

~ Stroomgebied  
beheerplan

# Schelde

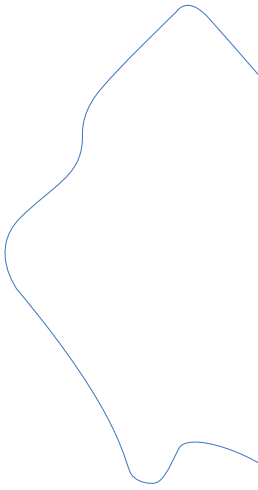
HOOFDRAPPORT





## Colofon

<b>Uitgegeven door:</b>	De Rijksoverheid
<b>Meer informatie :</b>	<a href="http://www.kaderrichtlijnwater.nl">www.kaderrichtlijnwater.nl</a> , hier kunt u ook een pdf-versie downloaden. Helpdesk Water, 0800-659 28 37, <a href="mailto:contact@helpdeskwater.nl">contact@helpdeskwater.nl</a>
<b>Vormgeving:</b>	Trichis, Rotterdam
<b>Fotografie:</b>	Marieke van der Velden, kaft Claudia Dohm, inleiding en hoofdstukken 2, 5, 9 Ruden Riemens, hoofdstuk 1 Heleen van de Velde, hoofdstuk 3 André van de Straat, hoofdstuk 4 Frank Keukelaar, hoofdstuk 6 Henri Cormont, hoofdstuk 7 Nederland leeft met Water, hoofdstuk 8
<b>Druk:</b>	Trichis, Rotterdam
<b>Oplage:</b>	190
<b>Datum:</b>	22 December 2008
Dit document is gedrukt op chloorvrij papier. Aan dit document kunnen geen rechten ontleend worden.	



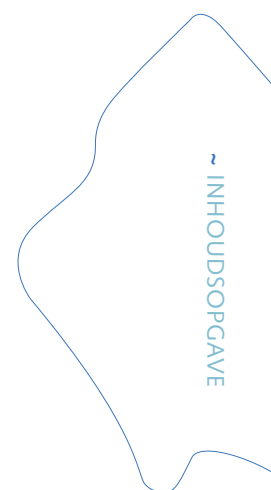


STROOMGEBIEDBEHEERPLAN  
SCHELDE



# ~ INHOUDSOPGAVE

<b>~ INLEIDING</b>	<b>9</b>
0.1 Kaderrichtlijn Water	9
0.2 Status van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan	11
0.3 Totstandkomingsproces op hoofdlijnen	12
0.4 Leeswijzer	14
<b>~ 1 BESCHRIJVING STROOMGEBIED SCHELDE</b>	<b>17</b>
1.1 Algemene beschrijving	17
1.1.1 Ligging en begrenzing	17
1.1.2 Watersysteem	18
1.1.3 Klimaat	19
1.1.4 Bodemopbouw en reliëf	20
1.1.5 Ruimtegebruik	20
1.2 Oppervlaktewater	21
1.2.1 Methodiek voor begrenzing, typering en status	21
1.2.2 Oppervlaktewaterlichamen en typologie	22
1.2.3 Oppervlaktewaterlichamen en status	24
1.2.4 Grensoverschrijdende oppervlaktewaterlichamen	25
1.3 Grondwater	25
1.3.1 Methodiek voor begrenzing en karakterisering	25
1.3.2 Algemene beschrijving van grondwaterlichamen	26
1.3.3 Grensoverschrijdende grondwaterlichamen	27
1.3.4 Grondwaterlichamen met afhankelijke ecosystemen	27
1.4 Beschermd gebieden	27
1.4.1 Register beschermd gebieden	27
1.4.2 Waterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie	28
1.4.3 Beschermd gebieden voor schelpdierkweek en visvangst	29
1.4.4 Zwemwater en overige recreatie	29
1.4.5 Nutriëntgevoelige gebieden	29
1.4.6 Beschermd gebieden voor soorten en habitats	29
<b>~ 2 ECONOMISCHE ANALYSE VAN HET WATERGEBRUIK</b>	<b>31</b>
2.1 Economische beschrijving van het stroomgebied	31
2.2 Trends tot en met 2015	34
2.3 Kostenterugwinning voor waterdiensten	34
<b>~ 3 MILIEUDOELSTELLINGEN</b>	<b>39</b>
3.1 Inleiding	39
3.2 Status oppervlaktewaterlichamen en motivering	40
3.3 Oppervlaktewater	42
3.3.1 Algemene beschrijving doelen	42
3.3.2 Doelen chemische toestand	43
3.3.3 Doelen ecologische toestand - biologie	43
3.3.4 Doelen ecologische toestand - algemeen fysisch-chemisch	46
3.3.5 Doelen ecologische toestand - hydromorfologie	46



3.3.6	Doelen ecologische toestand - specifiek verontreinigende stoffen	47
3.4	Grondwater	47
3.4.1	Algemene beschrijving doelen	47
3.4.2	Chemische toestand	49
3.4.3	Kwantitatieve toestand	50
3.5	Relatie met milieudoelstellingen beschermde gebieden	51
3.5.1	Waterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie	51
3.5.2	Schelpdierwater en water voor karperachtigen	51
3.5.3	Zwemwater	51
3.5.4	Natura 2000-gebieden	52
3.6	Ontheffingen	53
3.6.1	Inleiding	53
3.6.2	Termijnverlenging voor het behalen van de doelstellingen	53
3.6.3	Minder strenge milieudoelstellingen	56
3.6.4	Tijdelijke achteruitgang	58
3.6.5	Niet halen doelen als gevolg van nieuwe veranderingen of nieuwe duurzame ontwikkelingen	59
3.7	Internationale harmonisatie doelen	59
3.8	Juridische verankering van de KRW-doelen	60
<b>~ 4 MONITORING EN HUIDIGE TOESTAND</b>		<b>63</b>
4.1	Inleiding	64
4.2	Meetprogramma monitoring oppervlaktewaterlichamen	67
4.2.1	Algemeen	67
4.2.2	Prioritaire stoffen en overige stoffen met EU-norm	69
4.2.3	Biologische parameters	69
4.2.4	Algemeen fysisch-chemische parameters	69
4.2.5	Overig relevante stoffen	69
4.2.6	Hydromorfologische parameters	70
4.3	Meetprogramma grondwaterlichamen	70
4.3.1	Algemeen	70
4.3.2	Monitoring kwantitatieve toestand	71
4.3.3	Monitoring chemische toestand	72
4.3.4	Monitoring grensoverschrijdende grondwaterlichamen	72
4.4	Aanvullende monitoring beschermde gebieden	73
4.4.1	Oppervlaktewater	73
4.4.2	Grondwater	73
4.5	Coördinatie monitoringprogramma's in het internationale stroomgebieddistrict	74
4.6	Eerste resultaten KRW-monitoringprogramma's	74
4.6.1	Toestand oppervlaktewaterlichamen	74
4.6.2	Toestand grondwaterlichamen	81
<b>~ 5 SIGNIFICANTE BELASTINGEN EN EFFECTEN VAN MENSELIJKE ACTIVITEITEN</b>		<b>87</b>
5.1	Oppervlaktewater	88
5.1.1	Samenvatting belangrijkste belastingen	88
5.1.2	Puntbronnen	93
5.1.3	Diffuse bronnen	97
5.1.4	Wateronttrekkingen uit oppervlaktewater	99
5.1.5	Regulering waterbeweging en morfologische aanpassingen	100
5.1.6	Andere belastingen en menselijke activiteiten	102

5.2	Grondwater	105
5.2.1	Beoordeling van de effecten van de menselijke activiteiten op het grondwater	105
5.2.2	Diffuse belasting van het grondwater	106
5.2.3	Puntbronnen	109
5.2.4	Grondwateronttrekkingen	110
5.2.5	Kunstmatige grondwateraanvullingen	111
5.2.6	Zoutwater of andere intrusies	111
5.3	Afstemming Grondwater - Oppervlaktewater	112
5.4	Kennisleemten	115
<b>~ 6</b>	<b>MAATREGELENPROGRAMMA</b>	<b>117</b>
6.1	Samenvatting maatregelen	118
6.1.1	Inleiding	118
6.1.2	Maatregelenprogramma is voortbouwen op bestaand beleid	123
6.1.3	Aanvullende regionale maatregelen 2010 - 2015	124
6.1.4	Doorkijk aanpak 2016-2027	126
6.1.5	Kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) - onderbouwing maatregelenprogramma	128
6.1.6	Relatie milieudoelstellingen en vergunningverlening	130
6.1.7	Indicatief doelbereik KRW-maatregelenprogramma	133
6.1.8	Kosten en baten KRW-maatregelenprogramma	134
6.2	Maatregelen communautaire waterbeschermingswetgeving	134
6.2.1	Zwemwaterrichtlijn 76/160/EG (sinds 2006 hernieuwd: 2006/7/EG)	135
6.2.2	Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG)	135
6.2.3	Drinkwaterrichtlijn (80/778/EEG), zoals gewijzigd bij Richtlijn 98/83/EG	136
6.2.4	Richtlijn zware ongevallen (Seveso-richtlijn) (96/82/EG)	137
6.2.5	Milieu-effectrapportagerichtlijn (85/337/EEG) en (2001/42/EG)	137
6.2.6	Zuiveringsslibrichtlijn (86/278/EEG)	137
6.2.7	Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (91/271/EEG)	137
6.2.8	Richtlijn gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG)	138
6.2.9	Nitraatrichtlijn (91/676/EEG)	139
6.2.10	Richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (2008/1/EG, voorheen 96/61/EG)	140
6.2.11	Richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen (2006/11/EG, voorheen 76/464/EEG)	140
6.2.12	Grondwaterrichtlijn (80/68/EEG)	141
6.2.13	Biocidenrichtlijn (98/8/EG)	142
6.3	Maatregelen kostenterugwinning watergebruik	142
6.4	Maatregelen duurzaam/efficiënt watergebruik	143
6.5	Maatregelen bescherming drinkwater	144
6.6	Maatregelen wateronttrekking c.q. wateropstuwning	146
6.7	Maatregelen kunstmatige grondwateraanvullingen	147
6.8	Maatregelen puntbronnen	148
6.9	Maatregelen diffuse bronnen	151
6.10	Maatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie	152
6.11	Maatregelen directe lozing stoffen in grondwater	154
6.12	Maatregelen prioritair stoffen	155
6.13	Maatregelen voorkoming calamiteiten	156
6.14	Aanvullende maatregelen	158
6.14.1	Maatregelen bescherming drinkwater	158

6.14.2	Regionale maatregelen puntbronnen	160
6.14.3	Regionale maatregelen diffuse bronnen	160
6.14.4	Regionale maatregelen voor herstel van waterbeweging en hydromorfologie	161
6.14.5	Regionale maatregelen directe lozingen stoffen grondwater	162
6.14.6	Overige aanvullende maatregelen	162
6.15	Extra maatregelen	163
6.16	Maatregelen mariene wateren	165
<b>~ 7 REGISTER GEDETAILLEERDE PROGRAMMA'S EN BEHEERPLANNEN</b>		<b>169</b>
7.1	Inleiding	169
7.2	Rijk	170
7.2.1	Nationaal Waterplan (NWP)	170
7.2.2	Beheerplan Rijkswateren (BPRW)	170
7.2.3	Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen	171
7.3	Provincie	171
7.3.1	Provinciaal Omgevingsplan (POP)	171
7.3.2	Provinciaal Waterhuishoudingsplan (WHP)	171
7.4	Waterschap	172
7.5	Gemeente	172
<b>~ 8 VOORLICHTING EN RAADPLEGING VAN HET PUBLIEK</b>		<b>175</b>
8.1	Inleiding	175
8.2	Actieve betrokkenheid	175
8.2.1	Wat is actieve betrokkenheid?	175
8.2.2	Actieve betrokkenheid op nationaal niveau	175
8.2.3	Actieve betrokkenheid op regionaal niveau	176
8.3	Consultatie	177
8.3.1	Landelijk	177
8.3.2	Regionale consultatie	178
8.4	Informatievoorziening	179
8.4.1	Internationaal en nationaal	179
8.4.2	Regionaal	180
<b>~ 9 LIJST BEVOEGDE AUTORITEITEN</b>		<b>183</b>
9.1	Categorieën van bevoegde autoriteiten	183
9.2	Namen en adressen van de bevoegde autoriteiten in het Nederlandse deel van het internationale stroomgebieddistrict Schelde	185
9.3	Lidmaatschap en internationale relaties	187
<b>~ AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST</b>		<b>190</b>
<b>~ LITERATUUR EN WEBSITES</b>		<b>197</b>







# ~ 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 KRW 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 (KRW) 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 ontwerp-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.

