote economische gevolgen. Voor de betreffende grondwaterlichamen is dan ook fasering op grond van natuurlijke omstandigheden voorzien (zie paragraaf 3.6.2).

### Overige aanvullende maatregelen

Aanvullend op maatregelen voor puntbronnen, diffuse bronnen en regulering waterbeweging en hydromorfologie hebben de regionale overheden en Rijkswaterstaat een pakket van maatregelen vastgesteld dat is gericht op het verbeteren van de visstand en op het aanpassen van het beheer. In totaal worden onder meer de volgende maatregelen genomen:

- er worden 5 speciale leefgebieden voor flora of fauna aangelegd;
- langs 8 km oever worden speciale leefgebieden voor vis aangelegd;
- op 26 ha wordt actief vegetatie- of waterkwaliteitsbeheer uitgevoerd en op 111 ha wordt actief visstand- of schelpdierstandbeheer uitgevoerd;
- er worden diverse onderzoeksmaatregelen uitgevoerd. Hierop wordt in paragraaf 6.6 (Extra maatregelen) nader ingegaan.

### 6.4.2 Regionale maatregelen puntbronnen

In tabel 6-5 zijn de maatregelen van de waterbeheerders in het Scheldestroomgebied aangegeven voor de periode tot 2015. De meeste puntbronnen worden aangepakt door middel van basismaatregelen op basis van generiek beleid. De regionale aanvulling

op het generiek beleid is primair gericht op het aanpakken van de belasting vanuit de waterketen.

In Noord-Brabant is van twee rioolwaterzuiveringsinstallaties het effluent een dermate belangrijke bron van verontreiniging dat een verbetering wordt aangebracht in het zuiveringsrendement. Daarnaast worden zes ongezuiverde lozingen opgeheven en worden een vijftal lekke riolen hersteld. Deze aanpassingen komen zowel de ecologische als de chemische KRW-doelstellingen ten goede.

### 6.4.3 Regionale maatregelen diffuse bronnen

Landbouw is de belangrijkste bron van diffuse verontreiniging met stikstof, gewasbeschermingsmiddelen en zware metalen. De bestaande wettelijke eisen op basis van bijvoorbeeld de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Bestrijdingsmiddelenwet worden gehandhaafd en waar nodig in overeenstemming gebracht met de KRW. Voor de eisen ten aanzien van bemesting is het Nitraatactieprogramma, waarin voorzien is in de aanleg van bufferstroken, leidend en voor bestrijdingsmiddelen het Europese gewasbeschermingsmiddelenbeleid. Aanvullend hebben regionale waterbeheerders maatregelen gepland om de belasting door diffuse bronnen te verminderen. Zo wordt de belasting met nutriënten verder teruggebracht door lokale projecten van overheden met agrariërs. Zo zullen langs 94 km bovenwettelijke

mest- en spuitvrije zones worden ingesteld. De waterbeheerders hebben een resultaatsverplichting ten aanzien van deze maatregelen. De precieze lokalisering en uitvoering van deze maatregelen komt tot stand op basis van overleg en in samenwerking met de grondbezitters.

In het stroomgebied van de Schelde wordt dit beleid versterkt door gerichte communicatie met de landbouwsector over het belang van het terugdringen van de verontreiniging en de mogelijkheden daarvoor. Het bestaande mestbeleid zal echter niet toereikend zijn om de waterkwaliteit op orde te krijgen. Daarom vinden tot 2015 ook onderzoeken en proefprojecten plaats om zicht te krijgen op de effecten van aanvullende innovatieve maatregelen.

Naast de landbouw dragen ook de recreatievaart en de huishoudens bij aan diffuse verontreinigingen. In het Regioteam Zuiver Zeeuws Water werken provincie, waterschappen, gemeenten en Rijkswaterstaat samen aan communicatie en onderzoek om de bijdragen van deze sectoren te verminderen. Het Regioteam zal het lozingverbod voor de recreatievaart, dat in 2009 van kracht is geworden, ondersteunen met communicatie met de recreatievaart. Gemeenten dragen bij door certificering van onkruidbestrijding, sanering van ongezuiverde lozingen van huishoudelijk afvalwater en sanering van overstorten. Ook gaan de gemeenten bij de ruimtelijke planning meer rekening houden met de waterkwaliteit.

#### 6.4.4 Regionale maatregelen voor herstel van waterbeweging en hydromorfologie

De waterbeweging en hydromorfologie kunnen worden hersteld door aanpassingen in de inrichting van waterlopen. Deze inrichtingsmaatregelen zijn binnen het Scheldestroomgebied een hoofdonderdeel van het maatregelenpakket. Het gaat om de volgende maatregelen:

- *Waterlichamen waar mogelijk voorzien van natuurvriendelijke oevers (131 kilometer)*  
Een gezond systeem is niet mogelijk als waterlopen steile oevers met beschoeiingen hebben. Natuurvriendelijke oevers maken de omstandigheden voor vissen en oever- en waterplanten aanzienlijk beter en dragen ook bij aan de afbraak en opslag van meststoffen, met name van nitraat. Om de doelstelling te behalen moeten alle waterlichamen natuurvriendelijke oevers van gemiddeld tien meter breed krijgen (aan een zijde of verdeeld over de beide oevers). Oeverbeschoeiingen worden verwijderd, tenzij ze onvermijdelijk zijn vanwege hoge stroomsnelheden of andere lokale omstandigheden. Op andere plaatsen zijn dan wellicht bredere oevers mogelijk die als 'stapsteen' kunnen fungeren. Een traject van in totaal 275 kilometer heeft nog geen natuurvriendelijke oevers. Het bestaande beleid voor WB21 en Natte Ecologische Verbindingszones voorziet in de aanleg van natuurvriendelijke oevers in ongeveer 80% van dit traject. De inrichting van de overige 20% wordt

Tabel 6-4 Overzicht aanvullende regionale maatregelen in stroomgebied Schelde 2010-2015

Maatregelnaam	Totaal	Eenheid
<b>Aanpak puntbronnen</b>		
Opheffen ongezuiverde lozingen	6	jaar
Verminderen belasting RWZI	2	stuks
Herstellen lekke riolen	5	stuks
<b>Aanpak diffuse bronnen</b>		
Verwijderen verontreinigde bagger	27	ha
Inrichten mest- / spuitvrije zone	94	km
<b>Regulering waterbeweging en hydromorfologie</b>		
Vispasseerbaar maken kunstwerk	41	stuks
Verbreden / nvo; langzaam stromend / stilstaand water	117	km
Overige inrichtingsmaatregelen	57	ha
	3	stuks
verbreden / hermeanderen / nvo; (snel) stromend water	14	km
GGOR maatregelen	137	ha
<b>Aanvullende maatregelen</b>		
Aanleg speciale leefgebieden voor vis	8	km
Uitvoeren actief vegetatie- / waterkwaliteitsbeheer	26	ha
Uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	111	ha
Geven van voorlichting	9	stuks
Aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	5	stuks
Opstellen nieuw plan	2	stuks
Overige instrumentele maatregelen	6749	ha
<b>Uitvoeren onderzoek</b>		
Uitvoeren onderzoek	12	stuks

daaraan toegevoegd in het volgend stroomgebied-beheerplan.

- *Waar mogelijk het peilverschil tussen zomer en winter terugbrengen*  
In een natuurlijk ecosysteem is het waterpeil in de zomer lager dan in de winter. Nu is dat in bijna alle regionale wateren andersom. Een geheel natuurlijk peilverloop is niet meer mogelijk, dat levert onevenredig grote schade voor de landbouw op. Voor het kiemen van oeverplanten en paai van vissen is dat ook niet noodzakelijk, maar het is wel van belang dat het winterpeil maximaal 20 centimeter lager is dan het zomerpeil. Per waterlichaam dat niet aan de doelen voldoet is onderzoek nodig om vast te stellen welk peilbeheer haalbaar is. Dit onderzoek zal onderdeel zijn van de herziening van de peilbesluiten. Deze maatregel zal plaatsvinden in de periode 2009-2021.
- *80% van de waterlichamen voorzien van vispassages*  
Voor vismigratie zijn vispassages nodig bij stuwen, sluizen en andere onneembare barrières in de regionale wateren. In de meeste wateren zijn vispassages een haalbare maatregel, in ongeveer 20% van de wateren is deze maatregel waarschijnlijk niet kosteneffectief.

#### 6.4.5 Regionale maatregelen directe lozingen stoffen grondwater

In het KRW-maatregelenprogramma is door de regionale waterbeheerders opgenomen dat lozingen van ongezuiverd afvalwater worden gesaneerd en lekke rioleren worden hersteld. Deze maatregelen zijn opgenomen in tabel 6-5 in paragraaf 6.4.2.

#### 6.4.6 Overige aanvullende maatregelen

In het KRW-maatregelenprogramma is aanvullend op de in voorgaande paragrafen aangegeven maatregelen een aantal uiteenlopende maatregelen opgenomen. Deze overige maatregelen betreffen onder meer:

- er worden nieuwe leefgebieden voor vis en voor flora en fauna aangelegd;
- het voeren van een actief vegetatie-, visstand- en schelpdierstandbeheer of het anderszins wijzigen van het beheer en onderhoud. De waterlichamen zijn grotendeels kunstmatig. Het beheer en onderhoud van deze kunstmatige situatie is een belangrijke factor. Een groot deel van de waterbeheerders heeft in bestaand beleid al opgenomen om het onderhoud en beheer ook te richten op ecologische ontwikkeling;
- het geven van voorlichting;
- het uitvoeren van onderzoeksmaatregelen. Hier wordt in paragraaf 6.6 (Extra maatregelen) nader op ingegaan.

## 6.5 Doorkijk aanpak 2016-2027

Er ligt nu een fors KRW-maatregelenprogramma tot en met 2015 van rijks- en regionale maatregelen. Hierdoor zal de waterkwaliteit in het Schelde stroomgebied aanzienlijk verbeteren. Alle waterlichamen maken een belangrijke ontwikkeling door naar een goede ecologische potentie. Maar dit is nog niet voldoende. Het is noodzakelijk om na 2015 het KRW-maatregelenprogramma te continueren.

Een belangrijk onderdeel van dit programma is het continueren en deels uitbreiden van het aanpassen van de regulering en hydromorfologie van watersystemen. Dit betekent dat tot 2027 een doorlopend programma wordt uitgevoerd van inrichtingsmaatregelen. De kunstmatige inrichting van watergangen en de ingrijpende aanpassingen van beken worden daarmee stap voor stap tot 2027 aangepast om een gezonde ecologische ontwikkeling mogelijk te maken.

Tabel 6-9 geeft een overzicht van de maatregelen die op dit moment worden voorzien in de periode na 2015. Dit is een globaal overzicht. In het volgend stroomgebiedbeheerplan wordt een definitief programma opgenomen voor na 2015.



Tabel 6-5 Regionale maatregelen puntbronnen

Maatregelnaam	Schelde- Zeeland	Schelde- Noord Brabant	Schelde- Rijkswaterstaat	Provincie Noord-Brabant	Totaal	Eenheid
<b>Aanpak puntbronnen</b>						
Opheffen ongezuiverde lozingen		6			6	jaar
Verminderen belasting RWZI		2			2	stuks
Herstellen lekke riolen		5			5	stuks

Tabel 6-6 Regionale maatregelen diffuse bronnen

Maatregelnaam	Schelde- Zeeland	Schelde- Noord Brabant	Schelde- Rijkswaterstaat	Provincie Noord-Brabant	Totaal	Eenheid
<b>Aanpak diffuse bronnen</b>						
Verwijderen verontreinigde bagger			27		27	ha
Inrichten mest- / spuitvrije zone		94			62	km

Tabel 6-7 Aanvullende regionale maatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie

Maatregelnaam	Schelde- Zeeland	Schelde- Noord Brabant	Schelde- Rijkswaterstaat	Provincie Noord-Brabant	Totaal	Eenheid
<b>Regulering waterbeweging en hydromorfologie</b>						
Vispasseerbaar maken kunstwerk	31	4	8		41	stuks
Verbreden / nvo; langzaam stromend / stilstaand water	100	17			117	km
Overige inrichtingsmaatregelen			57		57	ha
		2	1		3	stuks
verbreden / hermeanderen / nvo; (snel) stromend water		14			14	km
GGOR maatregelen		137			137	ha

Tabel 6-8 Regionale aanvullende maatregelen

Maatregelnaam	Schelde- Zeeland	Schelde- Noord Brabant	Schelde- Rijkswaterstaat	Provincie Noord-Brabant	Totaal	Eenheid
<b>Aanvullende maatregelen</b>						
Aanleg speciale leefgebieden voor vis		8			8	km
Uitvoeren actief vegetatie- / waterkwaliteitsbeheer			26		26	ha
Uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	111				111	ha
Geven van voorlichting		8		1	9	stuks
Aanleg speciale leefgebieden flora en fauna		5			5	stuks
Opstellen nieuw plan		1		1	2	stuks
Overige instrumentele maatregelen				6749	6749	ha

## 6.6 Extra maatregelen

158

In deze paragraaf wordt, overeenkomstig artikel 11, lid 5, aangegeven welke maatregelen c.q. onderzoek nog worden uitgevoerd om de doelen te halen wanneer uit de monitoringgegevens blijkt dat ze vermoedelijk niet worden bereikt.

Uit de Ex ante evaluatie KRW, uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving, blijkt dat door een aantal hardnekkige knelpunten volledige realisatie van alle doelstellingen van de KRW met de nu voorliggende maatregelen niet waarschijnlijk is. De knelpunten betreffen met name de aanpak van waterverontreiniging door diffuse bronnen zoals landbouw en verkeer en vervoer, de onnatuurlijke inrichting van onze wateren en de aanpak van emissies uit de waterketen. Om alle doelen van de KRW te kunnen realiseren zijn extra maatregelen noodzakelijk.

Voor veel waterlichamen worden de huidige knelpunten met betrekking tot de kwaliteit van oppervlaktewateren mede veroorzaakt door belastingen die stroomopwaarts buiten de waterlichamen plaatsvinden of in geval van vismigratieknelpunten boven- en/of benedenstrooms. Tijdens de planperiode zal op structurele en kwantitatieve wijze door de waterbeheerders in beeld worden gebracht waar sprake is van resterende knelpunten waarvoor maatregelen in bovenstroomse (en voor vissen ook benedenstroomse) gebieden nodig zijn om deze knelpunten op te lossen. Daarbij zullen ook de doelstellingen die verband houden met de drinkwaterfunctie worden meegenomen.

Door de benedenstroomse ligging van Nederland in de internationale stroomgebieden is Nederland voor het realiseren van de doelen met betrekking tot (prioritaire gevaarlijke) verontreinigende stoffen in belangrijke mate afhankelijk van maatregelen die door de Europese Commissie in Europees verband verplicht worden gesteld en die ook in bovenstroomse landen worden genomen. Mede met het oog op het gewenste Europese level playing field en behoud van een concurrerend bedrijfsleven is de inzet van Nederland primair gericht op het maken van benodigde afspraken in internationaal verband. Daarnaast wordt het nationale beleid voortgezet gericht op het verder terugdringen van emissies via nieuwe kosteneffectieve technieken waar dat redelijkerwijs mogelijk is.

Op het punt van het verwerven van grond voor hermeandering van beken en aanleg van natuurvriendelijke oevers is een verdergaande inzet gewenst maar is op dit moment nauwelijks mogelijk. De komende jaren moet blijken of hiervoor in de toekomst op grond van economische ontwikkelingen in de landbouw en ontwikkelingen met betrekking tot het Plattelandsontwikkelingsprogramma en het mestbeleid meer mogelijkheden ontstaan. Onderzocht zal worden op welke wijze het landbouwbedrijfsleven inkomsten kan genereren met het leveren van groenblauwe diensten zoals aanleg, beheer en onderhoud van natte natuurvriendelijke oevers.

### **Extra maatregelen herziening Gemeenschappelijk landbouwbeleid**

Met de herziening van het POP naar aanleiding van de Health Check zet het kabinet tijdens de planperiode in op verbetering van de concurrentiekracht, verbetering van natuur, milieu, landschap en leefkwaliteit op het platteland en diversificatie van de plattelandseconomie. Op grond van de Health Check GLB en het Economisch Herstelplan wordt voor de periode 2009-2013 een extra budget van 144 miljoen euro ingezet. Met dit extra budget wordt het Plattelandsontwikkelingsprogramma 2007 – 2013 aangevuld (POP-2). Naast deze extra middelen wordt een nationale cofinanciering van ten minste 25% ingezet.

Deze extra middelen in het POP-2 worden beschikbaar gesteld voor akkerrandenbeheer, maatregelen gericht op verbetering van de waterkwaliteit en het beheer van waterkwantiteit, maatregelen gericht op het verhogen van milieukwaliteit en een verdere reductie van milieuverliezen uit de landbouw, innovatie van de landbouw, landbouwgebonden productie van duurzame energie, een vergoeding voor landbouwers in maatschappelijk waardevolle gebieden. Daarbij zal een belangrijk accent liggen op het geven van beheervergoedingen voor het leveren van groenblauwe diensten.

Deze extra maatregelen dragen direct of indirect bij aan een verdere verbetering van de waterkwaliteit. Bij de nieuwe uitdaging waterbeheer ligt de focus op verbetering van de waterkwaliteit, zowel ecologisch

Tabel 6-9 Overzicht aanvullende regionale maatregelen stroomgebied Schelde 2016-2027

Maatregelnaam	Totaal	Eenheid	Totaal	Eenheid
Regulering waterbeweging en hydromorfologie		Aanvullende maatregelen		
Vispasseerbaar maken kunstwerk	50	stuks	Aanleg speciale leefgebieden voor vis	8 km
Verbreden / nvo; langzaam stromend / stilstaand water	138	km	Uitvoeren actief vegetatie- / waterkwaliteitsbeheer	121 ha
Overige inrichtingsmaatregelen	1	stuks	Aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	10 stuks
verbreden / hermeanderen / nvo; (snel) stromend water	21	km		
GGOR maatregelen	232	ha		

als chemisch, en op water kwantiteitsmaatregelen. Hiermee wordt direct aangesloten op het doel van onder andere het 4<sup>e</sup> Nitraatactieprogramma. Ook biodiversiteit wordt ondersteund door bijvoorbeeld het creëren van natuurlijke overgangen tussen water en land en door het creëren van ecologische verbindingszones. Bovendien sluit dit aan op de doelen in het rapport van de Deltacommissie door het waterbergend vermogen van het agrarisch gebied te vergroten, en daarmee in te spelen op de gevolgen van klimaatverandering. Ook de inzet op biodiversiteit (o.a. toepassing brede akkerranden en precisielandbouw) en hernieuwbare energie (verwerking dierlijke mest en organische reststromen in de landbouw) dragen bij aan een verdere verbetering van de waterkwaliteit.

### Herziening KRW-monitoringprogramma

Tijdens het opstellen van onderhavig stroomgebied-beheerplan zijn bij het beschrijven van de huidige toestand en het toetsen van deze toestand aan de milieudoelstellingen diverse vragen ontstaan over bruikbaarheid van de resultaten van het KRW-monitoringprogramma. In een aantal gevallen hebben waterbeheerders aanvullende informatie gebruikt om de beoordeling van de huidige toestand op basis van het monitoringprogramma bij te stellen. Voor zowel oppervlaktewater als grondwater geldt dat de monitoringprogramma's de komende jaren worden herzien, mede op basis van de nu uitgevoerde toestandbepaling per waterlichaam.

### Onderzoeksmatregelen

Tijdens het opstellen van het KRW-maatregelenprogramma in de regionale gebiedsprocessen bleek dat een deel van de maatregelen nog niet kan worden geprogrammeerd omdat er onvoldoende kennis is over het effect van bepaalde maatregelen en/of over de (economische) consequenties als de maatregel moet worden uitgevoerd. In het KRW maatregelenprogramma tot 2015 is daarom een aanzienlijke hoeveelheid onderzoeksmatregelen opgenomen. In totaal zijn 12 onderzoeksprojecten gepland. Voor meer informatie over de geplande onderzoek wordt verwezen naar de plannen van de betreffende waterbeheerders.

Specifiek voor grondwater zijn onder meer de volgende onderzoeksmatregelen voorzien:

- methodisch onderzoek naar de afleidingsmethodiek van drempelwaarden (onderbouwing stofkeuze, relevante receptoren en internationale afstemming);
- onderzoek naar effecten van grondwater (kwaliteit en kwantiteit) op de toestand van oppervlaktewateren en beschermde natuurwaarden (interactie grondwater-oppervlaktewater).