---

## 0.1 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 (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) [1] is op 22 december 2000 officieel van kracht geworden door opname in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen. 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 EU 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 [2].

### Wat vraagt de Kaderrichtlijn Water?

De richtlijn verplicht de EU-lidstaten tot een uniforme werkwijze en een aantal duidelijke producten (zie onderstaand tijdschema) voor het bereiken van de gestelde doelen. Voor ieder stroomgebiedsdistrict -al dan niet internationaal- moeten de betrokken landen een stroomgebiedbeheerplan opstellen. De eerste generatie van deze plannen dient in december 2009 gereed te zijn.

Nederland maakt deel uit van vier stroomgebiedsdistricten, namelijk die van de Eems, Maas, Rijn en Schelde. Nederland stelt net als andere landen stroomgebiedbeheerplannen op voor de nationale delen van de internationale stroomgebiedsdistricten. Naast het opstellen van een nationaal stroomgebiedbeheerplan, werken de landen in de internationale stroomgebiedsdistricten 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. De uitkomsten van deze internationale afstemming worden opgenomen in het nationale stroomgebiedbeheerplan (zie bijlage A).

In bijlage VII van de Kaderrichtlijn Water is een overzicht opgenomen van de elementen die verplicht in de stroomgebiedbeheerplannen opgenomen moeten worden. In bijlage B is aangegeven waar welke elementen uit bijlage VII in dit rapport te vinden zijn.

### 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 stroomgebiedsdistrict;
- een overzicht van de menselijke belasting en de effecten daarvan op de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater;
- een economische analyse van het watergebruik;
- een register van Beschermd gebied.

#### 2006 *Rapportage monitoringprogramma*

Een KRW-monitoringprogramma voor oppervlaktewater, grondwater en beschermd gebied.



- 2006 Tijdschema en werkprogramma**  
Tijdschema en werkprogramma voor opstelling van het stroomgebiedbeheerplan. Publicatie en gedurende 6 maanden voor opmerkingen ter beschikking stellen van het publiek c.q. gebruikers.
- 2007 Overzicht belangrijkste waterbeheerkwesties**  
Publicatie en gedurende 6 maanden voor opmerkingen ter beschikking stellen van het publiek c.q. gebruikers.
- 2008 Ontwerp-stroomgebiedbeheerplan**  
Publicatie en gedurende 6 maanden voor opmerkingen ter beschikking stellen van het publiek c.q. gebruikers (iedere 6 jaar).
- 2009 Stroomgebiedbeheerplan**  
(iedere 6 jaar)
- 2012 Voortgangsrapportage maatregelenprogramma**  
Een tussentijds verslag over voortgang en uitvoering van het maatregelenprogramma (iedere 6 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 6 jaar).

## 0.2 Status van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan

Dit ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde ligt vanaf 22 december 2008 tot en met 22 juni 2009 voor inspraak ter inzage.

Op basis van de inspraakreacties op het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan, in samenhang met de inspraakreacties op de onderliggende rijksplannen en regionale plannen, wordt uiterlijk 22 december 2009 het definitieve stroomgebiedbeheerplan Schelde vastgesteld.

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat zal het definitieve stroomgebiedbeheerplan Schelde, samen met de plannen voor de Eems, Rijndelta en Maas aan de Europese Commissie verzenden. 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, of
2. waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Hoewel de stroomgebiedbeheerplannen niet expliciet in het Besluit m.e.r. 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 de planMER (zie bijlage C) worden de cumulatieve effecten van de maatregelen uit de stroomgebiedbeheerplannen beschouwd. Deze worden op kwalitatieve wijze en op stroomgebiedniveau beschreven.

### 0.3 Totstandkomingsproces 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 9. De plannen waarin het beleid van deze partijen ten aanzien van de Kaderrichtlijn Water wordt vastgelegd, staan beschreven in hoofdstuk 7. Verder gaat hoofdstuk 8 in op de wijze waarop het publiek bij de totstandkoming van het stroomgebiedbeheerplan is betrokken.

Dit stroomgebiedbeheerplan is het resultaat van vijf jaar intensieve samenwerking tussen alle bij het waterbeheer betrokken partijen. In een uitgebreide overlegstructuur hebben waterschappen, gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat en beleidsdepartementen samen met maatschappelijke organisaties toegewerkt naar een stroomgebiedbeheerplan dat voldoet aan de eisen van de richtlijn en draagvlak heeft bij de verantwoordelijke waterbeheerders. Om de afstemming met rapportages van andere landen binnen het stroomgebied te waarborgen, heeft ook internationaal overleg plaatsgevonden. Via werksessies zijn de maatschappelijke organisaties regelmatig in de gelegenheid gesteld om hun inbreng in dit proces te leveren (zie ook hoofdstuk 8). Ondanks het grote aantal betrokken partijen en de soms moeizame overleggen, is uiteindelijk een breed gedragen plan opgesteld.

De organisatie voor het stroomgebied Schelde is hieronder kort beschreven.

#### 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). Daarin hebben deze organisaties onderling hun werkzaamheden en ideeën afgestemd over de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water en is overeenstemming bereikt over inhoudelijke keuzes.

Op uitvoeringsniveau is een ambtelijke organisatie werkzaam, mede ter voorbereiding van het RBO Schelde. De werkzaamheden van dit Regionaal Ambtelijk Overleg Schelde (RAO Schelde) worden voorbereid door het projectbureau KRW Schelde (PKS). Zowel het RBO als het RAO stonden onder voorzitterschap van de provincie Zeeland. Onder het RAO zijn een aantal werkgroepen ingesteld. Samen met diverse medewerkers vanuit de betrokken overheden zijn in deze werkgroepen de regionale bouwstenen opgesteld voor het stroomgebiedbeheerplan.

In de regionale klankbordgroep waren de verschillende belanghebbenden uit de regio vertegenwoordigd. De klankbordgroep heeft zich laten informeren over de voortgang van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water en de raakvlakken daarvan met andere belangen. Daarnaast heeft de klankbordgroep meegedacht bij het formuleren van maatregelen. Verder heeft de klankbordgroep geadviseerd over besluiten die in het Regionaal Bestuurlijk Overleg Schelde zijn geagendeerd.

### Nationaal

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water in Nederland. Bij de implementatie van de KRW in Nederland heeft het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW), onder voorzitterschap van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, een belangrijke rol gespeeld. 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 (V&W), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Het LBOW 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 regionale 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 landen uit de EU 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.

Per stroomgebied vindt internationale afstemming voor de Kaderrichtlijn Water plaats door de lidstaten die een stroomgebied delen. 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.

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.

**Figuur 0-1 Indeling internationaal stroomgebieddistrict Schelde**



#### 0.4 Leeswijzer

- ~ **Hoofdstuk 1 Beschrijving stroomgebied** geeft een beschrijving van de algemene kenmerken van het stroomgebied en van de grond- en oppervlaktewaterlichamen. Verder is hier opgenomen het overzicht van de beschermde gebieden die horen bij de EU-richtlijnen die staan vermeld in de Kaderrichtlijn Water.
- ~ **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 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 8 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 c.q. te raadplegen is.
- ~ **Hoofdstuk 9 Lijst bevoegde autoriteiten** geeft een overzicht en de contactgegevens van de bevoegde autoriteiten in het stroomgebied.
- ~ Voor uitleg over afkortingen en begrippen is een lijst 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.





# ~ 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 watertypen (35). 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 17 Natura 2000-gebieden, 4 schelpdierwateren en 65 zwemwateren. Ook bevinden zich in het stroomgebied Schelde twee grondwaterlichamen waaruit grondwater wordt onttrokken bestemd voor menselijke consumptie (drinkwater).

## 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 (figuur 1-1 en 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 1 mijlskustzone heeft een oppervlakte van ongeveer 3200 vierkante kilometer, waarvan eenderde uit water bestaat (1215 km<sup>2</sup>). De totale kustlijn heeft een lengte van 470 km (inclusief oevers Westerschelde en Oosterschelde, zonder Oosterscheldeking).

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

Figuur 1-1 Nederlandse deel van het internationale stroomgebieddistrict Schelde



### Indeling en beschrijving deelstroomgebieden

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

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

Bovenstaande gebiedsindeling is in dit stroomgebiedbeheerplan 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 sluisen 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 sluisen 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 Markietzaatsmeer 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 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 stilstaande wateren kunnen hogere temperaturen leiden tot een 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 21<sup>e</sup> eeuw: WB21) alsook het - ecologisch - gezond

houden van wateren (KRW) wordt binnen het stroomgebied van de Schelde door de waterbeheerders integraal aangepakt.

#### 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 van enkele tientallen meters diep doorsnijden de grote deltawateren en de kustzone.

#### 1.1.5 Ruimtegebruik

Het stroomgebied bestaat voor ongeveer tweederde uit land en voor eenderde 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.

##### 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). Per paragraaf staat in dat geval aangegeven in welke bijlagen en/of achterliggende documentatie de gegevens per waterlichaam zijn terug te vinden.

## 1.2 Oppervlaktewater

### 1.2.1 Methodiek voor begrenzing, typering en status

De KRW 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 van oppervlaktewaterlichamen

Voor het begrenzen van de oppervlaktewaterlichamen zijn de uitgangspunten gevolgd van de in Europees verband vastgestelde richtsnoer voor het identificeren van waterlichamen [3]. 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 oppervlaktewater-lichaam. Dit betreft 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 en valt 1% van het wateroppervlak onder de niet aangewezen kleine wateren. 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.

#### Typeren oppervlaktewaterlichamen

De Kaderrichtlijn Water onderscheidt en beschrijft vier *categorieën*: 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 37 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. Deze bijlage bevat ook een overzicht en korte omschrijving van de 11 watertypen die voorkomen in het stroomgebied Schelde.

### Bepalen status van de 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.

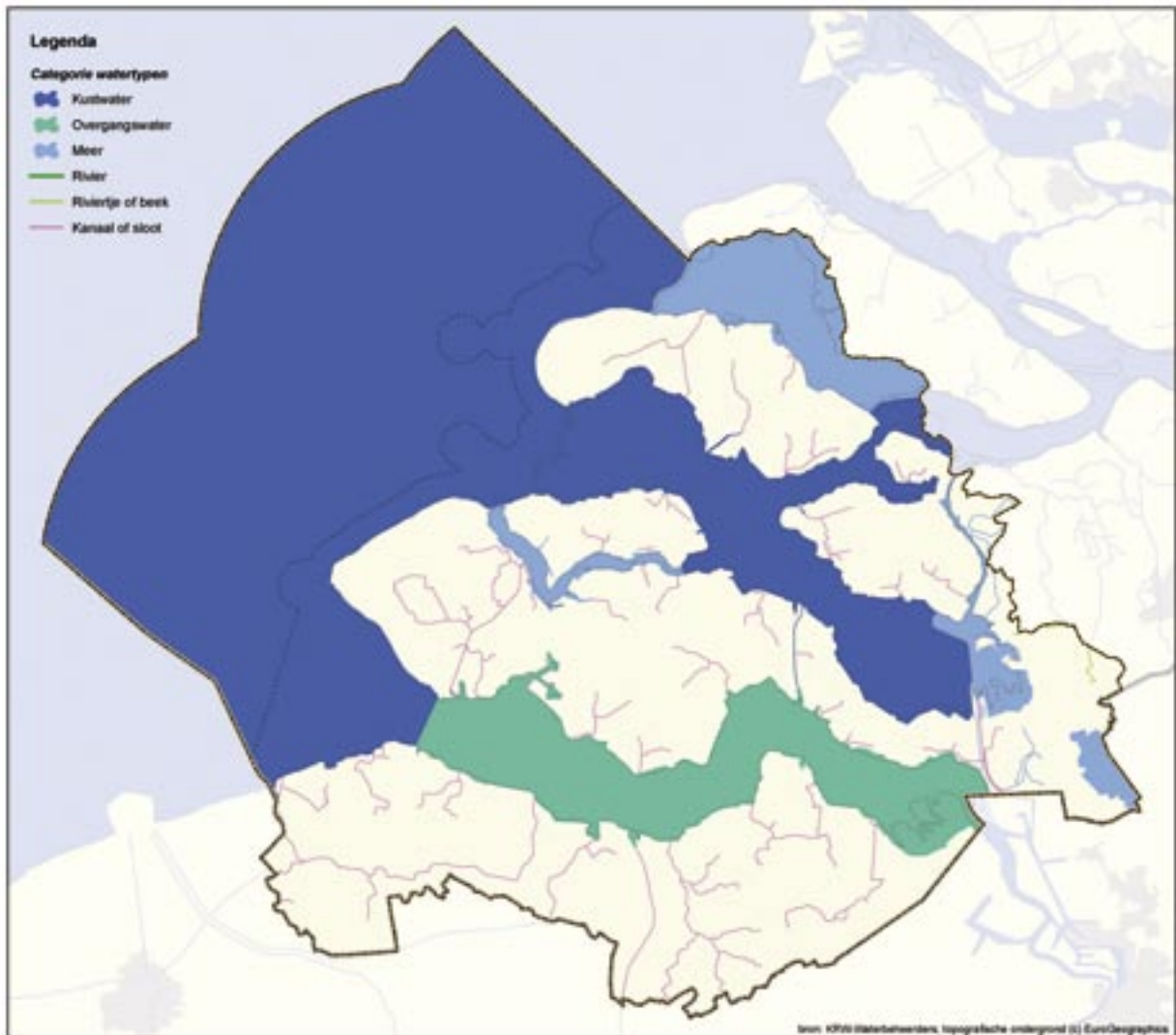
Een waterlichaam is 'kunstmatig' wanneer het door mensenhand is ontstaan op een plek waar voorheen geen water aanwezig was. Verder is een van nature voorkomend meer, rivier, overgangswater of kustwater, dat door menselijke ingrepen niet meer de oorspronkelijke morfologie heeft en onvoldoende kan worden 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 redenen 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: meer (48), rivier (één), overgangswater (één), kustwater (vijf) en overig (één) (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 (hoofdindeling) in het stroomgebied staat weergegeven in figuur 1-2. 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).

Figuur 1-2 Ligging clusters van watertypen in het stroomgebied Schelde



**Toelichting clustering watertypen bij figuur 1-2**

Typen M12 t/m M27 en M32 aangegeven als 'meer'

Typen M30 en M31 aangegeven als 'kanaal of sloot'

Typen R4 t/m R6, R12 t/m R15 aangegeven als 'riviertje of beek'

Typen R7, R8 en R16 aangegeven als 'rivier'

Type O2 aangegevens als 'overgangswater' en K1 t/m K3 als 'kustwater'

Type M1 t/m M4, M6 t/m M8, M30 en M31 als 'kanaal of sloot'

Uitzondering is het Markiezaatsmeer (M30) wat is aangegeven als 'meer'

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

Code	Type	Omschrijving	Aantal waterlichamen per watertype			Totaal	Percentage
			Zeeland	Brabant	Rijkswater		
<b>M</b>	<b>Meertypen</b>						
M12		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>
<b>R</b>	<b>Riviertypen</b>						
R5		Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand		1		1	1,8
						<b>Totaal rivieren</b>	<b>1</b>
							<b>1,8</b>
<b>O</b>	<b>Overgangswateren</b>						
O2		Estuarium met matig getijverschil			1	1	1,8
						<b>Totaal overgangswateren</b>	<b>1</b>
							<b>1,8</b>
<b>K</b>	<b>Kustwateren</b>						
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>M</b>	<b>Overig</b>						
M3		Gebufferde (regionale) kanalen	1			1	1,8
						<b>Totaal overige wateren</b>	<b>1</b>
							<b>1,8</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 t.a.v. ecologie watertypen zijn opgesteld, zijn er waterlichamen (1-12 mijl vanuit de kust) welke geen type toegekend hebben gekregen.

### 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).

**Tabel 1-2 Aantal sterk veranderde en kunstmatige 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

#### 1.2.4 Grensoverschrijdende oppervlaktewaterlichamen

Vijf oppervlaktewaterlichamen, waaronder de Westerschelde, het Kanaal Gent-Terneuzen en het Antwerps Kanaalpan, 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.

Watertypen en status zijn voor de aangrenzende wateren en het Groote 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

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 sandwich 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, kreekruggen 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.

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. Het ondiepe grondwater dat direct in contact staat met het oppervlaktewater is overigens geen onderdeel van het grondwaterlichaam; het gaat dus om het diepere grondwater.

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 7). 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 7). 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 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 dekzand Zeeuws-Vlaanderen en zandgronden 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 naar het noorden toe geleidelijk zouter. Dit water wordt aangevuld door neerslag die eeuwen geleden buiten het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde is geïnfiltréerd.

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).

**Tabel 1-3 Kenmerken grondwaterlichamen Schelde**

Code waterlichaam	Oppervlak (km <sup>2</sup> )	Dikte (m)	Aantal watervoerende 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

### 1.3.3 Grensoverschrijdende grondwaterlichamen

In het stroomgebied Schelde is een grensoverschrijdend grondwaterlichaam gelegen, te weten het diepe zandpakket onder de Boomse klei (aangeduid als grondwater in diepe zandlagen, NLGWSC0005). Afstemming met Vlaanderen 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 bevatten 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 Beschermd gebieden

### 1.4.1 Register beschermde 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 beschermde gebieden in dit ontwerp-stroomgebiedbeheerplan betreft de situatie van eind 2008.

De oppervlaktewater- en grondwaterlichamen met onttrekkingen voor menselijke consumptie (KRW, artikel 7) behoren tot de beschermde 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 [4]. Op Walcheren heeft het waterwingebied Oranjezon de status van noodwinning. Deze grondwateronttrekkingen bevinden zich in twee verschillende grondwaterlichamen. Deze waterlichamen zijn opgenomen in het register (kaart 9).

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 gezondheid van de levensmiddelen als eindproduct niet kan aantasten (98/83/EG, art.2). In Nederland is de Voedsel- en Waren Autoriteit het bevoegd gezag voor deze beoordeling.

Industriële winningen van grondwater worden in sommige gevallen ook benut voor menselijke consumptie. Nader onderzoek moet uitwijzen of dat in het Scheldestroomgebied het geval is.

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

**Kadertekst: beschermingsbeleid waarborg voor drinkwaterkwaliteit**

Afgezien van opname in het register voor Beschermd gebieden komt het belang van grondwater voor de drinkwaterbereiding ook tot uitdrukking in KRW art 7.3 (geen verdere verslechtering opdat de zuiveringsinspanning op termijn kan afnemen). Verder is er nationaal beschermingsbeleid van kracht, zoals ook beschreven in hoofdstuk 6.5. De KRW brengt in dat bestaande beleid geen verandering teweeg.

**1.4.3 Beschermd 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 water voor 'karper- en zalmachtigen' (2006/44/EEG). In het stroomgebied Schelde gaat het om vier gebieden als schelpdierwater: Voordelta, Grevelingenmeer, Westerschelde en Oosterschelde (kaart 10). Beide richtlijnen komen dertien jaar na de inwerkingtreding van de Kaderrichtlijn Water te vervallen. Tot die tijd (2013) worden deze gebieden opgenomen in het register Beschermd gebieden.

**1.4.4 Zwemwater en overige recreatie**

De locaties die in het kader van de Zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG en uiteindelijk 2006/7/EG) als zwemwater zijn aangewezen, vallen onder de beschermd 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 65 zwemwaterlocaties. Deze zwemwateren zijn opgenomen in het register (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 Europees 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 17 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (kaart 12). Hiervan zijn 11 gebieden aangemeld als Vogelrichtlijngebied en 14 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 Saefthinghe, Oosterschelde, Yerseke en Kapelse Moer, Krammer-Volkerak en Brabantse Wal.





## ~ 2 ~ ECONOMISCHE ANALYSE VAN HET WATERGEBRUIK

### Samenvatting

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de resultaten van de economische analyses die in 2004 voor de EU Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn uitgevoerd, voor het Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde voor de onderdelen:

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

Het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde heeft 450.000 inwoners en is relatief dun bevolkt.

De dienstverlening is qua productiewaarde de belangrijkste economische sector (50%), gevolgd door de industrie (47%). Opvallend is dat het relatief aandeel van de dienstensector onder het landelijke gemiddelde ligt. Binnen deze sector is met name de recreatie en toerisme van groot belang. Het relatieve belang van de industrie is veel hoger dan andere stroomgebieden in Nederland. Daarnaast is het belang van de schelpdiervisserij relatief groot.

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 meer dan 80 tot 100%.

## 2.1 Economische beschrijving van het stroomgebied

### Demografische karakteristieken en ruimtegebruik

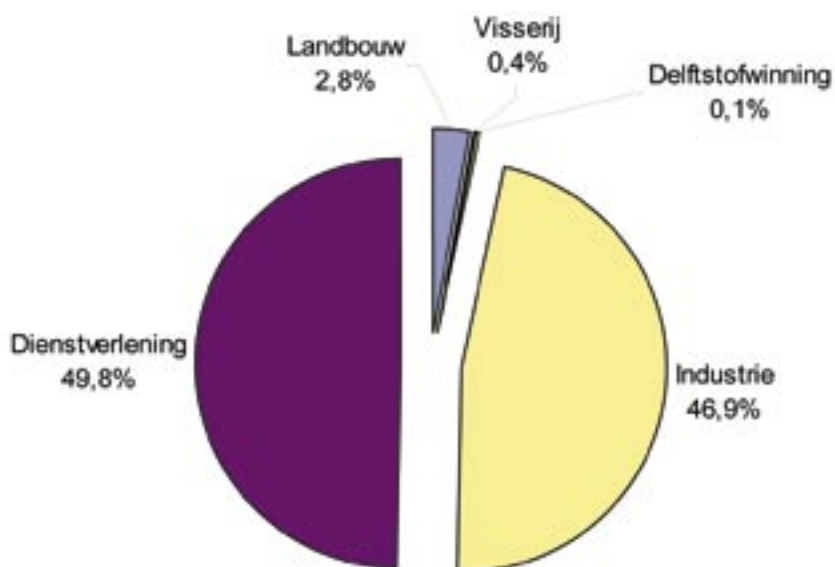
Het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde telt ongeveer 470 duizend mensen. Bijna de helft van de mensen woont in de gemeenten Middelburg, Vlissingen, Goes, Terneuzen en Bergen op Zoom. Over het hele stroomgebied gerekend bedraagt de bevolkingsdichtheid ongeveer 230 inwoners per vierkante kilometer. Dat is laag vergeleken met de gemiddelde bevolkingsdichtheid in heel Nederland van ongeveer 480 inwoners per vierkante kilometer.

Nederland telt slechts 4% van het totaal aantal inwoners van het Schelde stroomgebied (bijna 13 miljoen mensen). Het stroomgebied bevat de agglomeraties Brussel en Lille met beiden meer dan één miljoen inwoners en daarnaast grote steden als Antwerpen en Gent.

### Economische sectoren

Nederland maakt bij de economische beschrijving op stroomgebiedniveau onderscheid tussen een aantal economische sectoren. Binnen die sectoren zijn een aantal specifieke subsectoren onderscheiden. Als criterium bij de keuze van deze subsectoren is de mogelijk invloed op waterkwaliteit of -kwantiteit gebruikt.

Figuur 2-1 Aandeel van sectoren in productie 2004 [5]



Vanuit productiewaarde bezien is de dienstverlening de grootste sector, gevolgd door de industrie. De landbouw, visserij en delfstofwinning leveren slechts een 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 (ruim 49%) van de economische productiewaarde en dat is minder dan gemiddeld in Nederland. Binnen de dienstensector 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 72% van de arbeidsplaatsen in het stroomgebied 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 procent bescheiden te noemen. De bijdrage van de landbouwsector aan de regionale economie is wel iets hoger dan gemiddeld in Nederland.

Tabel 2-1 Productiewaarde, intermediair verbruik, toegevoegde waarde, loonsom en arbeidsvolume van verschillende (sub) sectoren voor het Nederlandse deel van de Schelde in 2004 [5]

Sector	Subsector	Productie waarde (in mln. euro)	Intermediair verbruik (in mln. euro)	toegevoegde waarde (in mln. euro)	Loonsom (in mln. euro)	Arbeidsvolume (x 1.000 mensjaren)
<i>Landbouw</i>		728	410	318	72	2,1
	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
<i>Visserij</i>		92	48	43	15	0,3
<i>Delfstoffenwinning</i>		37	19	18	4	0,1
<i>Industrie</i>		12.063	8.803	3.258	1.590	33,9
	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
<i>Dienstverlening</i>		12.821	6.173	6.648	3.754	93,6
	Elektriciteitsbedrijven	2.353	1.983	369	108	1,7
	Waterleidingbedrijven	0	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>25.740</b>	<b>15.453</b>	<b>10.284</b>	<b>5.436</b>	<b>130,0</b>

Hierna volgt een nadere toelichting op de economische sectoren en een aantal relevante subsectoren in het Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied.