Het rijk stimuleert innovatief onderzoek met het nationale Innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water waarvoor tot en met 2011 een bedrag van 75 miljoen euro beschikbaar is gesteld. Met dit programma wordt beoogd hardnekkige knelpunten met betrekking tot de waterkwaliteit te helpen oplossen. Op basis van de resultaten van dit innovatieprogramma

en de vele onderzoeksmatregelen die zijn opgenomen in het nu voorliggende maatregelenpakket, kunnen voor de periode na 2015 de maatregelen worden aangevuld met nieuwe maatregelen waarvan is gebleken dat deze kosteneffectief bijdragen aan de verdere doelrealisatie van de KRW. Daarnaast geeft het Kabinet met 115 miljoen euro een impuls aan extra maatregelen voor het bredere waterbeheer waarmee ook de waterkwaliteit verder moet verbeteren.

Tabel 6-10 Regionale extra maatregelen

Maatregelnaam	Schelde- Zeeland	Schelde- Noord Brabant	Schelde- Rijkswaterstaat	Provincie Noord-Brabant	Totaal	Eenheid
Uitvoeren onderzoek	7	1	2	2	12	stuks

## 6.7 Kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) - onderbouwing maatregelenprogramma

De Kaderrichtlijn Water stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. Ten behoeve van de KRW dienen, om dit te bereiken, door de betrokken overheidsoverheidsorganisaties maatregelenpakketten opgesteld te worden. Het op basis van de economische analyse vaststellen van een kosteneffectief maatregelenprogramma is daarbij een essentieel onderdeel in de methodiek die de KRW op dit punt voorschrijft.

Met een kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) wordt hier invulling aan gegeven. Deze analyse maakt een onderlinge vergelijking van maatregelen op kosten en ecologische effectiviteit mogelijk, waarmee uiteindelijk, via rangschikking, de meest kosteneffectieve maatregelencombinaties kunnen worden afgeleid. Dergelijke kosteneffectiviteitsanalyses zijn conform de KRW uitgevoerd voor de regionale aanvullende maatregelen.

In hoofdstuk 3 is aangegeven hoe de doelen voor onverstoorde wateren en kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen zijn vastgesteld. In het stroomgebied van de Schelde kennen veel waterlichamen hydromorfologische beperkingen. Ze zijn kunstmatig of sterk veranderd om het achterliggende land te beschermen tegen de zee, tegen overstromingen bij hoge rivierafvoeren en om andere functies zoals scheepvaart mogelijk te laten zijn. In het benedenstroomse deel van het stroomgebied kennen veel

waterlichamen een onnatuurlijk laag peil in combinatie met kunstmatige drainage en bemaling om water versneld af te voeren en droge voeten te houden. Dit leidt in veel gebieden tot onnatuurlijk hoge nutriëntengehalten door zoute en fosfaatrijke kwel en mineralisatie van veen in de ondergrond.

Uitgaande van bovenstaande beperkingen is voor de verschillende deelgebieden in het stroomgebied van de Schelde een maatregelenpakket vastgesteld dat aanvullend is ten opzichte van de reeds bestaande en voorgenomen generieke maatregelen. De selectie van maatregelen is gebeurd op basis van een wisselwerking tussen activiteiten en analyses op nationaal niveau en op gebiedsniveau.

### Strategische MKBA 2006

In 2006 is op nationaal niveau de Strategische MKBA uitgevoerd [45]. Op basis van een lange lijst van mogelijke maatregelen en een globale indicatie van kosten en effecten van deze maatregelen zijn drie scenario's opgesteld in de vorm van pakketten van mogelijke maatregelen. Vervolgens is van deze pakketten van maatregelen een inschatting gemaakt van kosten, effecten en lasten en - zeer indicatief - resulterende baten. Voor verontreinigende stoffen bleek dat verdergaande emissiebeperkende maatregelen aanvullend op het reeds bestaande beleid relatief veel geld kosten en weinig opleveren. Dit komt omdat de emissies van verontreinigende stoffen op basis van bestaand beleid reeds vergaand en kosteneffectief zijn gesaneerd waardoor in veel waterlichamen de normen reeds

worden gehaald. Ten aanzien van de ecologische kwaliteit bleken vooral de huidige onnatuurlijke hydromorfologische inrichting van veel oppervlaktewateren en de relatief hoge nutriëtniveaus de belangrijkste knelpunten. Met name maatregelen gericht op het herstellen van de hydromorfologie bleken kosteneffectief. De resultaten van de Strategische MKBA zijn in 2007 met het nationale parlement besproken.

### Landelijke analyse landbouwmaatregelen

Om op nationaal niveau een beeld te krijgen van mogelijke kosteneffectieve maatregelen bij landbouwsectoren, voornamelijk gericht op het verminderen van het gebruik en emissies van nutriënten en bestrijdingsmiddelen en het tegengaan van verdroging, zijn onder meer de volgende projecten uitgevoerd:

- 1 Het opstellen van een landelijke database met 'Best Practices'. In deze database zijn per sector zowel bemestings- als gewasbeschermingsmaatregelen opgenomen. Maatregelen zijn onderverdeeld op basis van de mate van implementatie van de maatregelen in de praktijk: Good Practices, Best Practises, Kennisontwikkeling en Beperkt toepasbare maatregelen. De kosteneffectiviteit van de maatregelen is globaal weergegeven. De database is door PPO (Praktijkonderzoek Plant en Omgeving) in samenwerking met LTO opgesteld en via het landelijke project 'Telen met toekomst' beschikbaar gesteld voor de betreffende sectoren (te vinden onder 'vaktechnische informatie' op

website [www.telenmettoekomst.nl](http://www.telenmettoekomst.nl), doorklikken naar de betreffende sectoren).

- 2 Het project 'Groslijst maatregelen Kaderrichtlijn Water' waarbij door LTO-Nederland en de Unie van Waterschappen een database is opgesteld met mogelijke maatregelen bij agrarische sectoren waarbij tevens links naar organisaties en voorbeeldprojecten zijn opgenomen. De resultaten zijn juni 2007 gepubliceerd en via de website van LLTB ([www.lltb.nl](http://www.lltb.nl)) beschikbaar gemaakt [46].
- 3 Onderzoek naar de kosteneffectiviteit van zuiveringstechnieken bij rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's). In 2005 is een verkenning uitgevoerd naar effectiviteit van zuiveringstechnieken waarmee de kwaliteit van het rwzi-effluent voor KRW-relevante (prioritaire) stoffen kan worden verbeterd [47].  
Op basis hiervan zijn zuiveringsscenario's geformuleerd met combinaties van technieken die samen de verwijdering van specifieke (groepen) KRW-stoffen kunnen bereiken. Per zuiveringsscenario is een kostenraming opgesteld. Deze informatie over kosten en effecten is mede gebruikt bij de selectie van maatregelen op de rwzi's zoals die zijn opgenomen in de stroomgebiedbeheerplannen. Daarbij zijn ook inzichten uit gebiedpilots naar de kosteneffectiviteit van aanvullende zuiveringstechnieken op rwzi's meegenomen.

### Handboek kosteneffectiviteitsanalyse

Om de regionale waterbeheerders te helpen bij het uitvoeren van de analyses naar de kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen, is mede op basis van de hierboven vermelde informatie op het nationale niveau een handboek kosteneffectiviteitsanalyse opgesteld (zie ook het kader). Dit handboek geeft invulling aan de economische analyse en biedt de kaders voor de uitvoering van de kosteneffectiviteitsanalyse in Nederland. Het handboek beveelt een methodiek aan en geeft praktijkvoorbeelden van kosteneffectiviteitsanalyses. Het handboek heeft als voorbeeld gediend voor de werkwijze die in de regio's zijn gehanteerd.

### Regionale gebiedsprocessen

Met kennis van de uitkomsten van de Strategische MKBA 2006 en bovengenoemde studies zijn per (deel) stroomgebied onder aanvoering van waterschappen gebiedsprocessen uitgevoerd waarbij overheden, relevante sectoren (met name landbouw) en maatschappelijke organisaties (NGOs) zijn betrokken. Bij het tot stand brengen van het maatregelenpakket per deelstroomgebied is een proces gevolgd waarbij per deelgebied is uitgegaan van de specifieke problemen voor dat gebied. Hierbij zijn mogelijke maatregelen in rij en gelid gezet waarna deze zijn geprioriteerd op basis van een inschatting van kosten, de uitvoerbaarheid en inpasbaarheid in de bedrijfsvoering en draagvlak bij betrokken sectoren voor uitvoering. Regionale bestuurders hebben zich bij het selecteren van maatregelen voornamelijk gericht op inrichting-

en beheermaatregelen waarmee de onnatuurlijke hydromorfologie wordt hersteld en waarmee in veel gevallen tegelijkertijd nutriëntenemissies naar het oppervlaktewater worden verminderd. Aanvullende maatregelen die ingrijpen op de bedrijfsvoering van landbouwbedrijven om het gebruik en emissies van nutriënten en bestrijdingsmiddelen verder terug te dringen maken onderdeel uit van het generieke beleid zoals het komende 4<sup>e</sup> Nitraat actieprogramma voor 2010-2013.

Om de totale kosten van de maatregelen te beperken hebben regionale bestuurders zich ten doel gesteld bij de regionale uitwerking en keuze van maatregelen de wateropgaven ten aanzien van de Kaderrichtlijn Water, het voorkomen van wateroverlast (WB21) en de opgaven voor Natura 2000-gebieden integraal aan te pakken en met name die aanvullende maatregelen te kiezen waarmee meerdere doelen worden gediend (synergie).

Dit heeft per (deel)stroomgebied geresulteerd in een voorstel voor een regionaal pakket van maatregelen aanvullend op de landelijk geldende generieke maatregelen, zoals het vastgestelde 4e Nitraatactieprogramma, waarvoor in de betreffende regio draagvlak bestaat voor wat betreft de uitvoering. Met deze aanpak wordt de kans van slagen voor een daadwerkelijke uitvoering van het pakket aan maatregelen geoptimaliseerd. Medio 2007 zijn de waterbeheerders gestart met het bijbrengen van de regionale informatie over maatregelen en doelen in een nationale database.

### Ex ante evaluatie KRW 2008

Op basis van de informatie die in het voorjaar van 2008 aanwezig was in de nationale database heeft het Planbureau voor de Leefomgeving een tweede nationale kostenbaten analyse uitgevoerd in de vorm van een Ex ante evaluatie [48]. Hierbij zijn de voorgestelde maatregelen doorgerekend op kosten, mogelijke baten en lasten voor burgers en bedrijven en is op basis van op dat moment beschikbare informatie over te realiseren doelen een indicatie gegeven van de mate van doelbereik.

Ook uit de ex ante evaluatie bleek dat de voorgestelde hydromorfologische ingrepen een forse bijdrage zullen leveren aan het realiseren van ecologische doelen. Verder bleek uit deze analyse dat het huidige beleid reeds een forse bijdrage levert aan het realiseren van doelstellingen. Dit komt mede doordat bij het opstellen van dit beleid al rekening is gehouden met effecten van mogelijke maatregelen op het ecologisch functioneren (en daarmee op de KRW-doelen). De resultaten zijn in juni 2008 aangeboden aan en besproken met het nationale parlement.

Na een laatste optimalisatieslag zijn voor ieder waterlichaam de uiteindelijke maatregelen tezamen met de te realiseren doelen bijeengebracht in de nationale database. In deze database zijn de bijbehorende kosten opgenomen en is het meest kosteneffectieve moment van uitvoering (vóór of na 2015) aangegeven en gemotiveerd. Zo is bij grondverwerving op basis van vrijwilligheid uitvoering ná 2015 in veel

gevallen voordeliger omdat hiermee het opdrijven van grondprijzen kan worden tegengegaan. Daarbij kan het ook kosteneffectief zijn om aan te sluiten bij andere na 2015 geplande ruimtelijke ontwikkelingen en geplande renovaties van kunstwerken (gemalen, sluizen etc), rwzi's en rioolstelsels.

Het hierboven beschreven proces op weg naar de uiteindelijke regionale maatregelenprogramma's is transparant geweest waarbij zowel op nationaal als regionaal niveau regelmatig overleg heeft plaatsgevonden met alle belanghebbende partijen.

## 6.8 Relatie milieudoelstellingen en vergunningverlening

De milieudoelstellingen voor de goede toestand worden op basis van de Wet milieubeheer landelijk vastgelegd als milieukwaliteitseisen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw 2009). Hiervan afwijkende milieudoelstellingen (zoals voor kunstmatige en sterk veranderde wateren) worden voor specifieke waterlichamen vastgelegd in de provinciale water- of omgevingsplannen en in het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren. Daar wordt ook gemotiveerd of doelfasering of doelverlaging aan de orde is. Fasering of doelverlaging kan alleen worden gemotiveerd met de betreffende uitzonderingsgronden van de KRW. Een samenvattend overzicht van de motiveringen voor fasering is per waterlichaam opgenomen in bijlage O.

Het Bkmw 2009 bepaalt dat de waterbeheerder bij het vaststellen van het beheerplan en de provincie bij het vaststellen van het regionale waterplan rekening houdt met de milieukwaliteitseisen uit het Bkmw 2009. In de plannen wordt aangegeven welke maatregelen worden genomen om de milieukwaliteitseisen te realiseren.

Ter bescherming en verbetering van de waterkwaliteit worden in het preventieve beleid maatregelen ingezet met betrekking tot zowel puntbronnen als diffuse bronnen. Dit gebeurt op basis van twee elkaar aanvullende beleidskaders: een algemeen beleidskader dat van toepassing is voor alle wateren en een aanvullend beleidskader dat zich, ter uitvoering van de KRW, via een planmatige aanpak op de toestand van de KRW-waterlichamen richt.



### Algemeen beleidskader

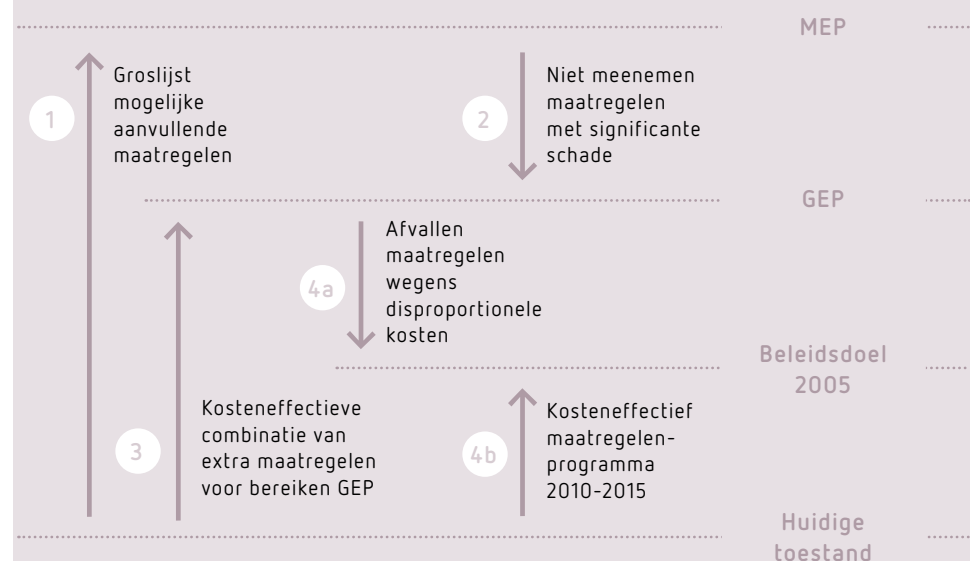
Het algemene beleidskader betreft de toepassing van het brongerichte spoor, zoals neergelegd in de Wet milieubeheer en de Waterwet. Bij alle bronnen van verontreiniging worden middels vergunningen of algemene regels de beste beschikbare technieken voorgeschreven om lozingen en emissies terug te dringen. Lozingen zijn alleen toegestaan wanneer de beste beschikbare technieken zijn toegepast, en indien aan de toepasselijke emissiegrenswaarden is voldaan. De algemene regels - veelal ter vervanging van de vergunningplicht - voorzien in een vergelijkbaar beschermingsregime. Onderdeel van het algemene beleidskader vormt een beoordeling van aanvaardbaarheid van de lozingen na toepassing van best bestaande technieken, en het zo nodig treffen van aanvullende maatregelen. Bij deze beoordeling die als de emissie-immissie toets wordt aangeduid, kunnen voor de in het Bkmw 2009 opgenomen stoffen de getalswaarden van het Bkmw 2009 als vertrekpunt voor te maken afwegingen worden gebruikt.

In het algemene beleidskader staat het moeten toepassen van best bestaande technieken centraal. Periodiek wordt deze stand der techniek per bedrijfssector aangescherpt op basis van kosteneffectiviteit van aanvullende maatregelen en de economische draagkracht van bedrijven en sectoren. Door bij de vergunningverlening de meest recente (en steeds verdergaande) stand der techniek voor te schrijven, worden de emissies en lozingen in een beheergebied geleidelijk aan teruggebracht. Hierdoor ontstaat ruimte voor nieuwe activiteiten en bijbehorende emissies. Daar waar er lokaal sprake is van een groei van gewenste

## Gedetailleerde gebiedsanalyses

De KRW vereist dat de keuze en afweging van maatregelen op basis van kosteneffectiviteit wordt verantwoord. In het Handboek kosteneffectiviteitsanalyse is daartoe een methodiek opgenomen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de meest kosteneffectieve maatregelen voorrang krijgen. Deze keuze vereist uiteraard maatwerk: de kosteneffectiviteit van regionale maatregelen wordt mede bepaald door lokale of regionale omstandigheden.

Figuur 6-3 Werkwijze bij selectie van maatregelen



Bovenstaande figuur illustreert het stappenplan dat in Nederland model heeft gestaan voor de gebiedsanalyses. Per waterlichaam is een pakket samengesteld bestaande uit maatregelen die de grootste mogelijke ecologische winst (effectiviteit) tegen zo laag mogelijke kosten opleveren. Dit is gebeurd op basis van een kosteneffectiviteitsanalyse. Hiervoor werd in eerste instantie voor elk van de betreffende waterlichamen in het beheergebied een groslijst opgesteld met alle mogelijke (relevante) aanvullende maatregelen om ecologie en waterkwaliteit te verbeteren. Van de denkbare beheer- en inrichtingsmaatregelen op deze lijst zijn vervolgens de maatregelen komen te vervallen die significante schade berokkenen aan een sector of een functie binnen een bepaald gebied. De resterende maatregelen zijn gescoord op kosten en effectiviteit en vervolgens gerangschikt. Op basis van deze informatie is vervolgens het maatregelenpakket 2010-2015 samengesteld, waarbij naast de kosteneffectiviteit van de maatregelen ook andere criteria zijn meegenomen, zoals de technische uitvoerbaarheid, de vanuit economisch perspectief optimale realisatietermijn, de synergie met andere beleidsterreinen en de mogelijkheden voor samenwerking met derden bij de uitvoering.

activiteiten zal in het betreffende beheerplan worden aangegeven hoe die activiteiten inpasbaar (te maken) zijn.

#### Aanvullend beleidskader

Het aanvullende beleidskader volgt uit de stroomgebiedbeheerplannen en heeft als doel het realiseren van de milieukwaliteitseisen in 2015 dan wel uiterlijk in 2027 en het waarborgen van ‘geen achteruitgang’ voor de KRW-waterlichamen. De plannen geven hieraan invulling met een maatregelenprogramma dat bestaat uit een combinatie van brongerichte- en inrichtingsmaatregelen. De brongerichte maatregelen bestaan in hoofdzaak uit maatregelen die voortvloeien uit de toepassing van het hierboven beschreven algemene brongerichte beleidskader. Daarnaast bevatten de stroomgebiedbeheerplannen een groot aantal inrichtingsmaatregelen en verdergaande emissiebeperkende maatregelen gericht op specifieke emissies die de waterkwaliteit van KRW-waterlichamen in het gebied substantieel beïnvloeden. Voor zover in dit plan geen maatregelen zijn opgenomen, zal het huidige beleid in het brongerichte spoor worden voortgezet.

Ook ten aanzien van warmtelozingen staat hiermee voorop dat het huidige beleid wordt voortgezet op basis waarvan de doelstelling van 25 °C in de grote waterlichamen in het algemeen wordt gehaald. Waar dat niet het geval is wordt een beroep gedaan op de bijzondere omstandigheden en in een aantal gevallen de voorbelasting uit het buitenland. De vergunningeisen zijn vastgelegd in een nota ‘CIW beoordelingssys-

tematiek warmtelozingen’. Op grond hiervan mag het oppervlaktewater maximaal 3 °C worden opgewarmd door koelwaterlozing tot maximaal 28 °C. Mengzones die worden begrensd door de 30 °C-grens mogen niet te groot worden en kritische functies als drinkwater of waardevolle natuur moeten buiten de mengzone liggen.