- Binnen de landbouw heeft de akkerbouw het grootste aandeel. Het aandeel van de tuinbouw in de productiewaarde is van vergelijkbare orde. 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 boerderijen uit Noord-Brabant en de Randstad naar het Scheldestroomgebied.
- Voor de sector visserij is van belang dat de kust- en overgangswateren in het stroomgebied Schelde belangrijke kraamkamers zijn voor platvis, zoals tong en schol. In de kuststrook, Westerschelde, Oosterschelde en Grevelingen wordt gevist op garnalen, kokkels, oesters, mossels, kabeljauw, wijting, schol en tong. De Oosterschelde heeft een intensieve 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 sector dienstverlening is de subsector toerisme en recreatie relatief sterk ontwikkeld. Ook in vergelijking met het landelijke beeld. Ongeveer een op de vijf werknemers in de provincie Zeeland heeft zijn of haar baan te danken aan het toerisme [6].

## 2.2 Trends tot en met 2015

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

## 2.3 Kostenterugwinning voor waterdiensten

Om duurzaam watergebruik te stimuleren wordt in de Kaderrichtlijn Water onder meer het principe van de kostenterugwinning van waterdiensten opgevoerd. Hieronder wordt beschreven welke waterdiensten in Nederland worden onderscheiden en wordt het huidige niveau van kostenterugwinning gepresenteerd. Voor nadere informatie wordt verwezen naar het achtergronddocument 'Kostenterugwinning waterdiensten in Nederland' [7].

Nederland heeft onderscheid gemaakt in de volgende waterdiensten:

1. *Productie en levering van water.*  
Onttrekking en eventueel bereiding van oppervlaktewater, grondwater en effluent en/of transporteren en leveren van drink-, proces- en koelwater aan (landbouw)bedrijven en huishoudens.
2. *Inzamelen en afvoer van hemel- en afvalwater.*  
Door middel van aanleg en beheer van een fysieke infrastructuur van met name riolerings-, infiltratie- en drainagevoorzieningen zorgen dat hemel- en afvalwater zodanig worden opgevangen en afgevoerd dat geen kwantitatieve en kwalitatieve wateroverlast wordt veroorzaakt.



### 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.

### 4. *Grondwaterbeheer.*

Het kwantitatief beheer van het diepe grondwater, waaronder de vergunningverlening en handhaving rond grote onttrekkingen.

### 5. *Regionaal watersysteembeheer.*

Het beheren, onderhouden en bedienen van de regionale infrastructuur die er op is gericht de hoeveelheid water in het beheergebied te beheren met als doel wateroverlast en –tekort te voorkomen, alsmede alle activiteiten die zijn gericht 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 waterstatus 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>2</sup>

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

Verder is een uitsplitsing gemaakt in de bijdrage van bedrijven, huishoudens en landbouw.

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 uitvoering gerapporteerd in het rapport 'Kostenterugwinning waterdiensten in Nederland'. De kosten van de in Nederland onderscheiden waterdiensten worden grotendeels bij de gebruikers teruggewonnen en zijn in overeenstemming met het in artikel 9, lid1 van de Kaderrichtlijn Water genoemde criterium.

Van de vijf onderscheiden waterdiensten zijn er twee die geen kostenterugwinningspercentage (KTW) van 100% hebben.

De eerste betreft 'Inzameling en afvoer van hemelwater en afvalwater' en heeft een KTW van 80%. De kosten voor deze waterdienst (investeringen en beheer en onderhoud van de riolering) worden voor het grootste gedeelte ( minimaal 80%) 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. Overigens geldt dat de afgelopen jaren een aantal gemeenten dat nog geen rioolrecht kenden, deze retributie heeft ingesteld om de kosten van rioleringszorg te kunnen financieren. Dit betekent dat het kostenterugwinning percentage voor deze waterdienst verder is toegenomen.

<sup>2</sup> Zo wordt de waterdienst afvalwaterbehandeling geleverd door waterschappen aan huishoudens en kleine bedrijven, terwijl grote bedrijven nogal eens zelf hun eigen afvalwater zuiveren.

Het tweede betreft het 'grondwaterbeheer', dat een KTW heeft van 95%. 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.

**Tabel 2-2 Samenvattend overzicht kostenterugwinning (KTW) voor waterdiensten**

Waterdienst	KTW percentage *	Aanbieder waterdienst	Gebruiker waterdienst	KTW via
Productie en levering van water	100%	Drinkwaterbedrijven, bedrijven, landbouw <sup>3</sup>	Huishoudens, bedrijven, landbouw	Tarief Euro/m <sup>3</sup> , vastrecht, eigen dienstverlening
Inzameling en afvoer van hemel- en afvalwater	80%	Gemeenten	Huishoudens, bedrijven, landbouw	Rioolrecht
Zuivering van afvalwater	100%	Waterschappen, bedrijven, landbouw	Huishoudens, bedrijven, landbouw	Verontreinigingsheffing, eigen dienstverlening
Grondwater-beheer	95%	Provincies, waterschappen	Bedrijven, landbouw, natuur	Grondwaterheffing, grondwaterbelasting
Regionaal watersysteem beheer	100%	Waterschappen	Huishoudens, bedrijven, landbouw, natuur	Heffingen

\* Afgerond op 5 procent

2 ~ ECONOMISCHE  
ANALYSE VAN HET  
WATERGEBRUIK







## ~ 3 ~ MILIEUDOELSTELLINGEN

---

### Samenvatting

De doelen voor het oppervlaktewater hebben een chemische en een ecologische component.

Voor de chemische kwaliteit van het water zijn de normen bepaald door de Europese Commissie en 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. 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.

De chemische normen en de goede ecologische toestand van oppervlaktewatertypen en de chemische en kwantitatieve 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

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

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 is.

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 stroomgebiedbeheerplan is van deze uitzonderingsmogelijkheid geen gebruik gemaakt.

#### 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 van de kwaliteit van een waterlichaam een klasse daalt. Alle waterlichamen zullen hierop eens per planperiode (6 jaar) getoetst worden. De details van de toepassing 'geen achteruitgang' zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring 2009. 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.

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 als 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 statustoekening 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 mensenhand 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 significante schade 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 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. Voor één waterlichamen dient nog een motivering te worden gegeven voor significante negatieve effecten op functies, en dient nog aangegeven te worden of alternatieven beschouwd zijn. *In het definitieve stroomgebiedbeheerplan vindt een actualisatie van deze tabellen plaats.* 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>3</sup>.

In praktisch alle beschouwde waterlichamen zouden hydromorfologische herstelmaatregelen significante 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 scheepvaart en recreatie zouden in ruim 20% van de beschouwde waterlichamen negatieve effecten van herstelmaatregelen ondervinden.

**Tabel 3-1 Aantal waterlichamen in stroomgebied Schelde met motiveringen voor significante 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 beschouwd (meerdere motiveringen per waterlichaam mogelijk)				
			Milieu in bredere zin	Scheepvaart of recreatie	Activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen	Waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen, afwatering	Andere duurzame activiteiten
Schelde-Zeeland	8	8				8	8
Schelde-Noord Brabant	5	5				5	
Rijkswateren	6	5		4		5	
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>18</b>		<b>4</b>		<b>18</b>	<b>8</b>

In het Scheldestroomgebied zijn voor bijna de helft van de wateren geen voor het milieu gunstiger en betaalbare alternatieven voorhanden om de gebruiksfunctie(s) te realiseren (tabel 3-2). In 5 van de 18 beschouwde waterlichamen leiden mogelijke alternatieven voor de in het verleden uitgevoerde hydromorfologische aanpassingen tot onevenredig hoge kosten. In 5 gevallen zijn alternatieven technisch onhaalbaar. In ongeveer een kwart van de waterlichamen zijn alternatieven mogelijk, die zijn opgenomen als toekomstige maatregel. Per waterlichaam zijn meerdere motiveringen mogelijk.

<sup>3</sup> Aanvullend zijn motiveringen voor de statustoekenning van waterlichamen te vinden in achterliggende documenten bij de waterbeheerder (brondocumenten / factsheets).

Tabel 3-2 Aantal 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)				
			geen alternatieven beschikbaar	ja, opgenomen als maatregel	negatieve effecten milieu	onevenredig hoge kosten	technisch onhaalbaar
Schelde-Zeeland	5	5				5	5
Schelde-Noord Brabant	6	5		5			
Rijkswateren	8	8	8				
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>5</b>

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. Het betreft 33 prioritaire stoffen en stofgroepen uit het Besluit nummer 2455/2001/EG van EP en Raad van 20 november 2001 en 8 stoffen afkomstig van andere EU-richtlijnen (paragraaf 3.3.2).

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



Voor de ecologische kwaliteit gelden milieudoelstellingen voor:

- o biologische soortgroepen (paragraaf 3.3.3)
- o hydromorfologie (paragraaf 3.3.4)
- o algemeen fysisch-chemische parameters (paragraaf 3.3.5)
- o specifiek verontreinigende stoffen (paragraaf 3.3.6)

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 [8][9][10].

De chemische en ecologische doelen hebben betrekking op waterlichamen. Water dat niet als waterlichaam begrensd 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 [11]. In de kustwateren hebben de doelstellingen voor de chemische kwaliteit een reikwijdte van 12 zeemijl. Voor de ecologische doelen geldt een reikwijdte van 1 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 [12]. Het betreft 33 prioritaire stoffen en stofgroepen uit het Besluit nummer 2455/2001/EG van EP 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 kwaliteitselementen fytoplankton (algen), overige waterflora (waterplanten, vastgroeïende algen, zeesla en zeevieren), macrofauna (kleine waterdieren) en vissen. Voor deze biologische kwaliteitselementen of onderdelen daarvan zijn per type water maatlatten ontwikkeld voor het beschrijven van de goede ecologische toestand en de overige toestandsklassen van een oppervlaktewaterlichaam. 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. 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 [13].

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 over de verschillende categorieën waterlichamen in het stroomgebied Schelde, inclusief de spreiding binnen die getallen. 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. Vanwege de lage aantallen waterlichamen van rivieren, sloten en kanalen, en kust- en overgangswateren, is het niet mogelijk de spreiding in de GET- en GEP-waarden weer te geven. Het merendeel van de waterlichamen in het stroomgebied Schelde behoort tot de categorie meren. Tabel 3-3 geeft slechts een globale indicatie van de ecologische doelstellingen; voor de milieudoelstellingen voor de 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. 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 *		
	gemiddelde	bandbreedte	
		25- percentiel	75- percentiel
<b>MEREN</b>			
Fytoplankton	0,54	0,53	0,53
Overige waterflora	0,45	0,48	0,48
Macrofauna	0,58	0,60	0,60
Vis	0,32	0,24	0,36
Totaal fosfaat ( mg P/l)	0,11	0,09	0,11
Totaal stikstof (mg N/l)	3,01	3,30	3,30
Doorzicht (m)	0,47	0,27	0,55
<b>RIVIEREN</b>			
Overige waterflora	0,43	-	-
Macrofauna	0,55	-	-
Vis	-	-	-
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	0,45	-	-
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	0,15	0,05	0,24
Macrofauna	0,60	0,60	0,60
Vis	0,53	-	-
Opgelost anorganisch stikstof (mg N/l)	0,46	0,46	0,46

\*uitgedrukt als EKR-waarde (Ecologische Kwaliteits Ratio) tenzij anders vermeld

### 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 kwaliteitselementen is de biologie leidend. Doelen voor de algemeen fysisch-chemische kwaliteitselementen 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. Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is op vergelijkbare wijze het GEP-biologie als uitgangspunt genomen voor de afleiding van nutriëntennormen.

In morfologisch (vrijwel) onverstoorde waterlichamen zijn op vergelijkbare wijze voor de overige algemeen fysisch-chemische parameters 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 vrijwel onveranderde wateren is een maximum waarde van 25 °C. Deze waarde geldt ook voor het GEP voor alle kunstmatige en sterk veranderde wateren omdat er geen 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. De duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening, waaronder het zo veel mogelijk voorkomen van temperaturen boven 25 °C bij de innamepunten van oppervlaktewater, wordt in het voorstel voor de Drinkwaterwet aangemerkt als dwingende reden van groot openbaar belang. Onder normale omstandigheden wordt overal aan deze norm voldaan. In extreem warme en droge jaren zijn er problemen in rivieren en kanalen om deze norm te handhaven. Daarom wordt in Nederland als beleidsdoelstelling vastgehouden aan 28 °C als maximum temperatuurnorm in rivieren en kanalen waaraan energiecentrales staan voor de situatie van extreme weersomstandigheden. In de kust- en overgangswateren, en in meren wordt wel vastgehouden aan de 25 °C. Een maximum norm van 28 °C is daar veelal niet nodig en bovendien zijn deze wateren kwetsbaarder voor een hoge temperatuur in verband met eutrofiering en zwemmersproblematiek (blauwalgen).