Voor een aantal stoffen is nu reeds duidelijk dat de milieukwaliteitseisen naar verwachting in 2015 nog worden overschreden en dat aanspraak moet worden gemaakt op het faseren van de gewenste doelrealisatie. Voor een beperkt aantal stoffen is de verwachting dat de milieukwaliteitseisen ook in 2027 niet worden gerealiseerd. Voor deze stoffen is de noodzaak voor doelverlaging waarschijnlijk. Onzekerheden met betrekking tot het in de toekomst voorschrijven van aanvullende maatregelen op Europees niveau en de ontwikkeling van nieuwe kosteneffectieve technieken vormen het belangrijkste argument om de voor deze stoffen waarschijnlijk noodzakelijke doelverlaging niet nu al te kwantificeren, maar stapsgewijs tot en met 2027 de uitvoering ter hand te nemen en in 2021 te bezien voor welke parameters en in welke mate doelverlaging moet worden geconcretiseerd. Dit betreft in algemene zin de milieukwaliteitsdoelstellingen voor PAK's, TBT, stikstof, fosfaat en een aantal gewasbeschermingsmiddelen, alsmede de doelstelling voor prioritair gevaarlijke stoffen om de emissies, lozingen en verliezen tot nul terug te brengen.

## 6.9 Indicatief doelbereik KRW-maatregelenprogramma

Door de waterbeheerders is een inschatting gemaakt van de effecten van het totale maatregelenprogramma voor de ecologische toestand van het Scheldestroomgebied, waarbij voor de ecologische hoofdgroepen (fytoplankton, waterflora, waterfauna en vis) en voor de parameters die relevant zijn voor eutrofiëring (totaal P, totaal N, doorzicht) de verwachte mate van doelbereik voor 2015 is aangegeven. Figuur 6-4 geeft hiervan het samenvattende beeld voor het stroomgebied van de Schelde.

Voor zowel prioritair stoffen als overige verontreinigende stoffen wordt naar 2015 en verder een geleidelijke verdergaande verbetering van de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater verwacht door:

- voortzetting van de vergunningverlening voor lozingen via de brongerichte aanpak en toepassing van de emissie-immissietoets, waarbij de KRW-kwaliteitseisen uit het Bkmw 2009 via de waterbeheerplannen worden meegenomen;
- de verdere verbetering van rwzi's, de sanering van ongezuiverde lozingen en het verbeteren van de riolering door de aanpak van overstorten en het afkoppelen van verhard oppervlak;
- de sanering van verontreinigende waterbodems in regionale en rijkswateren;
- een verdere reductie van de emissies van gewasbeschermingsmiddelen door aanscherping van het toelatingsbeleid - dat wordt afgestemd met de kwaliteitsdoelstellingen en monitoringgegevens van de KRW - en aanpak van knelpunten met betrekking tot de drinkwatervoorziening;
- de uitvoering van maatregelen in bovenstroomse landen.

## 6.10 Kosten en baten KRW-maatregelen- programma

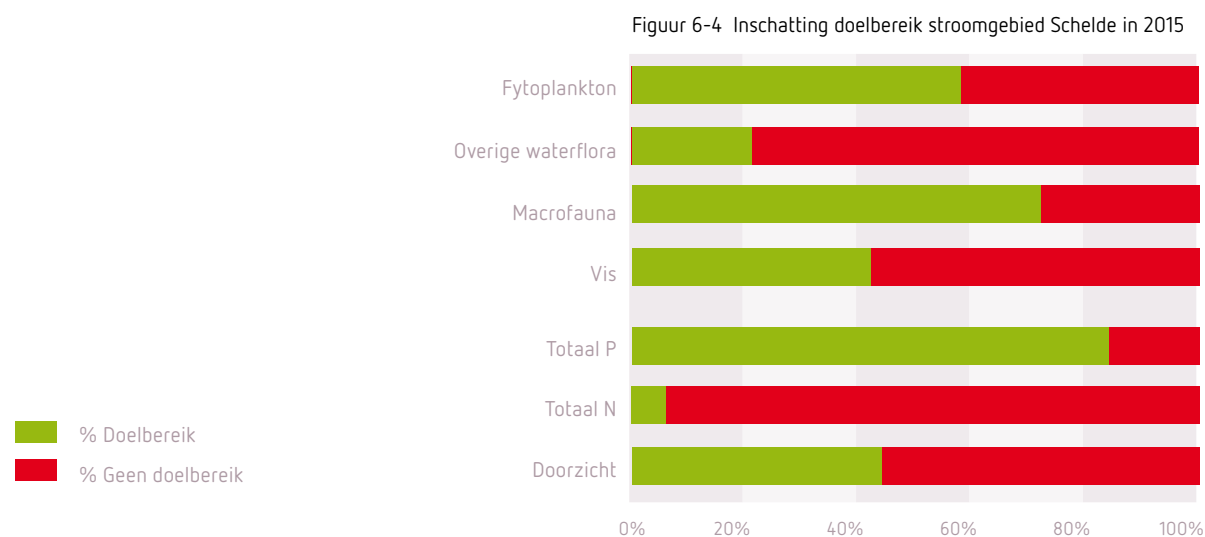
Naar inschatting van de waterbeheerders wordt met de voorgestelde regionale maatregelen zoals opgenomen in de tabellen 6-4 (tot 2015) en 6-9 (na 2015) en in combinatie met het autonoom ontwikkelende generieke beleid (zoals verwoord in de paragrafen 6.2 en 6.3) een forse stap gezet op weg naar volledige doelrealisatie uiterlijk in 2027. Voor een aantal stoffen waaronder PAK's zullen de maatregelen naar verwachting nog niet leiden tot doelrealisatie. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen op Europees niveau noodzakelijk.

De totale kosten van het KRW-maatregelenprogramma met betrekking tot de basismaatregelen zijn niet eenvoudig te becijferen. Een ruwe schatting van de nationale jaarlijkse kosten die worden gemaakt voor het waterbeheer geeft het volgende beeld.

In 2008 bedroegen de totale kosten aan watertaken door overheden ruim 5,4 miljard euro:

- Rioleringsbeleid: de kosten van gemeenten bedroegen in 2008 ruim 1,1 miljard euro. Via het rioolrecht worden deze kosten verhaald op de gebruikers.
- Zuiveringsbeheer: de gezamenlijke waterschappen besteden ca. 1,5 miljard euro per jaar aan het zuiveringsbeheer. Deze gelden worden verhaald via de verontreinigingsheffing.

- Watersysteembeheer: de totale uitgaven van de gezamenlijke waterschappen bedraagt jaarlijks ca. 0,75 miljard euro. De gelden worden via de watersysteemheffing verhaald. Rijkswaterstaat heeft in 2008 ca. 0,9 miljard euro besteed aan het Hoogwaterbeschermings-programma en het programma Ruimte voor de rivier. Provincies hebben in 2008 ca. 90 miljoen euro besteed aan het beheer van oppervlaktewater en grondwater.
- Beheer en onderhoud waterkeringen: de kosten van de waterschappen bedroegen in 2008 0,25 miljard euro; door Rijkswaterstaat werd ca. 0,7 miljard euro en door de provincies ca. 90 miljoen euro uitgegeven aan het beheer en onderhoud van waterkeringen.



Uitvoering van het bodemsaneringsbeleid op grond van het Convenant Bodembescherming betreft voor de jaren 2010 t/m 2014 een bedrag van 659 miljoen euro. Daarnaast is er 200 miljoen euro beschikbaar voor specifieke projecten. De totale kosten met betrekking tot het bodemsaneringsbeleid bedragen voor de jaren 2010-2014 dus ca. 860 miljoen euro.

Tabel 6-11 geeft een schatting van de kosten die belangrijke sectoren maken voor milieumaatregelen in brede zin die enigszins aan waterkwaliteit zijn te koppelen. Het betreft kosten die sectoren zelf maken voor waterzuivering, bodemverontreiniging en overige interne milieureinigingsdiensten.<sup>38</sup>

Specifiek voor de drinkwaterbereiding wordt in Nederland jaarlijks bijna 2 miljard euro aan de productie en levering van water besteed.

### **Kosten aanvullende regionale KRW-maatregelen**

De totale kosten van het aanvullende regionale KRW-maatregelenprogramma voor 2010-2015 voor het stroomgebied Schelde bedragen 73,7 miljoen euro (tabel 6-12). De totale kosten voor de regionale maatregelen die op dit moment zijn voorzien voor de periode na 2015 bedragen 27,3 miljoen euro.

### **Ontwikkeling lasten**

Figuur 6-5 laat gemiddeld over heel Nederland de ontwikkeling in de tijd zien van de totale lasten van de watersysteemheffing, de zuiveringsheffing en het rioolrecht bij autonome ontwikkeling en de additio-

nele lasten als gevolg van de aanvullende regionale KRW-maatregelenprogramma's. Daaruit blijkt dat met name in de periode tot 2015 in de autonome ontwikkeling een toename van de lasten plaatsvindt. Deze toename bestaat vrijwel volledig uit een verwachte stijging van het rioolrecht als gevolg van achterstallig onderhoud.

Door autonome ontwikkeling (wegwerken achterstallig onderhoud) zullen de kosten voor riolering de komende jaren met meer dan 200% toenemen. De watersysteemheffing zal naar verwachting met ca. 40% toenemen als gevolg van huidig beleid. Dit is vooral het gevolg van de nieuwe financieringsstructuur, waarbij meer uit de systeemheffing en minder uit de zuiveringsheffing zal worden betaald.

### **Baten**

Uitvoering van de voorgenomen maatregelen levert directe baten op in de vorm van een grotere biodiversiteit van onder meer waterplanten, vissen en oevervegetatie en een aantrekkelijker leefomgeving die door burgers wordt gewaardeerd. Deze baten hebben vooral gebruiks- en belevingswaarde met mogelijk positieve effecten op de gezondheid. De Ex ante evaluatie KRW laat zien dat deze baten evenwel lastig in geld zijn uit te drukken. De waardering door burgers voor een aantrekkelijke fysieke leefomgeving en voor schoon en ecologisch gezond water en de ogenschijnlijke betalingsbereidheid voor aspecten die de verandering van de kwaliteit van het water weerspiegelen zijn veelal niet terug te zien in markteffecten zoals prijzen en omzet. Kosten-

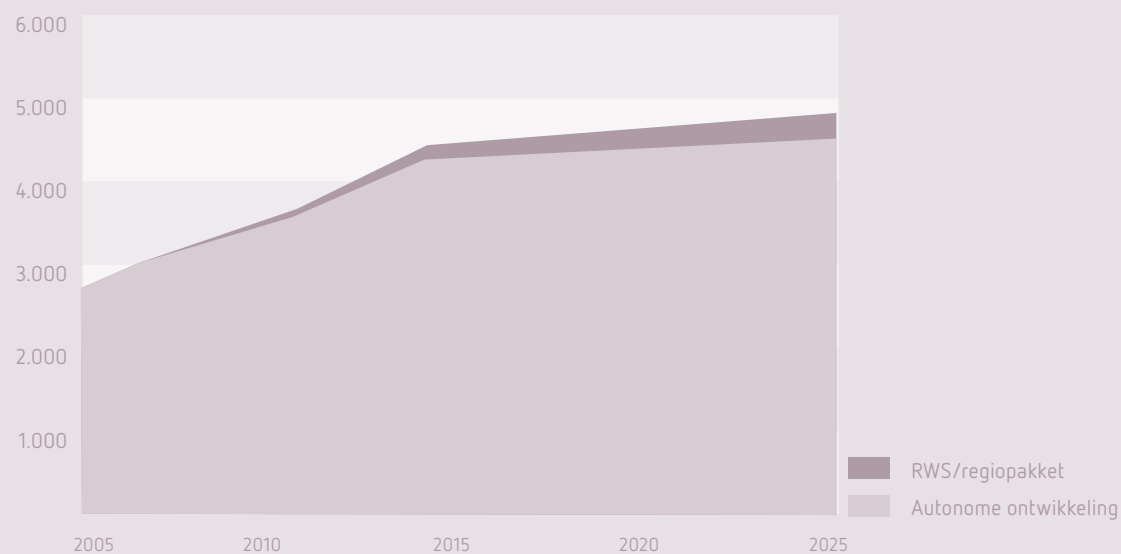
besparingen van watergebruik door landbouwbedrijven, industrie en drinkwaterbedrijven alsmede effecten op de scheepvaart blijken gering van omvang en zijn moeilijk met precisie in euro's weer te geven.

<sup>38</sup> Zie [http://www.helpdeskwater.nl/water\\_en\\_ruimte/economische\\_aspecten/namwa](http://www.helpdeskwater.nl/water_en_ruimte/economische_aspecten/namwa)

Tabel 6-11 Schatting van sectorkosten voor watergerelateerde milieumaatregelen

in mln €/jaar	mbt. oppervlaktewater verontreiniging	mbt. bodem verontreiniging	Overige interne milieureiniging
Landbouw en visserij	43	379	131
Industriële fabricage	295	113	951
Waterwinning en distributie	7	1	23
Elektriciteits- en gaslevering	15	24	100
Overige dienstverlening en bouwnijverheid	22	32	473
<b>Totaal</b>	<b>382</b>	<b>550</b>	<b>1.678</b>

Figuur 6-5 Ontwikkeling totale lasten watersysteemheffing, zuiveringsheffing en rioolrecht 2005-2027



Tabel 6-12 Overzicht investeringskosten Schelde 2010-2015 en 2016-2027

Investeringskosten Schelde (in miljoen €)			
Maatregel type	2010-2015	2016-2027	totaal
Aanpak puntbronnen	0,1		0,1
Aanpak diffuse bronnen	9,3		9,3
Regulering waterbeweging en hydromorfologie	34,1	23,4	57,5
Aanvullende maatregelen	26,2	4,0	30,1
Uitvoeren onderdak	4,0		4,0
<b>Totaal</b>	<b>73,7</b>	<b>27,3</b>	<b>101,0</b>







# 7 Klimaatverandering

## Samenvatting

Op basis van beschikbare kennis en een deskundigenoordeel is een inschatting gemaakt over het functioneren van het voorgestelde maatregelenpakket onder het toekomstige klimaat. Voor de inschatting van de gevolgen van klimaatverandering wordt uitgegaan van de klimaatscenario's van het KNMI uit 2006.

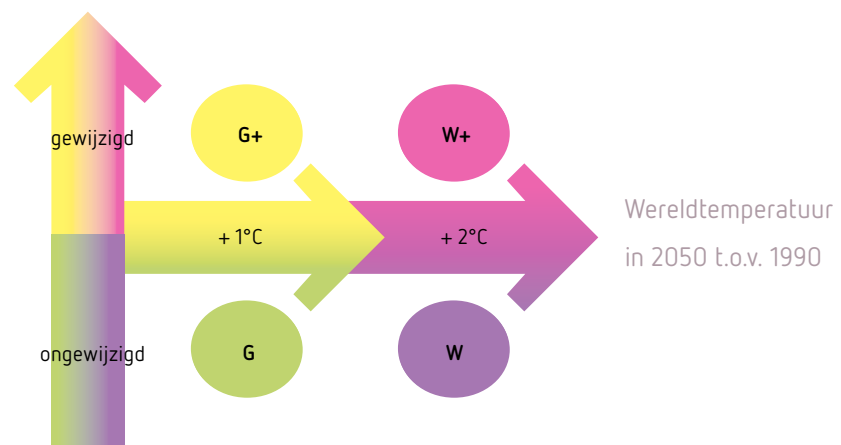
De effecten van klimaatverandering op de waterkwaliteit en ecologische toestand van watersystemen zijn onder te verdelen in een drietal categorieën: directe (fysische), (fysisch-)chemische en biologische effecten.

Voor vrijwel geen enkele KRW-maatregel is ingeschat dat de effectiviteit afneemt ten gevolge van klimaatverandering. De meeste maatregelen scoren neutraal (effectiviteit verandert niet noemenswaardig) en een aantal zelfs positief: de maatregel wordt in het licht van klimaatverandering juist nog meer relevant. Wel wordt het doelgat (= het verschil tussen de gewenste chemische en ecologische toestand in 2015 of 2027 op basis van de autonome ontwikkeling en de bij autonome ontwikkeling bereikte toestand) vaak groter als de effecten van klimaatverandering ook worden meegenomen als autonome ontwikkeling.

Om in het tweede stroomgebiedbeheerplan de gevolgen van klimaatverandering diepgaander te kunnen verankeren, zal in de komende planperiode een aantal zaken nader uitgewerkt worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het toespitsen van het monitoringprogramma op klimaatverandering, het actualiseren van de klimaatscenario's en het in beeld brengen van de kennishiaten.

Figuur 7-1 KNMI-klimaatscenario's 2006

## Luchtstromingspatronen



Bron: Van den Hurk et al., 2006

## 7.1 Inleiding

Alle landen in de Europese Unie zijn van mening dat klimaatverandering betrokken moet worden bij de planvorming voor waterkwaliteit. Zij hebben met elkaar afgesproken dat elke lidstaat een inschatting maakt of het maatregelenprogramma voor de periode 2009-2015 voldoende robuust is ten aanzien van de verwachte klimaatverandering. De vraag is of de maatregelen ook functioneren onder het toekomstig klimaat. Om hier inzicht in te krijgen, is in Nederland onderzoek gedaan op basis van beschikbare kennis en een deskundigenoordeel. De resultaten staan in dit hoofdstuk. Meer informatie is te vinden in het rapport 'Check op klimaatrobustheid van maatregelen van de Stroomgebiedbeheerplannen (2009-2015) van de Europese Kaderrichtlijn Water' <sup>[51]</sup>

In de volgende stroomgebiedbeheerplannen (2015, 2021 etc.) zullen de gevolgen van klimaatverandering explicieter in beeld worden gebracht. Tevens zal bij de samenstelling van de maatregelenprogramma's de klimaatrobustheid van de typen maatregelen betrokken worden. Hoe hiertoe de eerste stappen worden gezet, is beschreven in paragraaf 7.5.

## 7.2 Verwachte klimaatverandering

Het klimaat in Europa verandert. De stijging van de gemiddelde luchttemperatuur, het duidelijkste kenmerk van klimaatverandering, zal de waterkringloop merkbaar beïnvloeden. Voor de inschatting van de gevolgen van klimaatverandering moet worden uitgegaan van modelberekeningen. In Nederland wordt uitgegaan van de scenario's zoals deze zijn opgesteld door het knmi in 2006. Figuur 7-1 geeft de vier verschillende scenario's schematisch weer. Het knmi maakt daarbij onderscheid tussen de reguliere scenario's met ongewijzigde luchtstromingspatronen in West-Europa, het gematigd (G)- en warm (W)-scenario, en de zogenaamde plusscenario's waarbij de luchtstromingspatronen wel wijzigen en de zomers tevens droger worden (G+ en W+).

Algemeen wordt verwacht:

- Een stijging van de wereldgemiddelde temperatuur met +1°C (G en G+) of +2°C (W en W+) in 2050 t.o.v. 1990;
- De winters worden natter en zachter (alle scenario's);
- Voor de G+ en W+ scenario's wordt een verandering van continentale luchtcirculatiepatronen verwacht, met als gevolg meer en langer durende perioden van droogte gedurende de zomer, maar ook het frequenter voorkomen van hevige buien;
- Een doorzetting van de zeespiegelstijging van 0,85 m tot 2100, met een ondergrens van 0,35 m. Wanneer wordt uitgegaan van de bovengrens van de KNMI-scenario's en een lineair verloop dan

moet tot 2027 rekening worden gehouden met een zeespiegelstijging van maximaal 0,2 m.

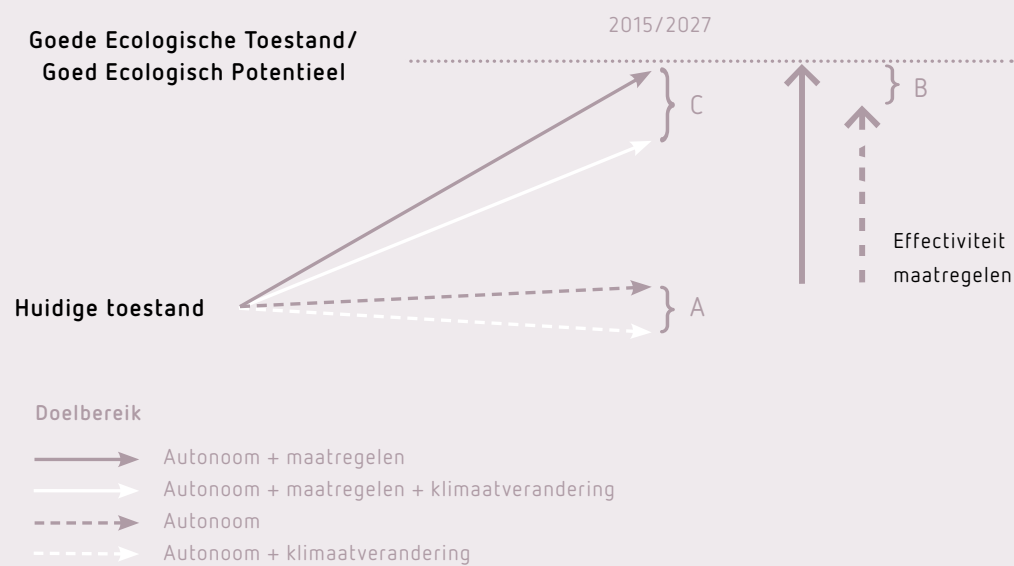
Binnen de tijdshorizon van de planperiode 2009-2015 zijn de verwachte gevolgen van klimaatverandering nog klein ten opzichte van de uitgangssituatie waarop de beoordelingssystemen zijn gebaseerd.