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 Schelde.

### 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 maatlatten 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 (MEP) bereikt.

<sup>4</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.



### 3.3.6 Doelen ecologische toestand – specifiek verontreinigende stoffen

De KRW spreekt van specifiek 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>4</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).

Voor de specifiek verontreinigende stoffen die niet door de internationale stroomgebiedcommissie van de Schelde 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 prioritair stoffen als de stroomgebiedrelevante stoffen is gehanteerd [13]. 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 (kortweg: AMvB Doelstellingen).

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

## 3.4 Grondwater

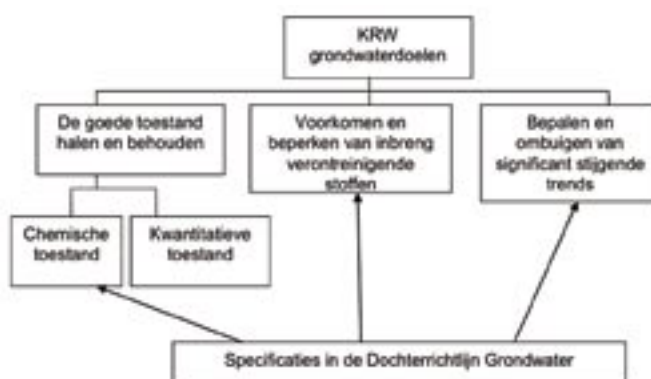
### 3.4.1 Algemene beschrijving doelen

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.

Figuur 3-2 De grondwaterdoelstellingen in de Kaderrichtlijn Water



De KRW is er op gericht is om de goede grondwatertoestand in 2015 te realiseren. Voor trends bepaalt KRW dat de toestand op de schaal van een heel grondwaterlichaam niet mag verslechteren. Het inputvoorschrift 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 [14], 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 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. Dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 3.4.2 en 3.4.3. In tegenstelling tot oppervlaktewater kent de Kaderrichtlijn Water voor de grondwaterlichamen niet het principe van statustoekenning (natuurlijk, 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 (zie paragraaf 3.4.2). 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 door het RIVM [15]. In de AMvB Doelstellingen is naar deze handreiking verwezen. In tabel 3-4 is aangegeven hoe per stof met trends in relatie tot de drempelwaarde is omgegaan.

### 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 [16]) en het Europese Richtsnoer over immissies waarschijnlijk slechts in enkele gevallen nodig. Er wordt wel een voorbehoud gemaakt omdat niet in alle gevallen duidelijk is of sprake is van grootschalige bodemverontreiniging en of voor 2015 verdere verspreiding via het grondwater kan worden stopgezet<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Zie hiertoe de aanbeveling van de bestuurlijke commissie grondwater, d.d. 28 januari 2008

### 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) / (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 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. De resultaten (toestand) zijn beschreven in hoofdstuk 4.

In het stroomgebied van Schelde zijn vijf grondwaterlichamen aangewezen. 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 is gemotiveerd in RIVM rapport "Drempelwaarden in grondwater: voor welke stoffen?" [17]. Achtergronden en afleiding van de drempelwaarden zijn vastgelegd in het RIVM-rapport "Advies voor drempelwaarden" [18].

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

Zoals aangegeven in onderstaande tabel 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. Voor het grondwaterlichaam Grondwater in diepe zandlagen is geen drempelwaarde voor fosfaat afgeleid, omdat deze van nature daar in zeer hoge concentraties voorkomt, en dit grondwater geen directe invloed heeft op de verschillende ecosystemen.

Tabel 3-4 Drempelwaarden en Europese grondwaterkwaliteitsnormen per grondwaterlichaam in het stroomgebied Schelde

Grondwaterlichaam		Stoffen waarvoor thans drempelwaarden zijn afgeleid						nitraten	bestrijdingsmiddelen	
		Cl	Ni	As	Cd	Pb	Ptot		indiv.	som
Code	Omschrijving	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l P	mg/l NO <sub>3</sub>	µg/l	µg/l
NLGWSC0001	Zoet grondwater in duingebieden	140	30	15,0	0,5	11	5,4	50	0,1	0,5
NLGWSC0002	Zoet grondwater in dekzand	140	30	15,0	0,5	11	0,2	50	0,1	0,5
NLGWSC0003	Zoet grondwater in kreekgebieden	1000	30	25,5	0,5	11	1,5	50	0,1	0,5
NLGWSC0004	Zout grondwater in ondiepe zandlagen	n.r.	30	21,0	0,5	11	5,4	50	0,1	0,5
NLGWSC0005	Grondwater in diepe zandlagen	1500	30	15,0	0,5	11	n.r.	50	0,1	0,5
	Beginpunt voor trendomkering (als % van drempelwaarde)	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

n.r. = niet relevant

### 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.

Met betrekking tot de grondwaterkwantiteit zijn de KRW-doelstellingen van KRW bijlage V, 2.1.2 in 4 thema's gevat. Dit zijn de waterbalans, de relatie met aquatische ecosystemen (oppervlaktewater), de invloed van grondwater op terrestrische ecosystemen, en het voorkomen van intrusies. De goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam hangt af van alle bovengenoemde aspecten.

Voor de waterbalans is het KRW-doel dat de netto lange termijn gemiddelde jaarlijkse aanvulling groter of ten minste gelijk is dan de lange termijn 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. Vooralnog zijn in Nederland alleen de grondwaterafhankelijke terrestrische Natura 2000-gebieden (VHR) in beschouwing genomen met een KRW-opgave vanuit verdroging (zie figuur 6-3 in paragraaf 6.2.2).

De wijze waarop bovengenoemde vier aspecten getoetst worden is beschreven in de werkversie van het Protocol kwantiteit [19]. 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 schelpdierkweek en visvangst, zwemwater alsook 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

Voor oppervlaktewaterlichamen waaruit water wordt onttrokken voor de productie van drinkwater gelden – in aanvulling op de kwaliteitseisen van KRW – richt- en streefwaarden. Aan de richtwaarden 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 richt- en streefwaarden gelden alleen ter plaatse van het innamepunt en niet voor het hele oppervlaktewaterlichaam waaruit de wateronttrekking plaatsvindt. De richt- en streefwaarden voor oppervlaktewater waaruit water wordt onttrokken voor de bereiding van drinkwater, zijn vastgelegd in de (concept) AMvB Doelstellingen, en weergegeven in bijlage I.

#### 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. 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.

#### 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 maatlatten voor de meren en de kustwateren (*Phaeocystis*). De signalering van algenbloeien volgens de KRW-maatlatten kan aanleiding geven tot passende beheersmaatregelen 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 instandhoudingdoelen voor Natura 2000-gebieden in aanwijzingsbesluiten<sup>6</sup>. Instandhoudingdoelen 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 [20]. De Natura 2000 instandhoudingdoelen zijn momenteel nog niet definitief vastgesteld.

#### Oppervlaktewater

De oppervlaktewatercondities in het verleden zijn niet beperkend geweest voor de momenteel aanwezige natuur. In de meeste gevallen passen de Natura 2000-doelen uitstekend bij de KRW-waterkwaliteitsdoelen. Er zijn enkele uitzonderingen. Deze hebben met name te maken met de verschillende uitgangspunten van de richtlijnen: de Vogel- en Habitatrichtlijn gaan uit van behoud van habitats en soorten, terwijl de Kaderrichtlijn Water een goede ecologische toestand die hoort bij dat watertype nastreeft. Doordat in sommige gevallen het areaal van een habitat of het aantal van een beschermde soort juist door onnatuurlijke omstandigheden relatief groot is, zou een strijdigheid met KRW-doelen kunnen ontstaan. In dergelijke gevallen is maatwerk toegepast en is afhankelijk van de situatie één van beide richtlijnen als richtinggevend genomen. Watervereisten voor Natura 2000-gebieden zijn meegenomen in de afleiding van de GGOR (kwantiteit) van grondwater.

Binnen één Natura 2000-gebied zijn vaak meerdere habitattypen aanwezig met specifieke en lokale (strengere) eisen aan de watercondities. Deze lokale watervereisten én de daarvoor benodigde maatregelen zullen in de Natura 2000-beheerplannen worden opgenomen.

De afstemming van doelen en de weergave daarvan in het stroomgebiedbeheerplan beperkt zich tot die delen van de doelstellingen van de beschermde gebieden die een relatie hebben met de ecologische of chemische kwaliteit van het water.

<sup>6</sup>Voor alle gebieden moet najaar 2008 een ontwerp-aanwijzingsbesluit beschikbaar zijn. Provincies ontwikkelen vervolgens tot medio 2009 beheerplannen tot een vergaand concept. Op basis daarvan maakt de minister van LNV aanwijzingsbesluiten definitief. Voor gebieden waar LNV het voortouw heeft (staats eigendommen) worden eerder aanwijzingsbesluiten definitief gemaakt.



### Grondwater

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. De Natura 2000 instandhoudingdoelen zijn momenteel nog niet definitief vastgesteld. Deze lokale watervereisten én de daarvoor benodigde maatregelen zullen in de Natura 2000-beheerplannen worden opgenomen. De hydrologische maatregelen die achteruitgang tegen gaan zijn opgenomen in de maatregelenprogramma's (voor zover bekend en gedekt door financiering vanuit provinciale gelden in het kader van ILG).

## 3.6 Ontheffingen

### 3.6.1 Inleiding

De Kaderrichtlijn Water biedt verschillende vormen van ontheffing voor het halen van de milieudoelstellingen<sup>7</sup>:

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

Om van deze ontheffingen gebruik te 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 duur is, of natuurlijke omstandigheden tijdige verbetering beletten.

### 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 definitieve stroomgebiedbeheerplan vindt een actualisatie van deze tabel plaats.*

<sup>7</sup> Ook de statustoekenning sterk veranderd en kunstmatig worden gezien als ontheffing (op de milieudoelstelling GET). Dit is reeds beschreven in paragraaf 3.2. De hier genoemde ontheffingen zijn ook van toepassing op het GEP.

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	nader aan te geven
Schelde-Zeeland	37	37	37	37	37
Schelde-Noord Brabant	5	5	5	1	5
Schelde-Rijkswaterstaat	2			2	2
<b>Totaal</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>44</b>

In het stroomgebied van de Schelde is het in bijna 80% van de waterlichamen niet mogelijk om al in 2015 aan alle doelstellingen te voldoen. Voor ongeveer driekwart van deze waterlichamen geldt dat de motivering voor fasering ligt in onevenredig kostbaar en/of technisch onhaalbaar.

Er zijn meerdere argumenten om in het Scheldestroomgebied 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 Deltawateren 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 niet 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 wijziging in de drempelwaarde is de verwachting dat dit ook in 2015 nog het geval is. Vanwege deze natuurlijke omstandigheden vindt fasering van het doelbereik de twee beschreven grondwaterlichamen plaats. Zie tabel 3-6.

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>8</sup>
<b>Totaal Schelde</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	

Op de grondwaterdoelstelling om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkomen of te beperken zijn een aantal uitzonderingen (Grondwaterrichtlijn, artikel 6, lid 3) mogelijk.

Van deze uitzonderingen dient een inventarisatie te worden bijgehouden met het oog op kennisgeving, op verzoek, aan de Europese Commissie. 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. Randvoorwaarde is dat er geen onomkeerbare achteruitgang mag optreden<sup>9</sup>. Beleidsmatig is hieraan uitwerking gegeven via de selectie op nationaal niveau van 30 zogeheten *sense-of-urgency* gebieden. In deze Natura 2000-gebieden zijn vóór 2015 aanvullende maatregelen nodig om onomkeerbare achteruitgang te voorkomen.

In het stroomgebied van de Schelde gaat het om vier *sense-of-urgency* gebieden waarvoor sprake is van een wateropgave. Deze zijn weergegeven in tabel 3-7. 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 de gebieden 118 Oosterschelde en 122 Westerschelde/Saeftinghe zijn de knelpunten wel bekend maar de oplossingen daarvoor nog niet volledig (behoeven nadere analyses naar ondermeer mogelijkheden voor omkering autonome negatieve trends en grootschalige functiewijzigingen). In de Westerschelde moet nog 600 ha. compensatie-natuur worden gevonden mogelijk via ontpoldering. De politieke discussie over nut en noodzaak van ontpolderen en onderzoeken daartoe lopen nog.