Tabel 7-1 Inschatting van de gevoeligheid van watertypen voor aan klimaatverandering gerelateerde belastingen

Belastingen	Watertypen			
	Stagnante wateren (M-typen)	Stromende wateren (R-typen)	Kust- en overgangswateren (K&O-typen)	Grondwater
Eutrofiëring	●	●	●	●
Verziling	●	●	●	●
Regulering van waterpeil(fluctuaties)	●	●	●	●
Afvoerdynamiek	●	●	●	●
Connectiviteit	●	●	●	●
Thermische belasting	●	●	●	●

- Niet noemenswaardig
- Gevoeligheid niet groot of sterk afhankelijk van lokale omstandigheden
- Gevoelig waar dit speelt
- Vrijwel altijd gevoelig

Figuur 7-2 Potentieel effect van klimaatverandering op het doelgat en de effectiviteit van het KRW maatregelenpakket



### 7.3 Verwachte effecten van klimaatverandering op waterkwaliteit en ecologie van watersystemen

De effecten van klimaatverandering op de waterkwaliteit en ecologische toestand van watersystemen zijn onder te verdelen in drie categorieën:

- Directe (fysische) effecten (regulering van waterpeilen, thermische belasting, afvoerdynamiek, etc.);
- (Fysisch-)chemische effecten (verzilting, eutrofiëring, etc.);
- Biologische effecten (afname of verdwijnen van soorten, verschuivingen in de verspreidingsarealen van soorten, etc.).

Klimaatverandering heeft waarschijnlijk tot gevolg dat een aantal drukken, gerelateerd aan bovenbeschreven fysische, chemische en biologische effecten, zal veranderen. De belangrijkste drukken waar dat voor geldt, zijn eutrofiëring, verzilting, regulering van waterpeil (fluctuaties), afvoerdynamiek, connectiviteit (passeerbaarheid) en thermische belasting.

Tabel 7-1 geeft een samenvatting van de inschatting van de gevoeligheid van de watertypen (M, R, K, O en grondwater) voor de verschillende drukken. De inschatting is gedaan op basis van beschikbare kennis en een deskundigenoordeel.

Opvallend is dat alle watertypen gevoelig blijken te zijn voor eutrofiëring, met name in stagnante wateren. Connectiviteit blijkt met name gevoelig in stromende wateren. De stromende wateren lijken

het meest gevoelig voor de genoemde drukken, gevolgd door stagnante wateren en overgangswateren.

In het algemeen geldt dat het doelgat (= het verschil tussen de gewenste chemische en ecologische toestand in 2015 of 2027 op basis van de autonome ontwikkeling en de bij autonome ontwikkeling bereikte toestand) groter kan worden als de effecten van klimaatverandering ook worden meegenomen als autonome ontwikkeling (zie ook figuur 7-2). Hoewel de effectiviteit van het maatregelenpakket zelf niet hoeft te veranderen, kan dit, bij gelijkblijvende doelstellingen, toch leiden tot een toename van de benodigde inzet qua maatregelenpakket. Wanneer door klimaatverandering het doelgat wordt vergroot (A), terwijl de effectiviteit van de maatregelen juist afneemt (B), zijn meer of intensievere maatregelen nodig om het doel te bereiken (C).

### 7.4 Klimaatrobuustheid van het voorgenumen maatregelenprogramma

Ondanks grote onzekerheid over de omvang van de klimaatverandering zijn er veel geen spijmaatregelen en werkwijzen die hoe dan ook zinvol zijn. De hitte- en droogteperiodes van de afgelopen jaren hebben aangetoond dat beheermaatregelen zoals verbetering van de passeerbaarheid en verbetering van de hydromorfologie en de reductie van de warmtebelasting een positief effect hebben op de leefomstandigheden en de belastbaarheid van ecosystemen. Daardoor kunnen belastende situaties ten gevolge van extreme gebeurtenissen beter worden verdragen.

Dit blijkt ook uit de klimaatcheck op het Nederlandse maatregelenprogramma. Voor vrijwel geen enkele maatregel neemt de effectiviteit sterk af ten gevolge van klimaatverandering. De meeste maatregelen scores neutraal en een aantal zelfs positief: de maatregel wordt in het licht van klimaatverandering juist nog meer relevant. Zo neemt de zuiverende werking van een zuiveringsmoeras onder hogere temperaturen juist toe.

Van maatregelen gericht op het creëren van specifieke habitats wordt de effectiviteit mogelijk negatief beïnvloed door klimaatverandering. Dit geldt met name bij habitats die morfologisch gevoelig zijn voor extreme afvoerdebieten. De klimaatrobuustheid hangt af van de specifieke toepassing. Hiermee dient bij de aanleg van de habitats rekening te worden gehouden.

Nederland is als laaggelegen deltaland extra gevoelig voor verzilting. Dit probleem zal door klimaatverandering toenemen. Door de te verwachten zeespiegelstijging in combinatie met versnelde bodemdaling zal de zoute kweldruk toenemen in laaggelegen delen van het land. Het vasthouden van gebiedseigen (grond-)water om de behoefte aan (verzilt) inlaatwater te reduceren, kan dit mogelijk (gedeeltelijk) compenseren. Tijdens perioden met lage rivierafvoeren zal de zouttong verder landinwaarts komen en/of zal meer zout of brak grondwater worden aangetrokken uit de ondergrond als de bemaling in laaggelegen polders niet wordt aangepast. Met name dit laatste effect kan leiden tot zoutophoping in de bodem en het verzilten van het boezemwater.

Hogere watertemperaturen tijdens hitteperioden en perioden van lage rivierafvoer zullen negatieve gevolgen hebben voor met name (trek)vissen. Dit zal om verdergaande reductie van thermische belasting tijdens deze kritische perioden vragen.

#### **Win-win situaties**

Veel maatregelen zijn klimaatrobust in die zin dat ze, naast dat ze effectief blijven ten opzichte van waar ze voor bedoeld zijn, tevens negatieve gevolgen van klimaatverandering reduceren. Dit betreft met name maatregelen gericht op verdere reductie van eutrofiëring in stagnante wateren, via zowel puntbronnen als diffuse bronnen, het verbeteren van de connectiviteit tussen watersystemen en maatregelen die het afvlakken van afvoerpieken beogen.

Andere win-win situaties hebben betrekking op inrichtingsmaatregelen waarvan de effecten tevens bijdragen aan Natura 2000-doelen, of aan andere gebruiksfuncties van de watersystemen, zoals zwemwater of drinkwaterwinning. Veel maatregelen zijn flexibel, in de zin dat ze aangepast kunnen worden op basis van voortschrijdend inzicht in de snelheid en mate waarin klimaatverandering zich voltrekt. Zo kan de maatregel waarbij doorspoeling wordt ingevoerd of gewijzigd gemakkelijk ongedaan worden gemaakt door het (her)plaatsen van stuwen.

## 7.5 Klimaatverandering in het tweede stroomgebiedbeheerplan

Zoals eerder aangegeven hebben de EU-lidstaten afgesproken dat klimaatverandering in een integraal onderdeel van het tweede (en derde) stroomgebiedbeheerplan zal zijn. Hiervoor wordt in opdracht van de Europese Commissie een richtsnoer (guidance) ontwikkeld door de Strategic steering group on climate change, die naar verwachting eind 2009 klaar is.

Een aantal zaken zal in aanloop naar het tweede stroomgebiedbeheerplan nader onderzocht gaan worden. Deze zaken worden hieronder kort beschreven.

#### **Effect klimaatverandering op soorten**

Klimaatverandering kan effecten op de biologie hebben. De leefgebieden (voor bijvoorbeeld zalmachtigen) en de biocenose in stromende wateren en meren (bijvoorbeeld door neozoölogische ontwikkelingen) kunnen veranderen. Soorten zullen zich in eerste instantie proberen aan te passen aan veranderde omstandigheden. Opportunistische soorten zijn daarbij in het voordeel ten opzichte van specialistische soorten. Onderzocht gaat worden in hoeverre dit type soorten onderdeel van de maatlatten is. Hierbij wordt ook de invloed van exoten op de maatlatten onderzocht.

#### **Monitoringprogramma**

Om veranderingen als gevolg van klimaatverandering te kunnen volgen, zou het monitoringprogramma in staat moeten zijn deze veranderingen te detecteren.



In de herzieningen van de monitoringprogramma's zal bekeken worden in hoeverre klimaatgevoelige soorten zijn opgenomen. Wel geldt dat een periode van zes jaar te kort is om betrouwbare uitspraken te doen over eventueel optredende veranderingen. De natuurlijk variatie is in een periode van zes jaar groter dan veranderingen als gevolg van klimaatverandering. Het tweede stroomgebiedbeheerplan zal dus nog veel onzekerheden hebben ten aanzien van klimaatverandering.

Monitoring voor nader onderzoek lijkt het meest geschikt om gericht te doen, in juist die waterlichamen die gevoelig kunnen zijn voor klimaatverandering en gericht naar klimaatgevoelige kwaliteitselementen en soorten. Voor grondwater bestaat geen monitoring voor nader onderzoek (zie hoofdstuk 4) maar zijn niettemin gegevens over en trends in grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit (met name chloride) van belang. Deze meetgegevens zouden gecombineerd kunnen worden met gegevens uit al bestaande monitoringreeksen voor trendanalyses over een langere periode.

### **Klimaatscenario's**

Het KNMI zal in 2013 nieuwe klimaatscenario's publiceren. Deze zullen gebruikt worden bij verdere analyses. Bij het opstellen van het programma van maatregelen voor het tweede stroomgebiedbeheerplan zal door beheerders van iedere maatregel beschreven worden in hoeverre ze klimaatrobust

(klimaatproof) zijn. Daarnaast is het goed om te kijken of een maatregel die nu genomen wordt in de volgende perioden ook nog nuttig is.

### **Deltaprogramma - zoetwatervoorziening**

Als uitwerking van het Deltaprogramma wordt onderzocht hoe klimaatbestendig het Nederlands waterbeheer is, onder meer ten aanzien van de zoetwatervoorziening. Onderdelen hiervan zijn van belang voor het tweede stroomgebiedbeheerplan.

### **Richtlijn Overstromingsrisico's (2007/60/EG)**

Eind 2007 is de richtlijn overstromingsrisico's in werking getreden. In de komende planperiode is de inzet bij het realiseren van de milieudoelstellingen daar waar mogelijk synergie te benutten. De synergie kan zowel op het vlak van inhoud als planning gevonden worden.

Nu al wordt op zowel nationaal als internationaal niveau getoetst welke effecten de geplande hydrologische maatregelen hebben op de vereisten van beide richtlijnen. Er is dus sprake van een intensivering van de huidige werkwijze.







# 8 Register gedetailleerde programma's en beheerplannen

## Samenvatting

Belangrijke informatie die gebruikt is voor het opstellen van dit stroomgebiedbeheerplan is door verschillende overheden ook opgenomen in (beheer)plannen en programma's, vaak in meer gedetailleerde vorm. Tot die informatie behoren de doelen van de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen en maatregelen uit het KRW-maatregelenprogramma.

De belangrijkste plannen zijn onder andere het Nationaal Waterplan, het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren, de provinciale omgevingsplannen of waterplannen en de waterbeheerplannen van de waterschappen. Een register van de belangrijkste plannen is opgenomen in bijlage Q. In dit register is tevens aangegeven welke gemeenten in de planperiode 2009-2015 KRW-maatregelen gaan uitvoeren.

## 8.1 Inleiding

De basisinformatie voor het opstellen van dit stroomgebiedbeheerplan is voor een groot deel afkomstig van alle overheden die betrokken zijn bij het waterbeheer in het werkgebied Schelde. Veel overheden hebben belangrijke informatie - vaak in meer gedetailleerde vorm - opgenomen in plannen en programma's. De maatregelen uit deze plannen worden in de regel verder uitgewerkt in projecten, waarvan een deel als m.e.r.-plichtige planstudies, nog ter inzage wordt gelegd.

In de Waterwet staat dat elke overheid haar deel van het KRW-maatregelenprogramma in haar waterplan moet opnemen.

In Nederland worden de volgende waterplannen onderscheiden<sup>39</sup>:

- Het nationale waterplan van het rijk. De vier stroomgebiedbeheerplannen zijn formeel onderdeel van het nationale waterplan;
- Regionale waterplannen van de provincies;
- Beheerplannen van het rijk (Rijkswaterstaat) en de waterschappen.

In een aantal gevallen is aan een waterplan een uitvoeringsprogramma gekoppeld.

Naast waterplannen en bijbehorende programma's zijn er ook plannen op andere beleidsterreinen die voor waterkwaliteit relevant kunnen zijn. Het betreft dan vooral het milieubeleid, het natuurbeleid en het ruimtelijk beleid. De meest relevante plannen

op deze beleidsterreinen zijn:

- De Nota Ruimte (2005);
- De Toekomstagenda Milieu (2006);
- Agenda Vitaal Platteland (2005).

De meest relevante programma's zijn:

- Meerjarenprogramma Vitaal Platteland 2007-2013 (MJP2, Ministerie van LNV, 2006);
- Uitvoeringsagenda Ruimte 2006 (Ministerie van VROM, 2006);
- Het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen (Ministerie van VROM, 2007).

Alleen op het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen zal, gezien de nauwe relatie met waterkwaliteit, verderop in dit hoofdstuk nader worden ingegaan.

## 8.2 Rijk

### 8.2.1 Nationaal waterplan (NWP)

Met de inwerkingtreding van de Waterwet wordt de nota waterhuishouding vervangen door het nationale waterplan (NWP). In de Waterwet wordt in artikel 4 beschreven dat in het nationale waterplan de hoofdlijnen worden vastgelegd van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid. Het plan is voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie als bedoeld volgens de (nieuwe) Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De hoofdlijnen van het nationale waterplan omvatten in ieder geval:

- een aanduiding, in het licht van de wettelijke doelstellingen en normen, van de gewenste ontwikkeling, werking en bescherming van de watersystemen, alsmede van de bijbehorende termijnen;
- een uiteenzetting van de maatregelen en voorzieningen, die met het oog op die ontwikkeling, werking en bescherming nodig zijn;
- een aanduiding van de redelijkerwijze te verwachten financiële en economische gevolgen van het te voeren beleid.

<sup>39</sup> Hierbij is gebruik gemaakt van de indeling die in de nieuwe Waterwet is gehanteerd. De Waterwet is op 22 december 2009 in werking getreden. Daarvoor is de Wet op de waterhuishouding van kracht. De indeling van de waterplannen in de Wet op de waterhuishouding verschilt voornamelijk in de benaming. Zo heet het "nationale waterplan" de "nota waterhuishouding".

Daarnaast worden in het nationale waterplan opgenomen:

- het Nederlandse deel van de internationale stroomgebiedbeheerplannen voor de stroomgebiedsdistricten Rijndelta, Maas, Schelde en Eems;
- het Noordzeebeleid;
- de functies van de watersystemen in beheer bij het rijk.

Het in 2008 in ontwerp en in 2009 definitief vastgestelde Nationaal Waterplan 2009-2015 geeft tot de inwerkingtreding van de Waterwet invulling aan de nota waterhuishouding uit de Wet op de waterhuishouding. Na de inwerkingtreding van de Waterwet geeft hetzelfde vastgestelde document invulling aan het nationale waterplan tot dit in 2015 herzien moet worden. Het plan wordt ten minste eenmaal in de zes jaren herzien. Tussentijdse herziening van het plan is mogelijk.

### 8.2.2 Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW)

Ten aanzien van de oppervlaktewateren onder beheer van het rijk (het hoofdwatersysteem) wordt een beheerplan vastgesteld. De scope van het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) ligt breder dan de waterkwaliteit alleen. Het plan bevat:

- het programma van de maatregelen en voorzieningen die, in aanvulling op en ter uitwerking van hetgeen in het nationale plan is opgenomen

over maatregelen, nodig zijn met het oog op de ontwikkeling, werking en bescherming van rijkswateren, onder vermelding van de bijbehorende termijnen;

- aanvullende toekenning van functies aan rijkswateren, voor zover het nationale plan voorziet in de mogelijkheid daartoe;
- de voornemens voor de wijze waarop het beheer bij normale omstandigheden en in geval van calamiteiten wordt gevoerd;
- een overzicht van de financiële middelen, die voor de uitvoering van het programma en het te voeren beheer nodig zijn.

Het plan wordt ten minste eenmaal in de zes jaren herzien. Tussentijdse herziening van het plan is mogelijk.

### 8.2.3 Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft in 2007 het uitvoeringsprogramma diffuse bronnen <sup>[50]</sup> uitgebracht. Dit integrale uitvoeringsprogramma levert een bijdrage aan het verbeteren van de chemische en ecologische waterkwaliteit. Het uitvoeringsprogramma geeft een overzicht van de belangrijkste probleemstoffen en de sectoren die de bron zijn van diffuse verontreinigingen van het water. Per probleemstof worden de maatregelen beschreven die bijdragen aan de realisatie van de doelstellingen.

Het programma beschrijft in kwantitatieve, en bij gebrek aan inzicht daarin in kwalitatieve termen de mate waarin doelstellingen naar verwachting kunnen worden gerealiseerd. Het uitvoeringsprogramma geeft een planning voor de verschillende maatregelen, waarbij vooralsnog onderscheid wordt gemaakt in de periode tot eind 2007, tot 2009, tot 2015 en verder. Het uitvoeringsprogramma concentreert zich op de activiteiten als genoemd in de Toekomstagenda Milieu (Ministerie van VROM 2006). Het neemt echter ook concrete voorstellen mee voor maatregelen die daarin niet zijn genoemd, maar die wel relevant zijn voor het realiseren van de KRW-doelstellingen.

Op 30 september 2009 is een voortgangsrapportage over het uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging, inclusief vervolgcacties inzake de reductie van emissies van geneesmiddelen, door de Minister van VROM mede namens de Staatssecretaris van VenW, de minister van LNV en voor het onderdeel geneesmiddelen de Minister van VWS, aan de Tweede Kamer aangeboden (Tweede Kamer 2009-2010, 30535, nr. 19). Een samenvattend overzicht hiervan is opgenomen in bijlage L.

## 8.3 Provincie

Provincies kunnen kiezen of zij hun waterbeleid vastleggen in een Omgevingsplan of in een regionaal waterplan. Een Omgevingsplan kent een bredere scope dan alleen water. In onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op beide planfiguren.

### 8.3.1 Provinciaal Omgevingsplan (POP)

Een Provinciaal Omgevingsplan is een provinciaal plan waarin Structuurvisie, Waterplan, Milieubeleidsplan en Mobiliteitsplan voor de hele provincie samengevoegd zijn. Ten aanzien van het beschreven waterbeleid in het POP gelden dezelfde hoofdlijnen als voor het regionale waterplan (zie paragraaf 8.3.2). In het stroomgebied van de Schelde heeft de provincie Zeeland een planuitwerking van het vigerende POP opgesteld.

### 8.3.2 Regionaal Waterplan

Provinciale Staten leggen in één of meer regionale waterplannen de hoofdlijnen vast van het in de provincie te voeren waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het provinciale ruimtelijke beleid. Deze plannen zijn voor de ruimtelijke aspecten tevens structuurvisies als bedoeld in artikel 2.2 van de Wro.

De hoofdlijnen omvatten in ieder geval:

- de vastlegging van de functies van de regionale wateren;
- een aanduiding, in het licht van de wettelijke doelstellingen en normen en in samenhang met

de onder het eerste bolletje bedoelde functies, van de gewenste ontwikkeling, werking en bescherming van de regionale wateren, alsmede van de bijbehorende termijnen;

- een uiteenzetting van de maatregelen en voorzieningen die met het oog op de onder het tweede bolletje bedoelde ontwikkeling, werking en bescherming nodig zijn;
- een aanduiding van de redelijkerwijze te verwachten financiële en economische gevolgen van het te voeren beleid.

Provinciale Staten dragen er in samenwerking met de staten van aangrenzende provincies zorg voor, dat de regionale waterplannen tezamen betrekking hebben op het totale grondgebied van alle provincies.

Bij de uitwerking van het provinciale plan dient rekening te worden gehouden met het bovenliggende waterplan: het nationale waterplan.

De provincie Noord-Brabant heeft voor de periode 2010-2015 een regionaal waterplan opgesteld.

## 8.4 Waterschap

De waterschappen stellen een waterbeheerplan (WBP) op van de wateren onder hun beheer. Daarbij wordt voor regionale wateren rekening gehouden met het regionale waterplan dat betrekking heeft op die regionale wateren. Ook dient er afstemming te zijn met de beheerplannen van andere beheerders, indien sprake is of zou kunnen zijn van samenhang tussen de onderscheiden watersystemen. Het plan bevat:

- het programma van de maatregelen en voorzieningen die, in aanvulling op en ter uitwerking van hetgeen in het regionale plan is opgenomen over maatregelen, nodig zijn met het oog op de ontwikkeling, werking en bescherming van regionale wateren, onder vermelding van de bijbehorende termijnen;
- aanvullende toekenning van functies aan regionale wateren, voor zover het regionale plan voorziet in de mogelijkheid daartoe;
- de voornemens voor de wijze waarop het beheer bij normale omstandigheden en in geval van calamiteiten wordt gevoerd;
- een overzicht van de financiële middelen, die voor de uitvoering van het programma en het te voeren beheer nodig zijn.

Binnen het Scheldestroomgebied zijn WBP's opgesteld door de waterschappen Brabantse Delta, Zeeuws-Vlaanderen, Zeeuwse Eilanden en Hollandse Delta.



## 8.5 Gemeente

Gemeenten zijn in hun rol als beheerder van het riool mede verantwoordelijk voor de waterkwaliteit. Maatregelen en beleid ten aanzien van de riolering worden vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). Ten aanzien van ander gemeentelijk water beleid, dat van invloed is op het behalen van de KRW-doelstellingen in de waterlichamen, kunnen gemeenten dit vastleggen in een gemeentelijke structuurvisie als bedoeld in artikel 2.1 van de Wet ruimtelijke ordening <sup>40</sup> (Wro) en/of in een gemeentelijk of stedelijk waterplan.<sup>41</sup>

Gemeentelijke plannen zijn geen wettelijk verplichte plannen bij de implementatie van de KRW. Dit betekent dat het formeel niet noodzakelijk is de plannen uiterlijk in 2009 te herzien. Indien maatregelen die op het werkterrein van gemeenten liggen, bijdragen aan het bereiken van de KRW-doelen en deze kosteneffectief zijn, is het wenselijk dat gemeenten deze maatregelen nemen. De in dit stroomgebiedbeheerplan opgenomen gemeentelijke maatregelen, zijn vastgesteld in een college- en/of raadsbesluit, in gemeentelijke rioleringsplannen, in gemeentelijke structuurvisies of stedelijke waterplannen (bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers worden grotendeels in stedelijke waterplannen meegenomen). Zie bijlage Q voor een overzicht van de gemeenten die een college- en of raadsbesluit hebben genomen of een plan opstellen.

Opgemerkt moet worden dat de Waterwet geen mogelijkheid kent voor de Minister van VenW om in het kader van het waterbeheer aanwijzingen te geven aan gemeenten. Provincies hebben die bevoegdheid - in bepaalde gevallen - wel op grond van de Wro en de Wet milieubeheer <sup>42</sup> (Wm).

---

<sup>40</sup> Zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)

<sup>41</sup> Het gemeentelijk of stedelijk waterplan kent geen wettelijke verplichting.

<sup>42</sup> Zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)



# 9 Voorlichting en raadpleging van het publiek

## Samenvatting

Waterschappen, gemeenten, provincies en het rijk hebben intensief samengewerkt aan het opstellen van dit stroomgebiedbeheerplan.

Door middel van informatievoorziening, consultatie en actieve betrokkenheid zijn maatschappelijke organisaties en burgers bij dit proces betrokken, zowel op regionaal, nationaal als internationaal niveau.

Op landelijk niveau zijn in ieder geval drie documenten ter consultatie voorgelegd: het werkprogramma en tijdschema (2006), de lijst van de belangrijkste waterbeheerkwesties (2006) en het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde (2008). Verder zijn de ontwerpplannen van Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen begin 2009 ter inzage gelegd. Op de vier ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen zijn in Nederland 97 zienswijzen ingediend.



## 9.1 Inleiding

184

De totstandkoming van het stroomgebiedbeheerplan Schelde is het resultaat van jarenlange intensieve samenwerking tussen alle bij het waterbeheer betrokken overheden, zowel regionaal, nationaal als internationaal. Daarbij is het publiek op verschillende wijzen en momenten in het proces betrokken. In toenemende mate van betrokkenheid gaat het daarbij om:

- *Actieve betrokkenheid:* het uitnodigen van geïnteresseerde partijen en burgers om actief bij te dragen aan het proces en de bevoegde autoriteiten van advies te voorzien over de (ontwerp-)plannen;
- *Consultatie:* het publiek de gelegenheid geven inhoudelijk te reageren op en adviseren over ontwerpplannen en andere documenten;
- *Informatievoorziening:* het publiek en de politiek stapsgewijs informeren over de te maken keuzes in het werkproces van het implementeren van de KRW en het voorbereiden van de stroomgebiedbeheerplannen.

In de tijd gezien is in Nederland zowel landelijk als regionaal gestart met informatievoorziening, gevolgd door consultatie (in klankbordgroepen) en actieve betrokkenheid. Deze drie elementen zijn de afgelopen jaren met wisselende intensiteit ingezet. Met name in de formele inspraakperiode (december 2008 - juni 2009) lag de nadruk op consultatie.

Informatievoorziening en consultatie zijn met name gericht geweest op drie documenten die tijdens het

implementatieproces van de KRW zijn gepubliceerd:

- Het werkprogramma en tijdschema (2006);
- De lijst van de belangrijkste waterbeheerkwesties (2006);
- Het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde, gelijktijdig met de ontwerp- stroomgebiedbeheerplannen van Eems, Rijndelta en Maas (2008).

Dit hoofdstuk beschrijft hoe en wanneer voorlichting en raadpleging van het publiek heeft plaatsgevonden op nationaal en regionaal niveau, de resultaten hiervan en de planwijzigingen die het gevolg zijn geweest van deze raadpleging.<sup>43</sup>

## 9.2 Voorlichting en raadpleging van het publiek op nationaal niveau

### 9.2.1 Actieve betrokkenheid

Nederland kent al sinds lange tijd een goede traditie van het actief betrekken van belangenorganisaties en het publiek bij planvorming. In 2004 hebben rijk en maatschappelijke organisaties gezamenlijk een voorstel uitgewerkt voor de actieve betrokkenheid van maatschappelijke organisaties bij het planproces van de KRW, waarbij onderscheid is gemaakt in een werkvorm om belangen in te brengen en een werkvorm om kennis en deskundigheid in te brengen [52].

#### Actieve betrokkenheid waarbij belangenbehartiging centraal staat

In het landelijke Overlegorgaan Water en Noordzee (OWN)<sup>44</sup>, een onderdeel van de Overlegorganen Verkeer en Waterstaat (ovw), is de afgelopen jaren frequent gesproken over de hoofdlijnen van het waterkwaliteitsbeleid en de voorbereiding van de stroomgebiedbeheerplannen in het bijzonder. Daarnaast heeft er meer toegesneden communicatie en overleg plaatsgevonden rondom belangrijke KRW-zaken. De afgelopen jaren heeft het OWN hierover vijf adviezen uitgebracht, waaronder ten aanzien van de Decemhernota 2007, de Ex ante evaluatie KRW, regionale consultatie en de ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen.

<sup>43</sup> Conform artikel 14, bijlage VII lid 9 en overweging 46 van de Kaderrichtlijn Water.

<sup>44</sup> In het OWN hebben onder andere de volgende organisaties zitting: VNO-NCW, LTO, VEWIN, SNM, Natuurmonumenten, Gemeentelijk Rotterdams Havenbedrijf, Recron, etc.

### Actieve betrokkenheid waarbij het inbrengen van kennis en deskundigheid centraal staat

Kennis en deskundigheid zijn door maatschappelijke organisaties ingebracht via deelname aan thematische werkgroepen en clusters van het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW).<sup>45</sup> Deze clusters waren vooral actief in de periode 2004-2007.

In 2006 is er een tussentijdse evaluatie uitgevoerd van de bovengenoemde werkvormen, waarbij respondenten van maatschappelijke partijen en betrokken overheden zijn geïnterviewd over hun ervaringen [54]. De algemene conclusie was dat de werkvormen voor het betrekken van maatschappelijke organisaties op nationaal niveau redelijk tot goed hebben gewerkt. De respondenten gaven aan dat zij als gevolg van deze werkvormen meer worden betrokken in het proces en meer mogelijkheden hebben om argumenten aan te dragen over belangrijke onderwerpen.

Om naast actieve betrokkenheid van maatschappelijke organisaties ook betrokkenheid van individuele burgers te bevorderen, zijn op landelijk niveau verschillende initiatieven en projecten opgestart. Een aantal voorbeelden zijn:

- *Publiekscampagne 'Nederland leeft met Water':*  
[www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl)

Deze breed opgezette campagne heeft als doel Nederlanders bewust(er) te maken van de betekenis

<sup>45</sup> Per 1 januari 2009 is het LBOW opgegaan in het waterbrede Nationaal Wateroverleg (NWO)

Één van de landelijke afsluitende presentaties van jongereninspraak



185

### Jongereninspraak KRW

Een bijzondere vorm van actieve betrokkenheid bij het opstellen van de stroomgebiedbeheerplannen was het project Jongereninspraak KRW. Hierbij zijn 2000 scholieren - verspreid over heel Nederland - uitgedaagd om te komen met inspirerende plannen en ideeën voor de (water)toekomst van hun eigen omgeving. De uitkomsten hiervan zijn als jongereninspraakreactie op de ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen ingezonden en ook beantwoord. In bijlage II van de Nota van Antwoord [63] is het project verder toegelicht.

van schoon en veilig water en om hun actieve betrokkenheid bij het waterbeleid te vergroten. Deze campagne loopt sinds 2004. Een belangrijk element vormt het gebruik van massamedia (billboards, advertenties, tv-spotjes). Daarnaast loopt er een regionaal communicatiespoor waar in samenwerking met de regionale partners zoveel mogelijk concrete handelingsperspectieven worden aangereikt aan burgers. Sinds 2008 is het merkbeeld van de campagne Nederland als drijvend vlot (zie foto aan het begin van dit hoofdstuk). Dit beeld symboliseert onze afhankelijkheid van schoon en veilig water, maar ook de dilemma's die samenhangen met waterbeheer in ons dichtbevolkte land.

- *Onderzoek naar de beleving van burgers bij waterkwaliteit*

In 2007/2008 is een onderzoek uitgevoerd naar de beleving en waardering van burgers van waterkwaliteit [53]. Daarbij is een enquête uitgevoerd onder ruim duizend burgers en zijn drie verdiepingsbijeenkomsten met burgers gehouden.

- *De Watercanon*

De verbondenheid van Nederlanders met water is door de eeuwen heen leidend geweest voor de economische en sociale ontwikkeling van ons land. Om hier aandacht op te vestigen (bewustwording) is in 2008 een Watercanon opgesteld, die in 25 vensters een aantal bepalende momenten uit onze watergeschiedenis beschrijft. Zie [www.watercanon.nl](http://www.watercanon.nl). Ter promotie van deze watergeschiedenis is een reizende tentoonstelling opgezet door heel

Nederland. Ook is er een prijsvraag onder scholieren uitgeschreven om zelf een 26e toekomstvenster te ontwerpen.

## 9.2.2 Consultatie

In de Wet op de waterhuishouding <sup>46</sup>, gewijzigd door de Nederlandse Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water, is bepaald dat op de voorbereiding van de stroomgebiedbeheerplannen (en ook de andere waterplannen) de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is. Daarnaast zijn in de Wet op de waterhuishouding specifieke randvoorwaarden opgenomen voor consultatie van het publiek voor de stroomgebiedbeheerplannen. Deze inspraakbepalingen hebben betrekking op:

- het werkprogramma en tijdschema;
- de belangrijkste waterbeheerkwesties;
- het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan;

en houden in dat *eenieder* in staat wordt gesteld om zijn of haar mening hierover naar voren te brengen. De inspraakbepalingen die zijn opgenomen in de Nederlandse wetgeving geven mede invulling aan de bepalingen uit het Verdrag van Aarhus en de KRW.

### Algemene wet bestuursrecht

In Nederland is voor de KRW-inspraakprocedure een wettelijke basis gelegd in de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De bepalingen betreffende raadpleging van het publiek die formeel zijn vereist vanuit de Kaderrichtlijn Water, zijn opgenomen in de Wet op de waterhuishouding en de Awb.

De Algemene wet bestuursrecht geeft enerzijds regels voor overheidsoptreden en besluitvorming en anderzijds mogelijkheden voor burgers om invloed op deze besluitvorming uit te oefenen. Eenieder kan op grond hiervan op de ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen zienswijzen indienen. De Awb beschrijft ook nauwkeurig de procedure voor de terinzagelegging van het beleidsvoornemen. Daarin staan vereisten over de kennisgeving, de locatie van inzage, de termijnen en de wijze waarop ingesproken kan worden.

Ook over de wijze waarop besluiten bekend worden gemaakt en over de algemene door- of terugzendverplichting voor bestuursorganen betreffende ten onrechte aan hen gerichte of geadresseerde geschriften zijn in de Awb teksten opgenomen.

<sup>46</sup> De Wet op de waterhuishouding is vanaf 22 december 2009 opgenomen in de Waterwet.



### Werkprogramma, tijdschema en belangrijkste waterbeheerkwesties

Het rijk heeft in de periode van 4 juli 2006 tot en met 3 januari 2007 zowel het werkprogramma en tijdschema voor het opstellen van de stroomgebiedbeheerplannen als de lijst van de belangrijkste waterbeheerkwesties in de vier stroomgebieden ter inzage gelegd <sup>[55]</sup>. Zienswijzen konden zowel schriftelijk als mondeling via het landelijke Centrum Publieksparticipatie <sup>47</sup> kenbaar worden gemaakt.

Er zijn zes reacties op het document gekomen waarvan twee uit het buitenland. De reacties hadden met name betrekking op het tijdschema, afwenteling, internationale afstemming, ondersteuning van participatie, betrekken van baten bij de afweging van maatregelen en de specifieke ligging van Nederland. De reacties zijn beantwoord in de Nota van Antwoord. Het werkprogramma en belangrijkste waterbeheerkwesties zijn definitief vastgesteld; de inbreng van de insprekers is meegewogen in de verdere voorbereiding van het kabinetsbeleid onder andere ten aanzien van het ambitieniveau voor de stroomgebiedbeheerplannen, onder meer in de Decembernota's (zie tabel 9-1).

### Ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen

Na vaststelling van de ontwerp- stroomgebiedbeheerplannen op 12 december 2008, zijn de vier ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen op 22 december 2008 gepubliceerd. Gelijkzeitig is de inspraakprocedure gestart van de vier ontwerpplannen, waaronder het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde, dat ook het ontwerp van het overkoepelende internationale Schelderapport (deel A) omvatte. Inspraak was mogelijk tot en met 20 juli 2009.

Om een zo groot mogelijke respons vanuit het publiek te realiseren, heeft het rijk verschillende media ingezet om de ter inzage legging van de ontwerpplannen bekend te maken. In landelijke dagbladen, regionale kranten en vakbladen is een kennisgeving van de inspraakprocedure geplaatst. De ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen zijn op een groot aantal locaties ter inzage gelegd. Het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde heeft op de volgende locaties ter inzage gelegen :

- Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat te Den Haag;
- Op het kantoor van de regionale dienst van Rijkswaterstaat in het stroomgebied Schelde;
- Op het provinciehuis van alle provincies in het stroomgebied Schelde (3);
- Op de waterschapskantoren in het stroomgebied Schelde (3);
- Op het gemeentehuis van alle gemeenten in het stroomgebied Schelde (16);

Tevens is het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan door het Ministerie van VenW toegezonden aan alle overheden binnen het gebied en aan een groot aantal maatschappelijke organisaties. Bovendien kon iedereen op verzoek een kopie van het ontwerpplan ontvangen.

Ook via de websites *www.nederlandleeftmetwater.nl* en *www.kaderrichtlijnwater.nl* en bijbehorende elektronische nieuwsbrieven is het publiek op de hoogte gesteld. Op deze websites konden tevens de verschillende ontwerpplannen in digitale vorm verkregen worden. Van deze mogelijkheid is op grote schaal gebruik gemaakt.

### Tenslotte

Tegelijk met de ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen zijn ook het ontwerp-Nationaal Waterplan, het ontwerp-Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren en de ontwerp-(water)plannen van provincies en waterschappen (zie paragraaf 9.3) gepubliceerd voor inspraak. Voor de inspraakprocedures van deze plannen gold echter een inspraaktermijn van zes weken, in een aantal gevallen verlengd tot acht weken. Om de insprekers wegwijs te maken in al deze plannen en hoe zij zich tot elkaar verhouden, is er vanuit het rijk een Inspraakwijzer ontworpen die geïnteresseerden informeert en oproept hun mening te geven over de voorstellen <sup>[58]</sup>.

<sup>47</sup> Per 1 september 2009 is het Inspraakpunt overgegaan in het Centrum Publieksparticipatie.

Inspraakavond stroomgebiedbeheerplan

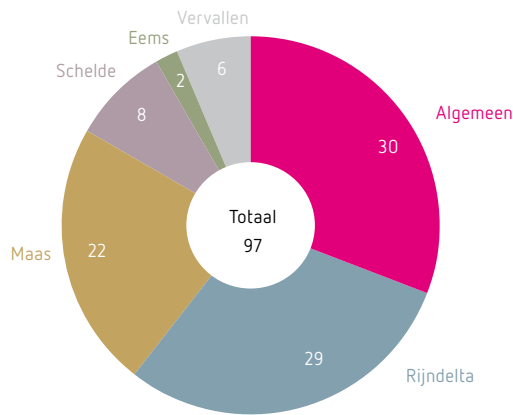


Ook is er een online zoekfunctie op postcodeniveau ontwikkeld, waarmee eenieder na het invoeren van de postcode in één oogopslag kon zien op welke voor zijn/haar omgeving relevante waterplannen inspraak mogelijk was. Aansluitend was het mogelijk om die relevante plannen in te zien (via weblinks) en ook online een inspraakreactie in te dienen bij het landelijke Centrum Publieksparticipatie.

Behalve schriftelijk konden insprekers hun zienswijze ook mondeling inbrengen tijdens een formele hoorzitting op één van de acht inspraakavonden die in januari en mei 2009 op locaties verspreid over het hele land hebben plaatsgevonden. Ook konden geïnteresseerden zich laten informeren op een informatiemarkt en -bijeenkomst, waarbij tevens vragen gesteld konden worden aan een deskundigen-panel. Verdeeld over deze acht bijeenkomsten zijn hier enkele honderden belangstellenden op af gekomen.

### Zienswijzen

In totaal zijn er 97 zienswijzen (inspraakreacties) op de vier Nederlandse ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen binnengekomen, waarvan 30 van toepassing op alle stroomgebieden en acht zienswijzen specifiek voor het stroomgebied Schelde (zie figuur 9-1). De ontvangen zienswijzen zijn overwegend ingediend door maatschappelijke organisaties, burgers, bedrijfsleven en branchevertegenwoordigers. Opvallend is het lage percentage zienswijzen van andere overheden. Dit valt mogelijk te verklaren door



Figuur 9-1 Overzicht van aantallen zienswijzen algemeen en per deelstroomgebied

de grote mate van betrokkenheid in de totstandkoming van het ontwerpplan.

Vaak bestond een inspraakreactie uit meerdere deelreacties. Het totaal aantal deelreacties lag daarmee op ruim 500. Deze hebben geleid tot ongeveer 100 wijzigingen in de definitieve stroomgebiedbeheerplannen. De binnengekomen reacties, de beantwoording daarvan en hoe deze doorwerken op de stroomgebiedbeheerplannen is beschreven in de Nota van Antwoord ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen die in december 2009 gelijktijdig met de definitieve stroomgebiedbeheerplannen door de Ministerraad is vastgesteld [63]. Een overzicht van de belangrijkste planwijzigingen is opgenomen in bijlage C. Bij het verwerken van de ruim 500 (deel) zienswijzen is een thematische clustering aangehouden. Het overzicht in bijlage C geeft een samenvatting van de belangrijkste planwijzigingen ten gevolge van inspraak voor een aantal van de meest relevante thema's. Voor een volledig overzicht van de planwijzigingen wordt verwezen naar de Nota van Antwoord ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen [63]. Daarmee is invulling gegeven aan de verplichting van de KRW om in het stroomgebiedbeheerplan op te nemen welke planwijzigingen er zijn als gevolg van voorlichting en raadpleging van het publiek.

### Overige consultatie

Het consulteren van het publiek heeft – afgezien van de formele inspraak - voor een belangrijk deel ook plaatsgevonden via het nationale Overlegorgaan Water en Noordzee (OWN) (zie paragraaf 9.2.1),

in de regionale overlegstructuren (klankbordgroepen per stroomgebied) en in de gebiedsprocessen, zie paragraaf 9.3.

### 9.2.3 Informatievoorziening

#### Landelijke documenten

Om het publiek en de politiek stapsgewijs te informeren over de implementatie van de KRW, zijn er op nationaal niveau achtereenvolgens verschillende nota's, programma's en standpunten uitgebracht. Deze omvatten ook de inzet van Nederland in de internationale samenwerking binnen het stroomgebied Schelde. In tabel 9-1 is een overzicht gegeven van de belangrijkste landelijke informatiedocumenten. De landelijke inspraakprocedures die hebben plaatsgevonden voor een aantal van deze publicaties zijn beschreven in paragraaf 9.2.2.