<sup>8</sup> Zoet grondwater in dekzand (bestrijdingsmiddelen) en diep grondwater (arseen) in 2015 naar verwachting ontoereikend.

<sup>9</sup> De Vogel- en Habitatrichtlijn en de Nederlandse implementatie in de NB-wet 1998 geven geen maximale termijn voor het bereiken van de instandhoudingdoelen. Er kan echter geen sprake zijn van onomkeerbare achteruitgang. Hieruit volgt dat doelfasering ook voor de Natura 2000-gebieden is toegestaan. Deze interpretatie wordt ondersteund in de betreffende richtsnoeren.

Tabel 3-7 De "sense-of-urgency"-gebieden in het stroomgebied Schelde waarvoor het behalen van de instandhoudingsdoelen (mede) afhankelijk is van watercondities

Nummer en 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 (n.v.t.)

C = beide

D = vooralsnog geen probleem vanwege watercondities

### 3.6.3 Minder strenge milieudoelstellingen

Het is waarschijnlijk dat niet voor alle verontreinigende stoffen en ecologische parameters stoffen het gewenste doel in 2027 kan worden gerealiseerd. Voor verontreinigende stoffen betreft dit met name enkele PAK's, TBT, koper, zink en een aantal bestrijdingsmiddelen. 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 stroomgebiedbeheerplan nog niet tot doelverlaging overgegaan. Enerzijds bestaan er onzekerheden met betrekking tot de opgaven die resteren na uitvoering van het bestaande en reeds voorgenomen beleid en van het aanvullende maatregelenprogramma 2010-2015. Anderzijds is er onzekerheid ten aanzien van aanvullende maatregelen die in Europees verband, op basis van nationaal beleid (mestbeleid, aanpak diffuse bronnen) en ten aanzien van herstel, inrichting en beheer van watersystemen ná 2015 nog kosten-effectief 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.

**Voorbeeld van gebruik van uitzonderingen: temperatuur**

Eén van de kwaliteitselementen, waarvoor Nederland voornemens is gebruik te maken van de in het voorgaande omschreven uitzonderingen, is temperatuur. De norm voor temperatuur voor de Goede Ecologische Toestand voor natuurlijke grote rivieren is via wetenschappelijke afleiding vastgesteld op 25 graden Celsius. Voor de grote rivieren is deze norm niet haalbaar, nu in de zomer het water in de rivieren deze temperatuur al bereikt kan hebben nog voor het Nederland in stroomt. Deels is dit te wijten aan voorbelasting vanuit andere Lidstaten, deels aan klimaatverandering, en deels aan de hydromorfologische situatie in de rivieren. Nederland werkt voor rijkswateren aan de afleiding van een Goed Ecologisch Potentieel, dat zal worden vastgelegd en onderbouwd in het Beheerplan Rijkswateren. Naar verwachting zal de norm voor temperatuur, behorend bij dit Goed Ecologisch Potentieel, niet hoger uitvallen dan 25 graden Celsius. Bij de methodiek die op grond van de KRW verplicht gevolgd moet worden bij het afleiden van een GEP is klimaatverandering niet meegenomen. Deze afgeleide norm is waarschijnlijk niet haalbaar aan het einde van de eerste planperiode zonder hoge investeringen en maatschappelijk onwenselijke neveneffecten. De belangrijkste maatregel, die zou kunnen worden genomen om de norm toch te halen, is het sterk terugdringen van lozingen van koelwater in de grote rivieren. Ook in het buitenland zouden dergelijke maatregelen moeten worden genomen, omdat koelwaterlozingen die daar plaatsvinden in belangrijke mate aan de stijging van de watertemperatuur van de grote rivieren in Nederland bijdragen (voor de Rijn 2/3, klimaatverandering 1/3, van de temperatuurstijging van 3,3°C in de afgelopen 100 jaar). Dit zou echter tot gevolg hebben, dat veel bedrijven zouden moeten overstappen op het koelen door middel van koeltorens, hetgeen voor hen tot een kostenstijging zou leiden en hetgeen bovendien leidt tot een verhoging van het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot, die vanuit milieutechnisch oogpunt eveneens ongewenst is. Bovendien is het maximale effect van het nemen van maatregelen zowel in Nederland als in het buitenland nog steeds niet voldoende om de norm te halen: naar verwachting wordt de GEP-norm voor temperatuur onder warme omstandigheden ook niet gehaald als alle warmtelozers in Nederland en het buitenland overstappen op het gebruik van koeltorens. Voorts komt een relatief groot aandeel van het koelwatergebruik voort uit energieopwekking (elektriciteitscentrales) en dient de elektriciteitsvoorziening een belangrijk maatschappelijk nut. Gelet op al het voorgaande is Nederland voornemens voor de grote rivieren gebruik te maken van termijnverlenging voor het halen van de norm voor het kwaliteitselement temperatuur. De vraag of, en in welke mate in de praktijk aan de normen van dit besluit moet worden voldaan is afhankelijk van de uitkomst van deze maatschappelijke afweging die zich –binnen de grenzen van de KRW- afspeelt bij het opstellen van de plannen op grond van de Wet op de waterhuishouding. Op dit punt zijn er geen aanwijzingen dat voor de grote rivieren afgeweken moet worden van het huidige beleid voor wat betreft de voorschriften omtrent temperatuur. Dit beleid is in detail vastgelegd in de publicatie CIW beoordelingssystematiek warmtelozingen van het ministerie van V&W en Rijkswaterstaat van 25 november 2004.

### 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. 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 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 Hoogwaterrichtlijn (2007/60/EG d.d. 23 oktober 2007) mogelijkheden voor criteria waaronder tijdelijke achteruitgang van de waterkwaliteit is toegestaan.

De Hoogwaterrichtlijn 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 algemeen is er in Nederland voldoende (zoet) water beschikbaar, zeker in laag Nederland waar water vanuit het hoofdsysteem kan worden aangevoerd. Een groot deel van het zoete water wordt vanuit het buitenland aangevoerd. 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. De landelijke droogtestudie (2005 en update 2008) heeft aangetoond dat nieuwe grootschalige maatregelen om deze tekorten aan te pakken, zeer waarschijnlijk niet rendabel zijn. Voor uitzonderlijke omstandigheden, zoals de droge zomer van 2003, treedt de Nationale Verdringingsreeks in werking (figuur 3-3). Deze verdringingsreeks regelt de prioritering voor de verdeling van zoet water onder uitzonderlijk droge omstandigheden.

Overigens wordt in Europees verband 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. De resultaten hiervan zullen in het tweede stroomgebiedbeheerplan verwerkt worden.



Figuur 3-2 Prioritering van verdeling van zoet water bij uitzonderlijk droge omstandigheden



Binnen categorie 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.

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 of het GET of GEP niet te behalen, of hoeft achteruitgang niet voorkomen te worden. Dit is toelaatbaar indien dit wordt veroorzaakt door nieuwe veranderingen van de fysische kenmerken van een oppervlaktewaterlichaam of wijzigingen in de stand van grondwaterlichamen. Achteruitgang van een zeer goede naar een goede toestand van een oppervlaktewaterlichaam is toegestaan als dit het gevolg is van nieuwe duurzame activiteiten van menselijke ontwikkeling. Een planMER is een geschikt hulpmiddel om deze uitzonderingsbepaling uit de KRW te onderbouwen.

## 3.7 Internationale harmonisatie doelen

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.

De geharmoniseerde waarden voor de biologische toestandsbeschrijving zijn al verwerkt in de Nederlandse maatlatten. Voor het Scheldestroomgebied is de

intercalibratie met name relevant voor de kustwateren, de beken en meren. Voor kustwateren is intercalibratie uitgevoerd voor de elementen macrofauna, fytoplankton (waaronder chlorofyl-a) en angiospermen (zeegrassen). Voor de beken heeft harmonisatie plaatsgevonden voor de elementen macrofauna en fyto benthos. Voor meren zijn de elementen 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 12 van de 15 geselecteerde stroomgebiedrelevante stoffen en stofgroepen zijn in de internationale stroomgebiedcommissie van de Rijn afspraken gemaakt over de normen. Deze normen worden vooralsnog ook voor de andere stroomgebieden gehanteerd. Voor arseen, koper, PCB en chroom in kust- en overgangswateren moet nog aanvullend werk gedaan worden. Overigens streeft Nederland er naar om de normen voor arseen, PCB en chroom in kust- en overgangswateren (en zo mogelijk ook koper) nog in het definitieve stroomgebiedbeheerplan in 2009 op te nemen.

In het Scheldestroomgebied is sprake van één grensoverschrijdend grondwaterlichaam (NLGWSC0005, 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

Het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (kortweg: AMvB Doelstellingen) wordt opgesteld onder 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 naar verwachting vanaf 2009 van kracht is.

Deze milieukwaliteitsnormen worden conform de Nederlandse wetgeving vertaald in milieukwaliteitseisen. De AMvB Doelstellingen bevat dus de milieukwaliteitseisen voor de Goede Ecologisch Toestand (GET), en de Goede Chemische Toestand (GCT). Voor grondwater bevat de AMvB Doelstellingen de milieukwaliteitseisen voor de Goede Chemische Toestand GCT (communautaire milieukwaliteitseisen en drempelwaarden) en een Goede Kwantitatieve Toestand (GKT). Daarnaast worden de richt- 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 stroomgebiedbeheerplan en, conform de AMvB Doelstellingen, nader toegelicht

in de waterplannen van rijk en provincies. Vanuit de AMvB wordt een basis geboden om deze maatschappelijk afgeleide doelen af te leiden.

Inwerkingtreding van de AMvB Doelstellingen is niet eerder mogelijk dan april 2009. Bij het opstellen van dit stroomgebiedbeheerplan is gebruik gemaakt van de inspraakversie van de AMvB Doelstellingen, met landelijk vastgestelde richtwaarden en de kaders van KRW.



93

93



Waterschap Zeeuwse Eilanden

-N.A.P.

150

160

170

180

190

200

210

220

230

240





## ~ 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. Op basis hiervan wordt in 2009 voor specifieke oppervlaktewaterlichamen gewerkt aan de 'monitoring nader onderzoek'. Deze verder uitgewerkte monitoring en de bijbehorende meetlocaties worden opgenomen in het geactualiseerde monitoringprogramma van 2009. Voor grondwater worden aanvullende metingen gedaan in beschermde gebieden.

### Oppervlaktewater

Voor de oppervlaktewaterkwaliteit zijn voor de toestand- en trendmonitoring in het stroomgebied Schelde per onderdeel (chemie, biologie, fysisch-chemisch en hydromorfologie) tussen 5-13 KRW-meetlocaties aangewezen. Voor de operationele monitoring zijn dat 15-26 meetlocaties. Bijna alle *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 bijna alle oppervlaktewaterlichamen als 'goed' beoordeeld. Alleen cadmium en diuron overschrijden de normen in enkele waterlichamen.

Diverse biologische en algemeen fysisch-chemische parameters voldoen in de oppervlaktewaterlichamen aan de doelen. Met name stikstof voldoet niet aan de doelen. Van de specifiek verontreinigende stoffen overschrijden benzo(a)antracene en zink in meer dan 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

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 deelstroomgebied Schelde is de chemische toestand als ontoereikend beoordeeld vanwege een overschrijding van de drempelwaarden en milieukwaliteitseisen in meer dan 20% van de meetpunten.

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

## 4.1 Inleiding

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 het meten van stoffen en waterkwantiteit van het grondwater en van zowel stoffen als aanwezigheid van planten en dieren en ook de morfologie in het oppervlaktewater. 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 wateren door menselijke activiteiten en veranderingen in natuurlijke omstandigheden;
- het aanvullen en bekrachtigen van de risicoanalyse 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 het doel in 2015 dreigen 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) wordt in 2009 voor de oppervlaktewaterlichamen gewerkt aan de 'monitoring voor nader onderzoek'. Daarbij wordt gedacht aan de inzet van diagnostische tools (expert systemen) en eventueel biologische of ecologische analyses voor nader onderzoek naar mogelijke oorzaken van overschrijdingen van stofnormen en/of een ontoereikende ecologische toestand. De verder uitgewerkte 'monitoring nader onderzoek' wordt opgenomen in het geactualiseerde monitoringprogramma van 2009 (zie onderstaand).