Documenten van het internationale stroomgebied Schelde, waaronder het internationale Schelde rapport ('deel A'), zijn te vinden op <http://www.isc-cie.com>.

#### Landelijke websites

Een belangrijk medium voor het verschaffen van informatie op nationaal niveau is de website [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl). Op deze website is veel informatie specifiek over de KRW te vinden, waaronder de documentatie uit tabel 9-1. De website is intensief gebruikt voor het communiceren van ontwikkelingen en het beschikbaar stellen van

geraadpleegde documenten en links met informatie tijdens het opstellen van de (ontwerp-)stroomgebiedbeheerplannen. Uit analyse blijkt dat [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl) in de jaren 2008 en 2009 gemiddeld 7.500 tot 8.000 bezoekers per maand trok. De genoemde plannen en bijbehorende achtergronddocumenten zijn te vinden op [www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/sgbp).

Andere nationale websites die het publiek informeren en betrekken bij het waterbeheer in Nederland zijn de eerder genoemde website van de publiekscampagne [www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl) en de daaraan gekoppelde websites [www.watercanon.nl](http://www.watercanon.nl) en [www.waterveducatie.nl](http://www.waterveducatie.nl). Hierop wordt informatie aangeboden over waterkwaliteit aan de doelgroepen volwassenen en jongeren.

#### Bewustwording

Afgezien van informatievoorziening via landelijke documenten en websites zijn projecten uitgevoerd die zich specifiek richtten op een bepaalde doelgroep, zoals:

- KRW-belangenspel: Uitgevoerd door Stichting Reinwater in samenwerking met regionale waterbeheerders. Door middel van spelsimulatie werden standpunten en belangen bij schoon water uitgewisseld ter voorbereiding van de regionale besluitvorming over KRW-doelen en -maatregelen. Vaak gecombineerd met een veldbezoek.

Tabel 9-1 Belangrijke publicaties over de Nederlandse implementatie van de Kaderrichtlijn Water vanaf 2004

Publicatiedatum	Omschrijving [11E]	Toelichting
December 2004	Kabinetstandpunt "Van beelden naar betekenis" [59]	Uitgangspunten van de implementatie ter voorbereiding op de stroomgebied-beheerplannen.
April 2005	Werkprogramma WB21/KRW 2005-2009	Werkproces, informatiemomenten en mijlpalen in de periode 2005-2009. Daarbij is aangegeven dat jaarlijks in december over voortgang en (beleids)uitgangspunten wordt gecommuniceerd.
December 2005	Decemernota KRW/WB21 [60]	Eerste schets van de belangrijkste opgaven en oplossingsrichtingen als basis voor verdere uitwerking in 2006.
December 2006	Inspraakdocument Schoon water voor iedereen [55]	Overzicht van werkprogramma, tijdschema en belangrijkste waterbeheerkwesties.
December 2006	Decemernota KRW/WB21 2006 [61]	Beleidsbrief met een nadere detaillering van de KRW-opgaven in termen van kosten en baten. Tevens gaf de nota inzicht in de lastenontwikkeling als gevolg van die opgaven. Op basis van de informatie is in de nota een beleidskoers bepaald als uitgangspunt voor het werkproces in 2007 en daarna.
December 2007	Voortgangsbericht KRW/WB21 [56]	Ontwikkelingen in de voorbereiding van de stroomgebiedbeheerplannen en de belangrijke stappen die in 2008 en 2009 daarvoor zullen worden gezet.
Maart 2008	Werkprogramma KRW/WB21 2008-2009	Geactualiseerd met de werkafspraken, rollen, verantwoordelijkheden, uitgangspunten en deadlines voor de producten die in 2008 respectievelijk 2009 dienen te worden gerealiseerd.
Mei 2008	Ex ante evaluatie KRW (kabinetstandpunt) [57]	Stelt het ambitieniveau vast als basis voor de in het ontwerp-stroomgebied-beheerplan opgenomen doelen en maatregelen.
December 2008	Ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen [62]	Hoofdrapport van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan voor het stroomgebied Schelde.
December 2009	Stroomgebiedbeheerplannen	Voorliggend document is het hoofdrapport van het stroomgebiedbeheerplan van het stroomgebied Schelde.

Tabel 9-2 Overzicht bijeenkomsten gebiedsprocessen 2004-2008

	Rijndelta	Maas	Schelde	Eems*
Informatieve bijeenkomsten, werksessies en bijeenkomsten gebiedsgroepen	148	96	18	

\* Eems heeft in de uitvoering meegedaan met Rijn-Noord en is om die reden hier niet apart onderscheiden

## 9.3 Voorlichting en raadpleging van het publiek op regionaal niveau

- Duik in waterkwaliteit:  
Om meer inzicht te krijgen in de betekenis van de voorgenomen KRW-maatregelen voor het agrarische bedrijfsleven zijn door het Agrarisch Jongeren Contact in de periode 2006-2007 door het hele land meer dan 40 regionale bijeenkomsten georganiseerd voor agrarische ondernemers. Door in een spelvorm op de stoel van de waterbeheerder te gaan zitten werden (met name jonge) landbouwers bewuster gemaakt van de keuzes waar de waterbeheerders voor staan en de effecten daarvan op de lange termijn (en dus op de toekomst van hun bedrijven).

### 9.3.1 Actieve betrokkenheid in de regio

#### Werken aan draagvlak

Sinds 2004 zijn maatschappelijke (belangen)organisaties op diverse wijzen, ondermeer door middel van workshops, betrokken geweest bij de implementatie van de Kaderrichtlijn Water in het stroomgebied Schelde. Zij zijn geïnformeerd over de voorgenomen waterkwaliteitsdoelen en de mogelijke maatregelen en zijn in de gelegenheid gesteld hun mening daarover te geven. De resultaten van deze bijeenkomsten zijn verwerkt in notities gericht aan het Regionaal Ambtelijk Overleg (RAO), respectievelijk Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) en de klankbordgroep in het deelstroomgebied Schelde (zie paragraaf 9.3.2).

#### Gebiedsprocessen en gebiedsgroepen

Bij de implementatie van de KRW hebben zogenaamde gebiedsprocessen een belangrijke rol gespeeld. Per gebied is in nauwe samenwerking met alle betrokken overheden en in samenspraak met lokale en regionale belangenorganisaties en burgers onderzocht welke knelpunten er bestaan met betrekking tot waterkwaliteit en welk maatregelenprogramma opgesteld moet worden om de doelen te halen. In veel gebiedsprocessen hadden de waterschappen een trekkende rol. Voor het diepe grondwater waren dat veelal de provincies. Met een omvang van enkele tientallen vierkante kilometers bleken gebiedsprocessen vaak het goede schaalniveau te hebben om belangenorganisaties en burgers te

informereren over de lokale situatie en om gebiedskennis bij de deelnemers goed te ontsluiten.

In het Scheldestroomgebied is bij de KRW-gebiedsprocessen gewerkt met een indeling in het Brabantse deel van het stroomgebied, het Zeeuwse deel en de rijkswateren. In deze gebiedsprocessen is veel in het werk gesteld om de actieve betrokkenheid van maatschappelijke groeperingen en belangenorganisaties mogelijk te maken. Zo zijn in de periode medio 2006 tot eind 2007 in het stroomgebied Schelde tenminste 18 bijeenkomsten, veldbezoeken, workshops en werksessies gehouden (zie tabel 9-2). Bij die bijeenkomsten waren opgeteld meer dan 16 maatschappelijke organisaties, bedrijven en belangengroepen betrokken.

De aanpak van deze activiteiten verschilt per stroomgebied (regionaal maatwerk). De actieve betrokkenheid leverde draagvlak voor de uitvoering van de maatregelen op. Meer resultaten van de regionale gebiedsprocessen zijn te vinden op de websites van de waterschappen.

Ook Rijkswaterstaat heeft actief regionale belanghebbenden betrokken bij het KRW-proces. In de verschillende stroomgebieden zijn gebiedsgroepen in het leven geroepen die in brede zin hebben gekeken naar maatregelen voor verbetering van de waterkwaliteit, kosten en doelen. In de gebiedsgroepen hadden vertegenwoordigers van de gemeenten,





### Actieve betrokkenheid op regionaal niveau - gebiedsproject Veerse Kreek en Vesten

Het waterschap Zeeuwse Eilanden is samen met de gemeente Veere, Staatsbosbeheer en de provincie Zeeland aan de slag in het waterrijke gebied rond de historische vestingstad Veere. Binnen het project wordt gewerkt aan het verbeteren van de biologische waterkwaliteit en de oeverstructuur (kreekoevers worden natuurvriendelijk ingericht en wateren worden gebaggerd). Verder staan cultuurhistorie en landschaps-herstel centraal (herstel van vestingwerken en historische zichtlijnen).

Ook is er aandacht voor inrichting binnen de Ecologische Hoofdstructuur (aanleg van leefgebieden voor aandachtssoorten) en recreatiemogelijkheden binnen het projectgebied. Bewoners worden betrokken via informatie-avonden, excursies, nieuwsbrieven en een website ([www.wze.nl/veere](http://www.wze.nl/veere)). Er is een prijsvraag uitgeschreven om gebruikers van het gebied uit te nodigen hun ideeën aan te dragen die de beleving van het gebied vergroten. De uit te voeren maatregelen zijn deels opgenomen onder KRW-uitvoering in het waterbeheerplan.

provincies, Rijkswaterstaat, landbouw-, natuur- en recreatiegroepen en het bedrijfsleven zitting.

### 9.3.2 Regionale consultatie

#### Regionale Klankbordgroepen

Voor de regionale consultatie is in het stroomgebied Schelde een klankbordgroep Schelde ingesteld, met daarin vertegenwoordigers uit maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven. Via deze klankbordgroep (en de gebiedsprocessen) zijn maatschappelijke organisaties en belangengroepen nauw betrokken bij de voorbereiding van de regionale besluitvorming in het RBO Schelde. De klankbordgroep wordt voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter, die tevens deelneemt aan de vergadering van het RBO Schelde. Alle belangrijke spelers in het veld zijn direct of indirect in de klankbordgroep vertegenwoordigd, zoals drinkwaterbedrijven, natuurterreinbeheerders, agrariërs, sportvissers, watersporters, industrieën en milieuorganisaties. De deelnemende organisaties zijn terug te vinden in bijlage R.

Conclusies en adviezen van de klankbordgroep zijn met een korte notitie of mondeling ingebracht in het RBO. Daarmee spelen zij een rol in de besluitvorming. Op die manier is de inbreng van belanghebbende overheden en maatschappelijke partijen meegenomen bij de regionale besluitvorming.

#### Regionale inspraak

Voor de verschillende ontwerp-(water)plannen van provincies en waterschappen zijn afzonderlijke inspraakprocedures doorlopen, gelijktijdig met die van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan (zie paragraaf 9.2.2). Deze waterplannen kennen een inspraaktermijn van zes weken op grond van de Algemene wet bestuursrecht, die in aantal gevallen is verlengd tot acht weken. Deze inspraaktermijn lag veelal tussen 22 december 2009 en 16 februari 2009. In deze periode zijn op de regionale plannen meerdere zienswijzen binnengekomen. Elke waterbeheerder heeft antwoorden geformuleerd op de zienswijzen en deze afgestemd binnen het stroomgebied en met het rijk. Deze afgestemde antwoorden zijn opgenomen in een Nota van Antwoord die is vastgesteld bij de bestuurlijke behandeling van het definitieve waterplan.

### 9.3.3 Regionale voorlichting

De regionale voorlichting is voor een belangrijk deel vormgegeven door de waterschappen, provincies, gemeenten en Rijkswaterstaat. Informeren van burgers vindt vooral plaats via de reguliere informatie over hun waterplannen, waarbij waterkwaliteit en KRW onderdeel zijn van een bredere informatiestroom van websites, brochures en bijeenkomsten. Zo zijn in het stroomgebied Schelde in de periode 2004-2008 vijf doelgroepbrochures verschenen over het verbeteren van de waterkwaliteit. In alle stroomgebieden (waaronder ook Schelde) is



een logboek bijgehouden van dergelijke publicaties, nieuwsbrieven en informatiebijeenkomsten per waterbeheerder.

Naast algemene informatie gericht op een breed publiek, kunnen geïnteresseerden ook specifieke informatie over regionale maatregelen of monitoringgegevens opvragen.

#### **Verkrijgbaarheid gedetailleerde maatregelenprogramma's**

De gedetailleerde maatregelenprogramma's zijn vastgelegd in de verschillende gedetailleerde programma's en beheerplannen zoals beschreven in hoofdstuk 8. In bijlage Q is een overzicht (register) gegeven van de verschillende plannen die in het stroomgebied van de Schelde zijn opgesteld. De programma's en beheerplannen kunnen opgevraagd worden bij de bevoegde autoriteit. Voor de adresgegevens wordt verwezen naar hoofdstuk 10.

#### **Verkrijgbaarheid van de monitoringgegevens**

In hoofdstuk 4 is een samenvatting gegeven van de monitoringprogramma's. Voor gedetailleerdere gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende waterbeheerder. De adresgegevens zijn terug te vinden in hoofdstuk 10. Ook worden monitoringgegevens inzichtelijk gemaakt via de website van het Water Informatie Systeem Europa (WISE): <http://www.eea.europa.eu/themes/water>

De waterschapsbus

193

#### **Vervoer voor participatie: de waterschapsbus**

Uit onderzoek bleek dat vervoer een knelpunt is bij basisscholen die een rondleiding willen naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie(s). Waterschap Zeeuwse Eilanden neemt basisschoolleerlingen sinds mei 2008 gratis in een waterschapsbus mee op excursie. De bus is groen en alle taken van het waterschap staan erop. De bus rijdt door het hele werkgebied van waterschap Zeeuwse Eilanden. In 2008 heeft de bus 47 groepen basisschoolleerlingen vervoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. De bus is in beheer bij een Zeeuwse busmaatschappij. Als de bus niet voor het waterschap Zeeuwse Eilanden rijdt, dan wordt hij ook ingezet voor andere ritten.



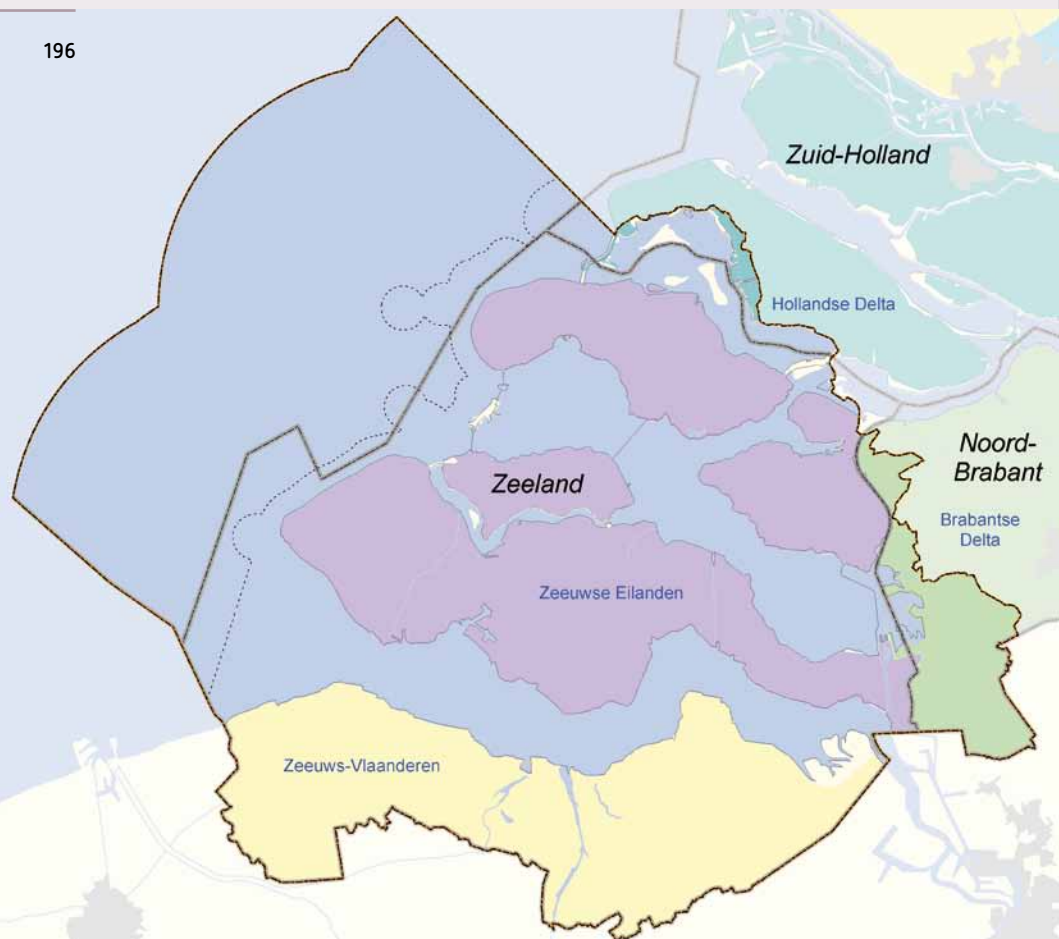


# 10 Lijst bevoegde autoriteiten

## Samenvatting

De lijst van bevoegde autoriteiten in het Nederlandse deel van het internationale stroomgebieddistrict Schelde kent vier categorieën: rijk, provincie, waterschap en gemeente. In dit hoofdstuk wordt voor iedere autoriteit een omschrijving gegeven van wat haar taken en bevoegdheden zijn. Ook wordt ingegaan op de juridische status en de relevante wetgeving van iedere autoriteit. Tenslotte wordt omschreven hoe de samenwerking met de overige lidstaten binnen het internationale stroomgebieddistrict is geregeld.

Figuur 10-1 Geografisch gebied waarover de autoriteit bevoegd is binnen het stroomgebied



## 10.1 Bevoegde autoriteiten waterbeheer

De nieuwe Waterwet kent formeel nog twee waterbeheerders: het rijk, als de beheerder van de rijkswateren, en de waterschappen, als de beheerders van de overige wateren. De waterschappen zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor het zuiveringsbeheer en het operationele grondwaterbeheer. Provincies en gemeenten zijn formeel geen waterbeheerder, maar zij hebben wel waterstaatkundige taken. Zo blijft de provincie nog bevoegd gezag voor drie categorieën grondwateronttrekkingen en infiltraties: de openbare drinkwaterwinning, ondergrondse energieopslag en industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m<sup>3</sup> per jaar. De provincie is daarbij verantwoordelijk voor het strategische grondwaterbeheer: de kaders daartoe worden weergegeven in het regionaal waterplan. Op gemeenten rust een hemel- en grondwaterzorgplicht, zoals deze in januari 2008 via de ‘Wet gemeentelijke watertaken’ is vastgelegd in de Wet op de waterhuishouding.

Omdat zowel het rijk als provincies, waterschappen en gemeenten waterstaatkundige taken hebben ten aanzien van het realiseren van de KRW-doelstellingen, zijn deze vier categorieën overheden aangemeld als bevoegde autoriteiten. De afzonderlijke autoriteiten in die categorieën worden, met adresgegevens, vermeld op de lijst in paragraaf 10.4. In figuur 10-1 wordt het geografische ambtsgebied weergegeven van de in het stroomgebied gelegen provincies en waterschappen.

## 10.2 Juridische status van de autoriteit en relevante wetgeving

Zoals in de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water is vermeld, zijn de wettelijke bevoegdheden van verschillende bestuursorganen met betrekking tot het waterbeheer die reeds van kracht waren voor de totstandkoming van die implementatiewet, ook van toepassing bij de uitvoering van de KRW. Enige

aanvullende wettelijke voorzieningen die nodig zijn ter voldoening aan specifieke voorschriften van de KRW zijn opgenomen in de genoemde implementatiewet. De onderstaande tabel geeft weer in welke wetten bevoegdheden van de diverse categorieën bevoegde autoriteiten te vinden zijn.

Tabel 10-1 Overzicht relevante wetgeving

Categorie	Instellingswetgeving	Wetgeving t.a.v. taken ten behoeve van KRW <sup>48</sup>	Wetgeving t.a.v. taken die relevant zijn voor KRW
Minister VenW (VROM/ LNV)	Grondwet Koninklijk besluit	Waterwet Wet bodembescherming Wet milieubeheer	Ontgrondingenwet Wet ruimtelijke ordening Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden
Provinciale besturen	Grondwet Provinciewet	Waterwet Wet bodembescherming Wet milieubeheer	Ontgrondingenwet Wet ruimtelijke ordening
Waterschapsbesturen	Grondwet Waterschapswet Provinciaal Reglement	Waterwet Wet bodembescherming Wet milieubeheer	
Gemeentebesturen	Grondwet, Gemeentewet	Waterwet Wet bodembescherming Wet milieubeheer	

<sup>48</sup> Het schema geeft enkel de formele wetten weer. Van toepassing zijnde AMVB's en verordeningen van provincies, waterschappen en gemeenten zijn niet opgenomen. De wetteksten zijn verkrijgbaar via [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl)



## 10.3 Kerntaken KRW van de bevoegde autoriteiten

198

Voor elke categorie is hieronder vermeld welke kerntaken van de KRW deze geheel of gedeeltelijk behartigt.