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 te hanteren milieudoelstellingen, het meten van de toestand (meetnet) en de werkwijze bij het toetsen (protocol) zijn nauw op elkaar afgestemd. Nu de doelen (hoofdstuk 3) en de eerste resultaten van het meetnet (paragraaf 4.6) bekend zijn, kan deze afstemming verder worden verbeterd. Dit betekent dat in 2009 nog een - belangrijke - revisie van het KRW-meetnet voor zowel grond- als oppervlaktewater zal worden doorgevoerd. Het geactualiseerde monitoringprogramma maakt uiteindelijk onderdeel uit van het definitieve stroomgebiedbeheerplan Schelde (2009).

#### **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 trendmonitoring en operationele monitoring) [21][22][23]. Tevens is in 2006 een handboek ontwikkeld waarmee een diagnostisch instrumentarium is aangereikt voor het opzetten van de onderzoekmonitoring [24]. Verder is voor het ondersteunen van het nader onderzoek een Leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen [25] en een Bestrijdingsmiddelenatlas ontwikkeld [26]. De landelijke richtlijnen voor monitoring oppervlaktewater, inclusief de uitwerking voor nader onderzoek, worden in 2008 geactualiseerd.

Overzichten en teksten met methodische details over het selecteren c.q. aanwijzen van meetlocaties, meetfrequenties per parameter en gebruik van voor bemonstering en analyse gebruikte (inter)nationale standaarden zijn voor het monitoringprogramma reeds in 2007 - digitaal - verstrekt aan de Europese Commissie [27]. Deze informatie is daarom niet opnieuw opgenomen in dit stroomgebiedbeheerplan. Raadpleging van de betreffende informatie is mogelijk via de genoemde richtlijnen/handboek en het KRW-monitoringprogramma. Wel in dit stroomgebiedbeheerplan opgenomen is een geactualiseerd overzicht van de meetlocaties.

#### **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 loopt voor de betrouwbaarheid en precisie van het KRW-meetnet voor oppervlaktewaterlichamen in Nederland een statistische studie [28]. Het doel van deze studie is het ontwikkelen van een statistische aanpak die (a) aansluit bij KRW-eisen zoals opgenomen in Europese richtsnoeren en voorstellen [29][30]; (b) voldoende inzicht geeft in de betrouwbaarheid van KRW-beoordelingen; (c) statistisch correct is en (d) praktisch goed uitvoerbaar is. Eind 2008 komen twee statistische protocollen beschikbaar voor het berekenen van de betrouwbaarheid van de beoordelingen van chemische en ecologische toestand van

oppervlaktewaterlichamen op basis van het KRW-meetnet. Na herziening van het KRW-meetnet voor oppervlaktewater in 2009 is met deze protocollen de Europees vereiste informatie over betrouwbaarheid en precisie te berekenen (zie verder onderstaand kader).

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

#### Voorlopige bevindingen betrouwbaarheid meetnet oppervlaktewater

Vooruitlopend op de resultaten van de lopende statistische studie zijn al enkele bevindingen aan te geven over de precisie en betrouwbaarheid van het huidige KRW-monitoringprogramma voor oppervlaktewater. Deze zijn gebaseerd op een enquête die is gehouden bij de waterbeheerders in het kader van de statistische studie [28].

Bij de precisie en betrouwbaarheid van beoordelingen op basis van het KRW-monitoringprogramma spelen twee zaken een rol: (a) systematische fouten in clustering van waterlichamen c.q. representativiteit van meetpunten (b) toevallige fouten in de meetwaarden.

Het ontwerpen van een ruimtelijk representatief monitoringprogramma is met name voor ecologie een complexe activiteit die veel gebiedskennis vraagt. Het algemene beeld is dat voor de rijkswateren de ruimtelijke representativiteit redelijk goed is. Voor de regionale wateren is dit in diverse gevallen nog onvoldoende ingevuld. De gehanteerde clustering, die met name is opgesteld voor waterlichamen met vergelijkbare belastingen, houdt nog onvoldoende rekening met de verschillen in doelen en maatregelen tussen de verschillende waterlichamen. In een aantal gevallen blijkt ook de variatie in belastingen groter dan aangenomen bij het opstellen van de huidige clustering.

De toevallige fouten in de meetwaarden kunnen veel effect hebben op de beoordeling. Bij de biologische kwaliteitselementen en concentraties van stoffen (chemie, algemeen fysisch-chemische parameters en overig relevante stoffen) komen vaak grote (natuurlijke) jaar-tot-jaar variaties voor. Hierdoor is het gebruik van slechts één jaargemiddelde vaak niet representatief. Het gebruik van meerdere (minimaal drie) jaargemiddelden (voor ecologie) en meerdere (drie) jaren meetgegevens (voor chemie) is vaak noodzakelijk om een betrouwbare beoordeling en betrouwbaarheidsinterval van de toestand te kunnen berekenen. Het funderen van beoordelingen van een waterlichaam op meetgegevens van slechts één jaar, zoals opgenomen in dit ontwerp-stroomgebiedbeheerplan, is daarmee vaak niet betrouwbaar. Gebruik van KRW-conform gemeten gegevens over meerdere jaren is echter in veel gevallen nog niet mogelijk.

Voor het betrouwbaar bepalen van effecten van maatregelen (trends) is een jaarlijkse operationele monitoring in niet geclusterde waterlichamen geschikt. Het bepalen van effecten van maatregelen met operationele monitoring in geclusterde waterlichamen is vaak niet goed mogelijk, omdat de doelen en maatregelen van geclusterde waterlichamen sterk kunnen verschillen.

#### *Verwachting na herziening van de meetnetten*

De komende jaren worden de KRW-monitoringprogramma's voor oppervlaktewater en grondwater 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 de komende jaren verbetert.

#### **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 door Nederland iedere grensmeetlocatie opgenomen in het KRW-monitoringprogramma.

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 verder 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. Dit zijn twee verschillende begrippen:

- 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). Voor elk van de biologische parameters kan binnen een waterlichaam op een eigen plek worden gemeten. In rijkswateren zijn die plekken als afzonderlijke meetlocaties beschouwd, in regionale wateren zijn de metingen op meerdere plekken gekoppeld aan één meetlocatie (zie kaart 14a).
- een meetpunt is de feitelijke plaats waar gemeten wordt. Binnen één meetlocatie kan er sprake zijn van meerdere meetpunten voor eenzelfde biologische parameter. De aggregatie van informatie vanuit de verschillende meetpunten geeft dan een beeld van de toestand van het betreffende waterlichaam.

#### **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 zeer uitgebreide monitoring op een beperkt aantal locaties (selectie van representatieve oppervlaktewaterlichamen). Deze monitoring betreft metingen van prioritaire stoffen, overige stoffen met een EU-norm alsook van biologische, algemeen fysisch-chemische parameters, overig relevante stoffen en hydromorfologische parameters (zie paragrafen 4.2.2 t/m 4.2.6).

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 overig relevante stoffen zijn. Voor het beoordelen van de ecologische toestand wordt tenminste één biologische parameter meegenomen. Gezien de verwachte matige, ontoereikende of slechte toestand in 2015 geldt de operationele monitoring voor vrijwel alle oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde. Niet in alle oppervlaktewaterlichamen hoeft een meetlocatie te liggen. Waterlichamen zijn deels zo geclusterd, dat één meetlocatie een uitspraak doet over meerdere waterlichamen.

#### Keuze meetlocaties

In het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde liggen bijna alle *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 regionale waterlichamen is alleen een meetlocatie gekozen op de Brabantse Wal. In de 'Zoom en Bleekloop' wordt chemie gemeten.

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 (rikswateren) over de vier Nederlandse stroomgebieden. In regionale waterlichamen is alleen een meetlocatie gekozen op de Brabantse Wal. Biologie en hydromorfologie worden gemeten in het waterlichaam 'Rietkreek-Lange Water'.

De meetlocaties voor *operationele monitoring* liggen veelal benedenstrooms in de relevante waterlichamen. Hierdoor liggen meetlocaties in het regionale systeem vaak bij gemalen. Ook liggen meetlocaties op de grens van het stroomgebied met Vlaanderen de voorbelasting van buiten Nederland te kunnen bepalen. Vanwege het grote aantal potentiële meetlocaties hebben de waterbeheerders, conform de richtlijnen, een clustering uitgevoerd op basis van overeenkomst in watertypen en belastingen van de waterlichamen. Voor de Zeeuwse kustwateren is in elk oppervlaktewaterlichaam één representatieve meetlocatie aangewezen (geen clustering). De waterbeheerders proberen bij de selectie de locaties van toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring zoveel mogelijk te combineren.

#### Gegevens monitoringprogramma's

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

Voor meer informatie, waaronder meetfrequenties, wordt verwezen naar het monitoringprogramma [27]. Voor geografische gegevens wordt verwezen naar het KRW-portaal (website [www.krw.ngci.nl](http://www.krw.ngci.nl))

#### 4.2.2 Prioritaire stoffen en overige stoffen met EU-norm

##### **Meetnet toestand- en trendmonitoring (acht meetlocaties)**

In de periode 2005-2007 is door de waterbeheerders een nulmeting uitgevoerd op de acht locaties van prioritaire stoffen en overige stoffen met een EU-norm (kaart 13a).

##### **Meetnet operationele monitoring (15 meetlocaties)**

In kaart 13b zijn de 15 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 (13 meetlocaties)**

Alle vereiste biologische parameters voor de betreffende watertypen worden gemeten (kwaliteitselementen ecologische toestand). Dit zijn: fytoplankton (zwevende algen), overige waterflora (waterplanten en vastzittende algen), macrofauna (ongewervelde waterdieren) en vissen.

Op zeven van de 13 meetlocaties (kaart 15a) worden ook de fysisch-chemische parameters gemeten, die deel uitmaken van de ecologische toestand. In de rijkswateren betreft het hier één meetlocatie gekoppeld aan de afzonderlijke meetlocaties voor de biologische parameters.

##### **Meetnet operationele monitoring (26 meetlocaties)**

In kaart 14b zijn de 26 meetlocaties opgenomen voor de operationele monitoring. De keuze van te meten parameters is afhankelijk van de waterlichaamspecifieke 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 (zeven meetlocaties)**

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

##### **Meetnet operationele monitoring (21 meetlocaties)**

In kaart 15b zijn de 21 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 Overig relevante stoffen

##### **Meetnet toestand- en trendmonitoring (zeven meetlocaties)**

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

##### **Meetnet operationele monitoring (18 meetlocaties)**

In kaart 15b zijn de 18 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 (vijf 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 voor hydromorfologie voor alle oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde op basis van het KRW-meetprogramma zijn mogelijk beschikbaar in 2009. 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 (16 meetlocaties)

In kaart 14b zijn de 16 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

#### 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.

##### 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 [23]. Voor de grondwaterkwaliteit betekent dit:

- 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 plm. 10 en 25 meter \*;
- gebruik makend van een bestaand 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 (regionale 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). De kern van het meetnet zoet-zout bestaat uit een uitgebreide systeemanalyse aangevuld met een beperkt fysiek meetnet. 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 [31] beschrijft de hoofdgrens van het zoet-zout (1000 mg/l chloride) in Nederland.

##### 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. Voor het meetnet is een selectie gemaakt van geschikte peilbuizen uit het bestaande regionale kwantiteitsmeetnet. Zie verder hoofdstuk 4.4.2.

##### Invloed van oppervlaktewater

Het bestaande KRW-meetprogramma blijkt weinig aanknopingspunten te bieden om de invloed van oppervlaktewater naar grondwater te monitoren<sup>10</sup>. Bij de herziening van het meetnet in 2009 zal dit nadere aandacht krijgen.

##### Opzet meetnet kwantitatieve toestand grondwater

In totaal zijn er 27 KRW-meetpunten aangewezen in het stroomgebied Schelde voor kwantiteit. Hiervan zijn geen meetpunten specifiek bedoeld voor vijf beschermde gebieden voor drinkwater.

Op kaart 16a en 16b staan de meetlocaties weergegeven voor de grondwaterkwantiteit. Qua dichtheid laat het een consistent beeld zien over het deelstroomgebied.

#### 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:

- algemene grondwaterkwaliteit (basiskwaliteit) te bereiken door het hanteren van communautaire grondwaterkwaliteitsnormen voor nitraten en bestrijdingsmiddelen (zie grondwaterrichtlijn 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.

In de toetsing (zie 4.2.6) komen deze onderdelen dan ook terug.