**1**

**Categorie rijk: de Minister van Verkeer en Waterstaat, waar nodig tezamen met de ambtgenoten van VROM en van LNV optredend**

- a vaststelling van de Nederlandse inbreng in het internationale stroomgebiedbeheerplan en vaststelling van het stroomgebiedbeheerplan voor het Nederlandse deel van het internationale district;
- b coördinatie en gedeeltelijke uitvoering van de monitoring;
- c coördinatie en gedeeltelijke uitvoering van het opstellen van het programma van maatregelen;
- d regulering en vergunningverlening voor activiteiten ten aanzien van oppervlaktewaterlichamen;
- e regulering voor activiteiten die relevant zijn voor grondwaterlichamen;
- f (coördinatie van) voorlichting en raadpleging van het publiek.

**2**

**Categorie provincie: de besturen van de provincies die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen**

- a bijdrage aan de Nederlandse inbreng in het internationale stroomgebiedbeheerplan en het stroomgebiedbeheerplan voor het Nederlandse deel van het internationale district;

- b gedeeltelijke uitvoering van de monitoring;
- c gedeeltelijke uitvoering van het opstellen van het programma van maatregelen;
- d regulering en vergunningverlening voor activiteiten ten aanzien van oppervlaktewaterlichamen;
- e regulering en vergunningverlening voor activiteiten die relevant zijn voor grondwaterlichamen;
- f voorlichting en raadpleging van het publiek.

**3**

**Categorie waterschap: de besturen van de waterschappen die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen**

- a bijdragen aan de Nederlandse inbreng in het internationale stroomgebiedbeheerplan en het stroomgebiedbeheerplan voor het Nederlandse deel van het internationale district;
- b gedeeltelijke uitvoering van de monitoring;
- c gedeeltelijke uitvoering van het opstellen van het programma van maatregelen;
- d regulering alsmede vergunningverlening voor activiteiten ten aanzien van oppervlaktewaterlichamen;
- e regulering alsmede vergunningverlening voor activiteiten ten aanzien van grondwaterlichamen, met uitzondering van vergunningverlening voor bepaalde categorieën van grondwateronttrekkingen en infiltraties;
- f voorlichting en raadpleging van het publiek.

**4**

**Categorie gemeente: de besturen van de gemeenten die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen**

- a bijdragen aan de Nederlandse inbreng in het internationale stroomgebiedbeheerplan en het stroomgebiedbeheerplan voor het Nederlandse deel van het internationale district, alsmede aan het opstellen van het programma van maatregelen;
- b vergunningverlening voor activiteiten die relevant zijn voor grondwaterlichamen.

## 10.4 Namen en adressen van de bevoegde autoriteiten

In tabel 10-2 worden per categorie de adresgegevens gegeven van de bevoegde autoriteiten. Bij die autoriteiten waar een e-mailadres afwezig is, kan op de website een invulformulier gevonden worden, waarmee elektronisch vragen gesteld kunnen worden. Dit geldt ook voor het aanvragen van documenten. Opgemerkt moet worden dat veel autoriteiten naast het e-mailadres ook een invulformulier op hun website kennen.

## 10.5 Lidmaatschap en internationale relaties

### Nationaal

In de Waterwet zijn de onderlinge toezichtverhoudingen van de verschillende betrokken overheden geregeld. Provincies houden toezicht op waterschappen en gemeenten en waar nodig kan de provincie gebruik maken van instructies of aanwijzingen. Een provincie of het rijk kan met besluiten of handelingen optreden in plaats van een waterschap of een gemeente. In situaties waarin bovenregionale belangen of internationale verplichtingen spelen, kan de Minister van Verkeer en Waterstaat de toezichtinstrumenten benutten. Deze toezichtinstrumenten komen voort uit de Waterwet, maar ook uit hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Voorts zijn in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water afspraken gemaakt over de coördinatie.

### Internationaal

Voor de Schelde hebben de Ministers van de Scheldeoeverstaten en -gewesten op de Ministersconferentie van Luik van 30 november 2001 afspraken gemaakt over de internationale coördinatie. Daarbij is afgesproken dat zij gezamenlijk een internationaal stroomgebiedbeheerplan zullen opstellen. De coördinatie van de uitvoering van de Kaderrichtlijn is door hen opgedragen aan de Internationale Schelde Commissie (ISC) voor onderwerpen die van belang zijn voor het gehele internationale stroomgebieddistrict.

De Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (ICBS) is reeds sinds 1995 actief. In 1998 kreeg de ICBS een formele status. In deze

commissie (bij het Verdrag van Gent van 3 december 2002 omgedoopt tot Internationale Scheldecmissie (ISC)) nemen de landen Frankrijk, Federaal België en Nederland deel, alsmede het Waals Gewest, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Vlaams Gewest. De belangrijkste besluiten worden op ministerieel niveau genomen en in internationale verdragen vastgelegd. Het onder de ISC ressorterende delegatieleidersoverleg (DLO) fungeert als stuurgroep voor de werkgroepen, die voor de uitvoering van de taken van de ISC zijn samengesteld.

In de Waterwet is uitdrukkelijk gewaarborgd dat de internationale intergouvernementele afspraken doorwerken in de nationale planning.

Tabel 10-2 Namen en adressen van de bevoegde autoriteiten in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied

Id-nr	Naam bevoegde autoriteit	Postadres	Bezoekadres en telefoon	Internet
<b>1 De Minister van Verkeer en Waterstaat, waar nodig tezamen met de ambtgenoten van VROM en van LNV optredend</b>				
R1	Minister van Verkeer en Waterstaat (VenW)	Postbus 20901 2500 EX Den Haag Nederland	Plesmanweg 1-6 2597 JG Den Haag Nederland 070-351 6171	<a href="http://www.verkeerenwaterstaat.nl">www.verkeerenwaterstaat.nl</a>
R2	Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM)	Postbus 20951 2500 EZ Den Haag Nederland	Rijnstraat 8 2515 XP Den Haag Nederland 070-339 3939	<a href="http://www.minvrom.nl">www.minvrom.nl</a>
R3	Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)	Postbus 20401 2500 EK Den Haag Nederland	Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag Nederland 070-378 6868	<a href="http://www.minlnv.nl">www.minlnv.nl</a>
<b>2 De besturen van de provincies die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen</b>				
P69	Provincie Zuid-Holland (X)	Postbus 90602 2509 LP Den Haag Nederland	Zuid-Hollandplein 1 2596 AW Den Haag Nederland 070-441 66 11	<a href="http://www.zuid-holland.nl">www.zuid-holland.nl</a> <a href="mailto:zuidholland@pzh.nl">zuidholland@pzh.nl</a>
P70	Provincie Zeeland	Postbus 6001 4330 LA Middelburg Nederland	Provinciehuis Abdij 6 4331 BK Middelburg Nederland 0118-63 10 11	<a href="http://www.zeeland.nl">www.zeeland.nl</a> <a href="mailto:provincie@zeeland.nl">provincie@zeeland.nl</a>
P71	Provincie Noord-Brabant	Postbus 90151 5200 MC Den Bosch Nederland	Brabantlaan 1 5216 TV Den Bosch Nederland 073-681 2812	<a href="http://www.brabant.nl">www.brabant.nl</a> <a href="mailto:info@brabant.nl">info@brabant.nl</a>

\* beheergebied geheel of vrijwel geheel buiten het stroomgebied, maar er zijn wel relaties die voor het stroomgebiedbeheerplan e.a. van belang zijn.

Id-nr	Naam bevoegde autoriteit	Postadres	Bezoekadres en telefoon	Internet
<b>3 De besturen van de waterschappen die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen</b>				
W18	Waterschap Zeeuwse Eilanden	Postbus 1000 4330 ZW Middelburg Nederland	Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg Nederland 0118-621 000	www.wze.nl  info@wze.nl
W25	Waterschap Brabantse Delta	Postbus 5220 4801 DZ Breda Nederland	Bergschot 69 4817 PA Breda Nederland 076-564 10 85	www.brabantsedelta.nl
W23	Waterschap Zeeuws-Vlaanderen	Postbus 88 4530 AB Terneuzen Nederland	Kennedylaan 1 4538 AE Terneuzen Nederland 0115-641 000	www.wszv.nl  info@wszv.nl
W19	Waterschap Hollandse Delta	Postbus 4103 2980 GC Ridderkerk Nederland	Handelsweg 100 2988 DC Ridderkerk Nederland 0900-2005 005	www.wshd.nl  2005005@wshd.nl
<b>4 De besturen van de gemeenten die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen <sup>49</sup></b>				
	Vereniging van Nederlandse Gemeenten	Postbus 30434 2500 GK Den Haag Nederland	Nassaulaan 12 2514 JS Den Haag Nederland 070-3738020	www.vng.nl  informatiecentrum@vng.nl

<sup>49</sup> In bijlage Q (register plannen) wordt een overzicht gegeven van de in het stroomgebied gelegen gemeenten. Afgezien is van het vermelden van verdere gegevens m.b.t. gemeentebesturen op de lijst en op de kaarten, gelet op de beperkte directe rol van de gemeentebesturen bij de uitvoering van de KRW, afgezet tegen de hoge administratieve lasten die vermelding van die gegevens (en latere mutaties) zou vergen. Wel is het adres van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) vermeld. Via de VNG kunnen de adres- en contactgegevens van de verschillende gemeenten worden verkregen.



An aerial photograph of water with intricate, concentric ripples and reflections, creating a complex, textured pattern of light and dark blue. The text is overlaid on this background.

Afkortingen en begrippenlijst

Literatuur en websites

Inhoud DVD



## Afkortingen en begrippenlijst

### ABC

Aanwijzingsbesluit	Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven.
Abiotisch	Niet behorend tot de levende natuur (fysische en chemische factoren).
Afwenteling	(KRW artikel 4.8) Het overdragen van waterkwantiteits- en kwaliteitsproblemen in ruimte en tijd. Meestal wordt gedoeld op bovenstrooms veroorzaakte waterkwaliteitsproblemen voor benedenstrooms gelegen wateren. Maar ook bijvoorbeeld benedenstroomse migratiebarrières voor stroomopwaarts migrerende vissen vallen onder afwenteling.
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur; het uitvoeringsbesluit behorende bij een wet, wordt genomen door De Kroon of regering en heeft een algemene strekking.
Bevoegd gezag	Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.
Bevoegde autoriteit	Eén of meer autoriteiten, aangewezen overeenkomstig artikel 3 van de KRW, lid 2 of lid 3.
Binnenwateren	Al het stilstaande of stromende water op het landoppervlak, en al het grondwater aan de landzijde van de basislijn vanwaar de breedte van de territoriale wateren wordt gemeten (KRW, artikel 2).
Biota	Alle levende organismen in een regio of ecosysteem.
Biotisch	Behorend tot de levende natuur.
BPRW	Beheerplan Rijkswateren.
Categorie	De KRW maakt onderscheid in de volgende categorieën van wateren: rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren (KRW, artikel 2).

### DEF

Deelstroomgebied	Het gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water een reeks stromen, rivieren en eventueel meren volgt, tot een bepaald punt in een waterloop (gewoonlijk een meer of een samenvloeiing van rivieren) (KRW, artikel 2).
EC	Europese Commissie.
Emissie	Uitstoot van stoffen.
Estuarium	Door getijdestromen wijde riviermond.
Eutrofiëring	Proces van het vergroten van de voedselrijkdom van water of grond.
Fauna	Overkoepelende term voor het dierlijke leven.
Flora	Overkoepelende term voor alle plantensoorten; plantenwereld.
Flora- en faunawet	Nederlandse wet met de doelstelling het beschermen en behouden van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten.
Fytobenthos	Alle microscopisch kleine planten die in de oppervlaktelaag van de zeebodem leven, voornamelijk in ondiepe wateren.
Fytoplankton	In water zwevende, kleine plantaardige organismen die weinig of geen eigen beweging bezitten.

## G

GCT	Goede chemische toestand; toestand waarbij alle prioritaire en prioritair gevaarlijke stoffen voldoen aan de gestelde normen. Goede chemische toestand van oppervlaktewater: de chemische toestand die vereist is om te voldoen aan de milieudoelstellingen voor oppervlaktewater, vastgesteld in artikel 4 van de KRW, lid 1, onder a, dat wil zeggen de chemische toestand van een oppervlaktewaterlichaam waarin de concentraties van verontreinigende stoffen niet boven de milieukwaliteitsnormen liggen die zijn vastgesteld in bijlage IX van de KRW en overeenkomstig artikel 16 van de KRW, lid 7, of in andere toepasselijke communautaire wetgeving waarbij op Gemeenschapsniveau milieukwaliteitsnormen zijn vastgelegd (KRW, artikel 2).
Gedeputeerde Staten	Dagelijks bestuur van een provincie.
Generieke maatregelen	Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn.
Gevaarlijke stoffen	Toxische, persistente en bioaccumuleerbare stoffen of groepen van stoffen, e.a. stoffen of groepen van stoffen die aanleiding geven tot evenveel bezorgdheid (KRW, artikel 2).
GEP	Goed ecologisch potentieel; de toestand van een sterk veranderd of kunstmatig waterlichaam, aldus ingedeeld overeenkomstig de toepasselijke bepalingen van bijlage V van de KRW (KRW, artikel 2).
GET	Goede ecologische toestand; een aanduiding van de kwaliteit van de structuur en het functioneren van aquatische ecosystemen die met oppervlaktewateren zijn geassocieerd, ingedeeld overeenkomstig bijlage V van de KRW (KRW, artikel 2); Toestand waarbij de ecologische kwaliteitselementen in soortensamenstelling en aantallen licht afwijken van de natuurlijke referentie; de toestand van een overeenkomstig bijlage V van de KRW als zodanig ingedeeld oppervlaktewaterlichaam (KRW, artikel 2).
GKT	Goede kwantitatieve toestand.

## GH

Goede toestand	Toestand waarbij zowel de chemische als de ecologische toestand goed zijn (voor oppervlaktewater) of waarbij zowel de chemische als kwantitatieve toestand goed zijn (voor grondwater).
Grondwater	Al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met bodem of ondergrond staat (KRW, artikel 2).
GS	Gedeputeerde Staten.
Habitat	Kenmerkend leefgebied van een soort; de plaats of het soort gebied waar een organisme of populatie van nature voorkomt.
Habitatrichtlijn	EU-richtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in stand houden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
Habitatype	Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn.
Hydrologie	De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen boven, op en in het aardoppervlak.
Hydromorfologie	Alle abiotische vormfactoren, zowel natuurlijk als antropogeen van oorsprong, die gerelateerd zijn aan water.

## IK

Infiltratie	Het indringen van water in de grond.
IMC	Internationale Maas Commissie
IPPC	Richtlijn IPPC: Integrated Prevention Pollution and Control. De IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvuulende bedrijven te reguleren door middel van een integrale vergunning. De vergunning moet gebaseerd zijn op de beste beschikbare technieken (BBT) om vervuiling van lucht, bodem en water te voorkomen.
KRW	Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG); door de EU in 2000 vastgestelde richtlijn ter bescherming van alle wateren en het bevorderen van het duurzaam gebruik van water en grondwater.
Kunstmatig waterlichaam	Een door menselijke activiteiten tot stand gekomen oppervlaktewaterlichaam (KRW, artikel 2).
Kustwateren	De oppervlaktewateren, gelegen aan de landzijde van een lijn waarvan elk punt zich op een afstand bevindt van één zeemijl zeewaarts van het dichtstbijzijnde punt van de basislijn vanwaar de breedte van de territoriale wateren wordt gemeten, zo nodig uitgebreid tot de buitengrens van een overgangswater (KRW, artikel 2).
LBOR	Landelijk Bestuurlijk Overleg Regio.
LBOW	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (vanaf 2009: NWO).
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

## MN

Macrofauna	Bodemgebonden ongewervelde dieren (KRW).
Macrofyten	Waterplanten, meercellige algen.
MEP	Maximaal ecologisch potentieel; de referentieomstandigheden/ zeer goede toestand van een sterk veranderd of kunstmatig oppervlaktewaterlichaam.
Meer	Een massa stilstaand landoppervlaktewater (KRW, artikel 2).
Milieudoelstellingen	De in artikel 4 van de KRW vervatte doelstellingen (KRW, artikel 2).
Milieukwaliteitsnorm	(MKN) de concentratie van een bepaalde verontreinigende stof of groep van verontreinigende stoffen in water, in sediment of in biota die ter bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu niet mag worden overschreden (KRW, artikel 2).
Monitoring	Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.
N	Stikstof of stikstofverbindingen.
Natuurbeschermingswet 1998	Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen.
Natura 2000	Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.

## NOP

206	NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water; in dit akkoord hebben rijk, provincies, gemeenten en waterschappen afspraken gemaakt over de aanpak van te veel water (veiligheid en wateroverlast), te weinig water (watertekort, verdroging en verzilting), vervuild water (waterkwaliteit en sanering vervuilde waterbodems) en ecologisch te arm water.
	Nb-wet 1998	Zie Natuurbeschermingswet 1998.
	NLMW	Nederland leeft met Water; multimediale publiekscampagne met als doel de bevordering van het begrip en het draagvlak voor het overheidsbeleid inzake waterkwantiteit en waterkwaliteit.
	NVO	Natuurvriendelijke oever.
	NWO	Nationaal Wateroverleg (voorheen: LBOW).
	NWP	Nationaal Waterplan; hierin worden de hoofdlijnen vastgelegd van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid.
	Oppervlaktewater	Binnenwateren, met uitzondering van grondwater; overgangswater en kustwateren en, voorzover het de chemische toestand betreft, ook territoriale wateren (KRW, artikel 2); water dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak.
	OSPAR	Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan.
	P	Fosfaat.
	pH	Zuurgraad.
	planmer	Milieueffectrapportage voor plannen (de procedure). Planmer is een instrument om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in besluitvorming. Een planmer wordt gebruikt bij plannen die kaderstellend zijn voor activiteiten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu.

## PRS

planMER	Milieueffectrapport voor plannen (het document). Nieuwe naam voor Strategische Milieubeoordeling (SMB).
POP	Provinciaal Omgevingsplan.
PS	Provinciale Staten.
Prioritaire stoffen	Stoffen, bepaald overeenkomstig artikel 16 van de KRW, lid 2, en vermeld in bijlage X van de KRW. Hiertoe behoren 'prioritaire gevaarlijke stoffen', dit wil zeggen overeenkomstig artikel 16 van de KRW, leden 3 en 6, geïdentificeerde stoffen waarvoor maatregelen moeten worden getroffen overeenkomstig artikel 16 van de KRW, leden 1 en 8 (KRW, artikel 2).
RAO	Regionaal Ambtelijk Overleg.
RBO	Regionaal Bestuurlijk Overleg.
Rivier	Een binnenwaterlichaam dat grotendeels bovengronds stroomt, maar dat voor een deel van zijn traject ondergronds kan stromen (KRW, artikel 2).
ROR	Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (2007/60/EG); door de EU in 2007 vastgestelde richtlijn. De ROR verplicht de EU-lidstaten tot informatie-inwinning, overleg en planvorming voor nationaal en grensoverschrijdend beheer van overstromingsrisico's.
Rwzi	Rioolwaterzuiveringsinstallatie.
RWS	Rijkswaterstaat.
Significant effect	Een effect is significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

## S

Significante schade	<p>Er wordt in de KRW alleen gesproken over significante schade als gevolg van het wijzigen van hydromorfologische kenmerken van waterlichamen ten aanzien van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- het milieu in bredere zin;</li><li>- scheepvaart, met inbegrip van havenfaciliteiten en waterrecreatie;</li><li>- activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen zoals drinkwater voorziening, energieopwekking of irrigatie;</li><li>- waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen en afwatering;</li><li>- of andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling.</li></ul>
Sterk veranderd waterlichaam	<p>Een oppervlaktewaterlichaam dat door fysische wijzigingen ingevolge menselijke activiteiten wezenlijk is veranderd van aard zoals door de lidstaten aangeduid overeenkomstig de bepalingen van bijlage II van de KRW (KRW, artikel 2).</p>
Stroomgebied	<p>Een gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermond, estuarium of delta, in zee stroomt (KRW, artikel 2).</p>
SGBP	<p>Stroomgebiedbeheerplan; volgens artikel 13 van de KRW verplicht op te stellen plan, waarin de in bijlage VII vermelde informatie is opgenomen. Het plan dient uiterlijk negen jaar na de datum van inwerkingtreding van de richtlijn gepubliceerd te worden en wordt om de zes jaar getoetst en bijgesteld.</p>
Stroomgebieddistrict	<p>Het gebied van land en zee, gevormd door een of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met de bijbehorende grond- en kustwateren, dat overeenkomstig artikel 3 van de KRW, lid 1, als de voornaamste eenheid voor stroomgebiedbeheer is omschreven (KRW, artikel 2). In dit stroomgebiedbeheerplan is dit gelijk aan het internationale stroomgebied van de Schelde.</p>

## TV

TOP-lijst	<p>Lijst van door provincies ingediende gebieden die in het kader van het verdrogingsbeleid met voorrang worden aangepakt.</p>
V&W	<p>Ministerie van Verkeer en Waterstaat.</p>
Verontreinigende stof	<p>Iedere stof die tot verontreiniging kan leiden, met name de in bijlage VIII van de KRW genoemde stoffen (KRW, artikel 2).</p>
Verontreiniging	<p>De directe of indirecte inbreng door menselijke activiteiten van stoffen of warmte in lucht, water of bodem die de gezondheid van de mens of de kwaliteit van aquatische ecosystemen of van rechtstreeks van aquatische ecosystemen afhankelijke terrestrische ecosystemen kunnen aantasten, schade berokkenen aan materiële goederen, dan wel de belevingswaarde van het milieu of ander rechtmatig milieugebruik aantasten of daaraan in de weg staan (KRW, artikel 2).</p>
VHR	<p>Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.</p>
VROM	<p>Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.</p>
Verdroging	<p>Alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan gewenst of als gevolg van de aanvoer van gebiedsvreemd water ter bestrijding van de lagere waterstanden.</p>
Vogelrichtlijn	<p>EU-richtlijn (EU-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare soorten.</p>



## W

208	Waterdiensten	Alle diensten die ten behoeve van de huishoudens, openbare instellingen en andere economische actoren voorzien in (KRW, artikel 2): a) onttrekking, opstuwing, opslag, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater; b) installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater die daarna in oppervlaktewater lozen.
	Watergebruik	Waterdiensten, alsmede elke andere overeenkomstig artikel 5 en bijlage II van de KRW geïdentificeerde activiteit met significante gevolgen voor de toestand van water; deze definitie geldt voor de doeleinden van artikel 1 van de KRW en voor de economische analyse overeenkomstig artikel 5 van de KRW en bijlage III, onder b).
	Waterlichaam	zie: Oppervlaktewaterlichaam.
	Watertype	De waterlichamen kennen per categorie een verdere onderverdeling naar typen oppervlaktewater (watertypen), conform de systematiek in bijlage II, paragraaf 1.2 van de KRW. Elk watertype heeft zijn eigen doelstellingen. De watertypen in Nederland zijn beschreven door Alterra (2003).
	Waterwet	De Waterwet (het wetsvoorstel) regelt het beheer van oppervlakte- water en grondwater, en beoogt de samenhang te verbeteren tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Naar verwachting zal de Waterwet per 1 januari 2009 in werking treden en dan negen bestaande wetten vervangen.
	WB21	Waterbeheer 21e eeuw met het doel het watersysteem in kwantitatief opzicht op orde te krijgen in 2015 en daarna op orde te houden, zodat problemen met wateroverlast en watertekort zoveel mogelijk worden voorkomen.
	WHP	Provinciaal Waterhuishoudingsplan.

## Z

Zwemwaterrichtlijn	Doel van de zwemwaterrichtlijn is het behoud, de bescherming en de verbetering van de milieukwaliteit van zwemwater en de bescherming van de gezondheid van de mens.
--------------------	--

Een deel van onderstaande documenten is te downloaden via [www.kaderrichtlijnwater.nl/sGBP](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/sGBP).

- [1] Karakterisering stroomgebied Schelde (2005), rapportage volgens artikel 5 van de kaderrichtlijn water (2000/60/EG), V&W.
- [2] WFD CIS Guidance Document No. 2, Identification of Water Bodies (2003).
- [3] Definitiestudie KaderRichtlijn Water (KRW) (2003). I. Typologie Nederlandse Oppervlaktewateren. Elbersen, J.W.H., P.F.M. Verdonschot, B. Roels & J.G. Hartolt. Alterra-rapport 669. ISSN 1566-7197.
- [4] Omschrijving MEP en conceptmaatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water (2007). Evers, C.H.M., A.J.M. van den Broek, R. Buskens & A. van Leerdam. Projectnummer 9S3656. Referentie 9S3656/R00002/901530/AH/DenB.
- [5] NAMWA (National Accounting Matrix including Water Accounts), voor toelichting zie website [http://www.helpdeskwater.nl/water\\_en\\_ruimte/economische\\_aspecten/namwa/](http://www.helpdeskwater.nl/water_en_ruimte/economische_aspecten/namwa/).
- [6] In de peiling, Trendmonitor Toerisme Zeeland 2006, Kamer van Koophandel Zeeland e.a., maart 2008.
- [7] Riool in cijfers 2009-2010, Stichting Rioned,, 2009.
- [8] Aanvullingen SGBP KRW reporting sheet Ecorys, 2009.
- [9] Guidance Document No. 10, Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems, ISBN 92-894-5614-0.
- [10] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document no. 4 Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies, ISBN 92-894-5124-6.
- [11] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document no. 14 Guidance on the intercalibration process 2004-2006, ISBN 92-894-9471-9.
- [12] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance Document No.2, Identification of water bodies, ISBN 92-894-5122-X.
- [13] Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid tot wijziging en vervolgens intrekking van de Richtlijnen 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG en 86/280/EEG van de Raad, en tot wijziging van Richtlijn 2000/60/EG.
- [14] Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water, D. van der Molen & R. Pot (red.), STOWA-rapport 2007-32, RWS-Waterdienst rapport 2007-18, ISBN 9789057733833.
- [15] Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water (2007), C.H.M. Evers & R.A.E. Knobens (red.), STOWA rapportnummer 2007-32b. RWS-WD rapportnummer 2007.019. ISBN 9789057733833.
- [16] Afleiding getalswaarden voor nutriënten voor de goede ecologische toestand voor natuurlijke wateren, F. Heinis & C.H.M. Evers, STOWA-rapport 2007-02, RIZA-rapport 2007.001, ISBN 9789057733444.
- [17] Manual on the Methodological Framework to Derive Environmental Quality Standards for Priority Substances in accordance with Article 16 of the Water Framework Directive (2000/60/EC) (2005), P. Lepper.
- [18] Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen (2008), Zijp, M.C. et al., RIVM Briefrapport 607300008/2008.
- [19] KRW en Grondwaterrichtlijn: Handreiking trend en trendomkering (2008), Boumans, L.J.M., H.F.R. Reijnders & W. Verweij, RIVM rapport 607300006/2008.
- [20] Uitzonderingsbepalingen in de Kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn Drie grondwatercasussen die in Nederland spelen (2007), Zijp, M.C. et al., RIVM Rapport 607300007/2007.
- [21] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document no. 17 Guidance on preventing or limiting direct and indirect inputs in the context of the groundwater directive 2006/118/EC, ISBN 978-92-79-06277-3.
- [22] Drempelwaarden in grondwater: voor welke stoffen? (2006), Verweij, W. et al., RIVM-rapport 607300001/2006.
- [23] Advies voor drempelwaarden (2008), Verweij, W. et al., RIVM-rapport 607300005/2008.
- [24] Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen, werkversie 22-05-2008 (2008), Werkgroep Grondwater.

- [25] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document no. 20 Guidance document on exemptions to the environmental objectives, Technical Report - 2009 – 027 ISBN 978-92-79-11371-0.
- [26] Beschikking van de Commissie van 30 oktober 2008 tot vaststelling van de indelingswaarden voor de monitoringsystemen van de lidstaten die het resultaat zijn van de intercalibratie, overeenkomstig Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement, kennisgeving C(2008) 6016).
- [27] Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3. (2006), Van Splunder, I., T.A.H.M. Pelsma en A. Bak (Red.), ISBN 9036957168.
- [28] Handboek Hydromorfologie, Monitoring en afleiding hydromorfologische parameters Kaderrichtlijn Water (2007), Van Dam, O. et al., ISBN 9789036914512, rws Waterdienst rapportnummer WD 2007.006 (website: <http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/hydromorfologie>).
- [29] Draaiboek monitoring grondwater voor de Kaderrichtlijn Water (2006), Verhagen, F. Th., A. Krikken & H.P. Broers. 9S1139/R00001/600642/DenB (website: [http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad\\_monitoring/bibliotheek/?ActItmIdt=3858](http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad_monitoring/bibliotheek/?ActItmIdt=3858)).
- [30] Handreiking diagnostiek ecologische kwaliteit van watersystemen (2007), Riel, M.C. van & R.A.E. Knobben.
- [31] Leidraad Monitoring Gewasbeschermings-middelen (2007), Schomaker, A.H.H.M. & R.A.E. Knobben. (website: [http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad\\_monitoring/](http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad_monitoring/)).
- [32] Atlas bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater, Royal Haskoning, webapplicatie <http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/>.
- [33] Richtlijn monitoring oppervlaktewater en Protocol Toetsen en Beoordelen Europese Kaderrichtlijn Water (2010, in voorbereiding).
- [34] KRW-monitoring programma, 2007 (artikel 8 KRW). Achtergrondrapport KRW-monitoring Schelde en samenvatting voor de - Nederlandse delen van de - stroomgebieden Rijndelta, Maas, Schelde en Eems. (website: <http://krw.ncgi.nl>).
- [35] Protocol Toetsen en Beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring toetsjaar 2007 (2007), Torenbeek, R & T.A.H.M. Pelsma.
- [36] Naar een uniforme landelijke inrichting van het KRW-grondwatermeetnet Zoet-zout? (2007), TNO-rapport 2007-U-Ro490/B.
- [37] Commission Directive 2009/90/EC of 31 July 2009 laying down, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, technical specifications for chemical analysis and monitoring of water status.
- [38] Mandate M/424. Mandate for standardisation addressed to CEN for the development or improvement of standards in support of the Water Framework Directive. European Commission, DG Environment, April 2008 and accepted by the CEN members in June 2008. Vervolgens mandate to CEN TC230: Call for tenders (stage 1 expression of interest) for laboratories for the development and enhancement of „European Standards to determine the chemical and ecological water quality in support of the Water Framework Directive.
- [39] Tussenevaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming (2006), Milieu- en Natuurplanbureau. (website: <http://www.mnp.nl/nl/publicaties/2007/TussenevaluatievandenotaDuurzamegewasbescherming.html>).
- [40] Guidance document no.18, Groundwater status and trend assessment, 2009.
- [41] Beoordeling grondwater- en oevergrondwaterkwaliteit bij winningen voor drinkwater; analyse REWAB-data voor SGBPS 2009-2015, RIVM, 2009.
- [42] Achtergronddocument update KRW artikel 5: belasting grond- en oppervlaktewater (2009). N. van Duijnhoven, S. de Rijk, B. van der Grift en N. de Boorder. Deltares in opdracht van rws Waterdienst.
- [43] Interactie grond en oppervlaktewater, waar speelt het? Methodiekinvulling voor 2010. Royal Haskoning / Deltares in opdracht van DGW/CSN, rapport 9To909, juni 2008.
- [44] Arseen in Nederlands grondwater (2008), Spijker et al., RIVM-rapport 607300009/2008.
- [45] De strategische MKBA van de Europese Kaderrichtlijn Water (2006). Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat/RIZA.
- [46] Groslijst KRW (website: [http://www.lltb.nl/nl/25222685-%5BLink\\_page%5D.html?location=100240359396248,1135289,true,true](http://www.lltb.nl/nl/25222685-%5BLink_page%5D.html?location=100240359396248,1135289,true,true)).
- [47] Verkenningen zuiveringstechnieken en KRW (2005). Stowa rapport 28.

- [48] Kwaliteit voor Later, Ex ante evaluatie Kaderrichtlijn Water (2008). Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven. PBL publicatienummer 50014001/2008. <http://www.planbureauvoordeleefomgeving.nl/nl/publicaties/ex-ante-evaluatie-kaderrichtlijn-water>.
- [49] De drinkwaterkwaliteit in Nederland in 2006 (2007), Versteegh, J.F.M. en Dik, H.J.J., RIVM rapport 703719022.
- [50] Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging (2007), VROM (website: <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=8044>).
- [51] Check op klimaatrobustheid van maatregelen van de Stroomgebiedbeheerplannen (2009-2015) van de Europese Kaderrichtlijn Water (2009). R. Portielje, RWS Waterdienst.
- [52] Notitie 'Actieve betrokkenheid maatschappelijke organisaties (2005), LBOW 14 november 2005.
- [53] Burgerbeelden waterkwaliteit, Synthesenotitie bij de resultaten (2008), Rijkswaterstaat.
- [54] Actieve betrokkenheid van maatschappelijke partijen bij de implementatie van KRW/WB21, Evaluatie van de voorgestelde werkvormen (2006), Rijkswaterstaat-RIZA.
- [55] Inspraakdocument 'Schoon water voor iedereen' (2006).
- [56] Voortgangsbericht KRW/WB21 (2007) v&w, Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 27 625, nr. 111.
- [57] Kabinetsstandpunt ex-ante evaluatie KRW (2008), Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 27 625, nr. 119.
- [58] Inspraakwijzer schoon, mooi en veilig water: ook uw belang. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008.
- [59] Kabinetsstandpunt 'van beelden naar betekenis', 2004.
- [60] Decemhernota KRW/WB21, 2005.
- [61] Decemhernota KRW/WB21, 2006.
- [62] Ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008.
- [63] Nota van Antwoord bij de inspraak op de ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009.

## Bijlagen

- [64] Projectgroep Implementatie Handreiking (2005), Handreiking MEP/GEP, Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren, RIZA rapport 2006.002, STOWA-rapport 2006-02, ISBN 90-369-5708-7.
- [65] Technical Paper on "WFD & Hydromorphology". Good practice in managing the ecological impacts of hydropower schemes; flood protection works; and works designed to facilitate navigation under the Water Framework Directive. 30th November 2006.

# Inhoud DVD

212

## Documenten

Stroomgebiedbeheerplan Schelde

## Kaarten

Kaart 1	<b>Stroomgebied</b>	
Kaart 2	<b>Ruimtegebruik</b>	
Kaart 3	<b>Ligging oppervlaktewaterlichamen</b>	
Kaart 4	<b>Ligging en grenzen oppervlaktewaterlichamen</b>	
Kaart 5	<b>Watertypen oppervlaktewaterlichamen</b>	
Kaart 6	<b>Status oppervlaktewaterlichamen</b>	
Kaart 7a	<b>Karakterisering grondwaterlichamen</b>	
Kaart 7b	<b>Ligging en codes grondwaterlichamen</b>	
Kaart 8	<b>Register beschermde gebieden</b>	Oppervlaktewaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie
Kaart 9a	<b>Register beschermde gebieden</b>	Grondwaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie
Kaart 9b	<b>Beoordeling (grond)waterkwaliteit voor openbare drinkwatervoorziening</b>	
Kaart 10	<b>Register beschermde gebieden</b>	Schelpdierwater
Kaart 11	<b>Register beschermde gebieden</b>	Zwemwater
Kaart 12	<b>Register beschermde gebieden</b>	Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000-gebieden)
Kaart 13a	<b>KRW-Monitoringlocaties oppervlaktewaterlichamen</b>	Toestand en Trend Chemische toestand
Kaart 13b	<b>KRW-Monitoringlocaties oppervlaktewaterlichamen</b>	Operationele monitoring Chemische toestand
Kaart 14a	<b>KRW-Monitoringlocaties oppervlaktewaterlichamen</b>	Toestand en Trend Biologie en Hydromorfologie
Kaart 14b	<b>KRW-Monitoringlocaties oppervlaktewaterlichamen</b>	Operationele monitoring Biologie en Hydromorfologie
Kaart 15a	<b>KRW-Monitoringlocaties oppervlaktewaterlichamen</b>	Toestand en Trend Algemene fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Kaart 15b	<b>KRW-Monitoringlocaties oppervlaktewaterlichamen</b>	Operationele monitoring Algemene fysische chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Kaart 16a	<b>KRW-Monitoringlocaties grondwaterlichamen</b>	Kwantiteit
Kaart 16b	<b>KRW-Monitoringlocaties grondwaterlichamen</b>	Kwantiteit zoet-zout
Kaart 17a	<b>KRW-Monitoringlocaties grondwaterlichamen</b>	Toestand en Trend Kwaliteit
Kaart 17b	<b>KRW-Monitoringlocaties grondwaterlichamen</b>	Operationele Monitoring Kwaliteit
Kaart 17c	<b>KRW-Monitoringlocaties grondwaterlichamen</b>	Kwaliteit drinkwater



Kaart18a	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Chemie totaaloordeel, exclusief stoffen waarvan de norm lager is dan de rapportagegrens (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart18b	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Chemie: zware metalen (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart18c	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Chemie: bestrijdingsmiddelen (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart18d	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Chemie: industriële verontreinigende stoffen (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart18e	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Chemie: andere verontreinigende stoffen (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19a	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Ecologie totaaloordeel (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19b	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Algemene fysische chemie totaaloordeel (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19c	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Specifieke verontreinigende stoffen totaaloordeel (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19d	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Biologie totaaloordeel (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19e	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Biologie: fytoplankton (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19f	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Biologie: macrofauna (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19g	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Biologie: overige waterflora (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 19h	<b>KRW-Monitoringresultaten oppervlaktewaterlichamen</b>	Biologie: vis (combinatie TT en OM monitoring; rapportagejaar 2009)
Kaart 20	<b>KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen</b>	Kwantitatief totaaloordeel
Kaart 21a	<b>KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen</b>	Chemie totaaloordeel
Kaart 21b	<b>KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen</b>	Chemie totaaloordeel drempelwaarden
Kaart 21c	<b>KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen</b>	Nitraat
Kaart 21d	<b>KRW-Monitoringresultaten grondwaterlichamen</b>	Bestrijdingsmiddelen totaaloordeel
Kaart 22	<b>Locaties rioolwaterzuiveringen</b>	
Kaart 23	<b>Industriële en andere lozingen van prioritaire en andere belangrijke (gevaarlijke) stoffen</b>	

## Bijlagen

Bijlage A	<b>Internationaal afstemmingsdocument Schelde</b>
Bijlage B	<b>Koppelingstabel SGBP en bijlage VII KRW</b>
Bijlage C	<b>Overzicht van wijzigingen</b>
Bijlage D	<b>Beschrijving watertypen Schelde</b>
Bijlage E	<b>Toelichting op afleidingsmethodiek drempelwaarden en toetswaarden voor toestandbepaling grondwater</b>
Bijlage F	<b>Goede chemische toestand oppervlaktewateren</b>
Bijlage G	<b>Afleiding biologische doelen voor vrijwel ongestoorde, sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen</b>

Bijlage H	Milieukwaliteitseisen voor specifieke verontreinigende stoffen
Bijlage I	Milieukwaliteitseisen en streefwaarden voor oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water
Bijlage J	Maatregelen communautaire waterbeschermingswetgeving
Bijlage K	Maatregelen bescherming drinkwater
Bijlage L	Overzichtstabel uitvoeringsprogramma diffuse bronnen – voortgang rijk
Bijlage M	Maatregelen prioritair stoffen
Bijlage N	Overzicht aanvullende generieke maatregelen
Bijlage O	Basisgegevens per beheergebied
Bijlage P	Toelichting maatregelen per beheergebied
Bijlage Q	Register gedetailleerde programma's Schelde
Bijlage R	Samenstelling klankbordgroep Schelde

## Extra documenten

Nota van Antwoord Inspraak ontwerp-stroomgebiedbeheerplannen



## Colofon

Deze publicatie is een gezamenlijke uitgave van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Meer informatie over de stroomgebiedbeheerplannen is te vinden op [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl) en op [www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl).

Hier kunt u ook een pdf-versie downloaden.

Voor het opvragen van een gedrukt exemplaar kunt u contact opnemen met de Helpdesk Water via 0800-659 28 37 of [contact@helpdeskwater.nl](mailto:contact@helpdeskwater.nl).

Aan dit document kunnen geen rechten ontleend worden.

Tekstredactie	Projectteam stroomgebiedbeheerplannen
Vormgeving	CO3 ( <a href="http://www.co3.org">www.co3.org</a> )
Fotografie	André van de Straat (hoofdstuk 4) Claudia Dohm (inleiding en hoofdstukken 2, 5, 10) Efrath Silver (pagina 188) Heleen van de Velde (hoofdstuk 3) Henri Cormont (hoofdstuk 8) Frank Keukelaar (hoofdstuk 6) Marieke van der Velden (omslag) Renske Lambert (hoofdstuk 7) Ruden Riemens (hoofdstuk 1) Rudy Visser (pagina's 192 en 193) IVN – project Scholen voor Duurzaamheid (pagina 185) Nederland leeft met Water (hoofdstuk 9)
Drukwerk	Thieme Deventer

22 december 2009