#### Opzet meetprogramma chemische toestand grondwater

In totaal zijn er voor de kwaliteit van het grondwater in het deelstroomgebied Schelde 34 meetpunten voor toestand en trendmonitoring en drie meetpunten voor operationele monitoring aangewezen, verdeeld over vijf grondwaterlichamen. Het monitoringpakket (parameters die worden gemonitord) is reeds in 2007 gerapporteerd [32] 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. De operationele meetlocaties grondwaterkwaliteit worden hier in 2009 aan toegevoegd. Voor de metingen is een selectie gemaakt uit de bestaande provinciale en landelijke meetnetten grondwaterkwaliteit.

#### 4.3.4 Monitoring grensoverschrijdende grondwaterlichamen

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.

<sup>10</sup> Zie ook paragraaf 5.3.

## 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 voor het mogelijk niet halen van de doelen 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 KRW worden bemeten.

Voor de volgende beschermde gebieden is mogelijk aanvullende monitoring nodig:

- zwemwater;
- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

#### Zwemwater

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

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

Voor deze gebieden wordt momenteel gewerkt aan het opstellen van beheerplannen. Medio 2008 is nog vrijwel nergens duidelijk of dit extra kwaliteitseisen en extra monitoringinspanning gaat opleveren. Naar verwachting zullen de betreffende watervereisten veelal gaan om (chemische) parameters die al gemeten worden in bestaande meetnetten en/of oppervlaktewaterpeilen.

Veel van de grote Natura 2000-gebieden vallen reeds 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.

#### Beschermde gebieden

Voor aanvullende monitoring van beschermde gebieden gaat het bij grondwater met name om drinkwatervoorziening en beschermde natuurgebieden.

#### 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 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 aan het tappunt van het behandelde water. Het ruwwater wordt jaarlijks minimaal één keer gecontroleerd op de aanwezigheid van onder andere nitraat, nitriet, ammonium, chloride, DOC, EG, pH, zuurstof, waterstofcarbonaat, ijzer, mangaan, natrium, sulfaat en diverse microverontreinigingen.

### Grondwaterverontreinigingen

Monitoring van grondwaterverontreinigingen geeft invulling aan art. 6 (prevent and limit) 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 vorm gegeven. 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).

## 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 Schelgedistrict 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 Schelgedistrict. Deze rapportages zijn te vinden op de ISC-site onder publicaties: [www.isc-cie.com/index\\_nl.asp](http://www.isc-cie.com/index_nl.asp).

## 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 gebaseerd op de eerste resultaten van het KRW-monitoringprogramma met de bestaande betrouwbaarheid (zie paragraaf 4.1). Per individueel waterlichaam kan de beoordeling afwijken van wat de waterbeheerder weet of verwacht. Dit kan doordat de waterbeheerder soms ook andere informatie hanteert dan alleen het KRW-meetnet. Het door de waterbeheerder aangevulde oordeel over de toestand van de waterlichamen is als basis gebruikt bij het samenstellen van de maatregelenpakketten (zie betreffende waterplannen).

### 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 Protocol toetsen en beoordelen [34], gebaseerd op de EU-Guidance on Monitoring en de EU-Guidance Classification on Ecological Status.

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 [35] 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 [36]. Gezien het voorgaande zijn voor dit stroomgebied-beheerplan de betreffende stoffen in bepaalde situaties niet meegenomen bij de toestandbeoordeling. In tabel 4.1 staan deze stoffen opgenomen. Per stof is aangegeven bij welke wateren de metingen bij lage concentraties geen betrouwbare resultaten opleveren en daarom niet bij de beoordeling van de chemische toestand zijn gebruikt.

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

Stofnaam	Problemen met rapportagegrens		
	Alle wateren	Zoute wateren**	Zoete wateren
Som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	X		
Som C10-C13-chlooralkanen	X		
Som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154		X	
Tributyltin	X		
Som benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen	X*		
4-tertiair-octylfenol	X*		
Endosulfan (som alfa- en beta-isomeer)		X	

\* Toetsresultaten van deze stof zijn wél meegenomen bij zoete rijkswateren.

\*\* Toetsresultaten van zoete waterlichamen verkregen via koppeling met een toestand- en trendmonitoringmeetlocatie van een zout waterlichaam zijn eveneens niet meegenomen.

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

Voor de beoordeling per waterlichaam is gebruik gemaakt van de meetwaarden van zowel de toestand- en trendmonitoring als van de operationele monitoring. Geselecteerd zijn de meetwaarden van het meest recente jaar (2007 of anders 2006 of 2005). De meetwaarden voor toestand- en trendmonitoring uit het betreffende jaar zijn per meetlocatie (representatief voor een groep oppervlaktewaterlichamen) geaggregeerd tot één te toetsen waarde (rekenkundig gemiddelde). Dit geldt ook voor de meetwaarden bij de operationele monitoring op één meetlocatie in een oppervlaktewaterlichaam. Indien voor de operationele monitoring meerdere meetlocaties in een waterlichaam aanwezig zijn, moeten de normen voor de gemeten stoffen op alle locaties voldoen.

### 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. De chemische toestand voor een bepaalde stof is pas goed, als aan beide normen wordt voldaan.

Voor de beoordeling in dit ontwerp-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 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 zeven stoffen wordt geen uitspraak gedaan (zie tabel 4-1). De stoffen die in één of meer waterlichamen de norm overschrijden zijn cadmium en diuron (tabel 4-2). Deze twee stoffen overschrijden de normen in een beperkt aantal oppervlaktewaterlichamen (2-5%).

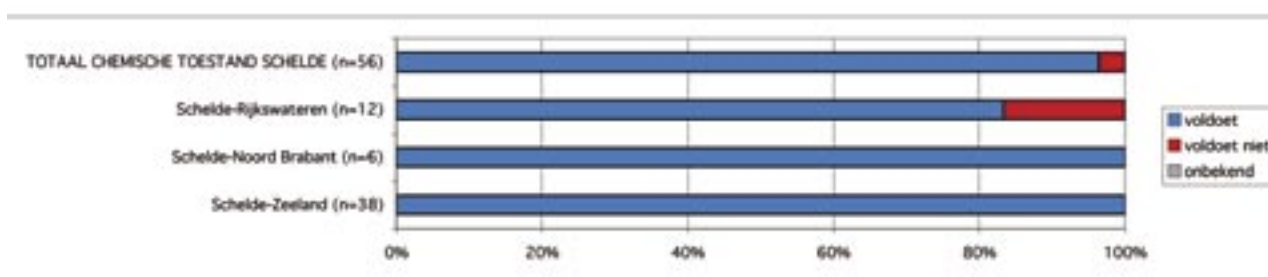
**Tabel 4-2** Overzicht normoverschrijdende stoffen van Richtlijn Prioritaire Stoffen in het stroomgebied Schelde

Stof	voldoet niet (% oppervlaktewaterlichamen in klassen)
Cadmium	2-5
Diuron	2-5

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 verkeert.. Voor het stroomgebied zijn bijna alle oppervlaktewaterlichamen in een goede chemische toestand.

Het eindoordeel voor de chemische toestand per waterlichaam is opgenomen in kaart 18).

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





### Methode toetsing ecologische toestand

De ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen wordt bepaald door de biologische kwaliteitsparameters, algemeen fysisch-chemische parameters en specifiek verontreinigende stoffen (zie hoofdstuk 3 en bijlagen F en G). Het vertrekpunt van de gehanteerde werkwijze vormt het Protocol toetsen en beoordelen, 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 specifiek verontreinigende stoffen zijn dezelfde drie stappen gehanteerd als bij de toetsing van de chemische toestand. De niet bij de beoordeling betrokken stoffen 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. Daar waar voor overige stoffen KRW-normen ontbreken zijn 90-percentielwaarden bepaald als toetswaarde in plaats van jaargemiddelden en maximaal aanvaardbare concentratie (MAC).

**Tabel 4-3 Niet meegenomen stoffen bij de beoordeling van de toestand voor de specifiek verontreinigende stoffen door problemen met rapportagegrens of detectielimiet**

Stofnaam	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl	Fenitrothion
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl	Fenthion
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl	Heptachloor
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl	Heptenofos
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl	Methylazinfos
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyyl	Methyl-oxydemeton
2,4,4'-trichloorbifenyyl	Mevinfos
3-chloorpropeen	Parathion-methyl
4-chlooraniline	Propoxur
Chlooretheen (vinylchloride)	Thallium
Coumafos	Triazofos
Dichloorvos Ethylazinfos	Trifenylytin
Ethylparathion	Zilver

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 [37].

Voor de biologische parameters zijn de volgende stappen gevolgd:

- stap 1. Aggregeren van meetwaarden;
- stap 2. Berekenen ecologische toetswaarde (Ecologische Kwaliteitsratio);
- stap 3. Toetsen en beoordelen.

Per biologisch kwaliteitselement is de invulling van deze drie stappen verschillend. Hiervoor wordt verwezen naar het genoemde protocol. Voor de beoordeling per waterlichaam is gebruik gemaakt van de meetwaarden van het meest recente jaar (2007 of anders 2006 of 2005). Net als bij de chemische toestand zijn voor de beoordeling van de biologie, algemeen fysische-chemie en specifiek 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 de norm niet haalt is de ecologische toestand gelijk aan de toestand van dat kwaliteitselement. Als bovendien een overige relevante stof dan wel een algemeen fysisch-chemische parameter de norm niet haalt, is de ecologische toestand hoogstens matig. Voor het halen van de goede ecologische toestand c.q. het goed ecologisch potentieel dienen dus ook de specifiek verontreinigende stoffen én alle algemeen fysisch-chemische parameters aan de (wettelijke) norm te voldoen. Andersom geldt dat wanneer de biologische kwaliteitselementen als matig of slecht zijn beoordeeld, de algemeen fysisch-chemische parameters en specifiek verontreinigende stoffen geen rol meer spelen bij de beoordeling. De biologische toestand blijft dan ongeacht de andere parameters respectievelijk matig, ontoereikend of slecht.

Informatie over de hydromorfologie is niet meegenomen bij de totaalbeoordeling omdat gegevens uit het KRW-meetprogramma hiervoor nog ontbreken (paragraaf 4.2.6). Dit verandert overigens weinig aan het in dit stroomgebiedbeheerplan gepresenteerde beeld over de ecologische toestand. De hydromorfologische kwaliteitselementen spelen bij de toetsing<sup>11</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-chemisch) komt een ecologische toestandbeoordeling 'goed' in de huidige situatie niet voor.

### *Specifiek verontreinigende stoffen en biobeschikbaarheid*

Bij de overig relevante stoffen zijn voor de beoordeling ook meegenomen de stoffen die weliswaar de normen overschrijden, maar vanwege de lage biologische beschikbaarheid in de Nederlandse wateren, door de waterbeheerders niet als een probleem voor de waterkwaliteit worden gezien. Het gaat daarbij met name om de stoffen koper en zink<sup>12</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.

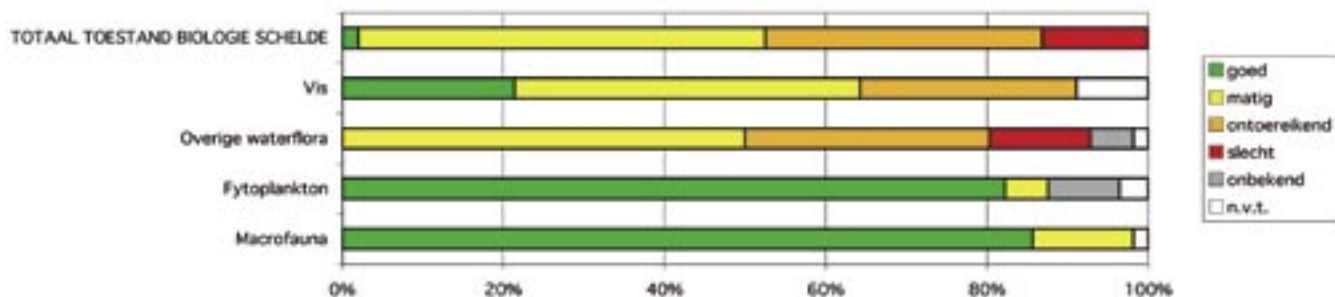
### **Resultaten ecologische toestand**

In figuur 4-2 staat de beoordeling van de biologische toestand per kwaliteitselement. Macrofauna en fytoplankton voldoen in 85% van de oppervlaktewaterlichamen aan de doelen en vis voor ongeveer 20%. 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 tezamen hebben 2% van de oppervlaktewaterlichamen een totaalbeoordeling 'goed'.

<sup>11</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.

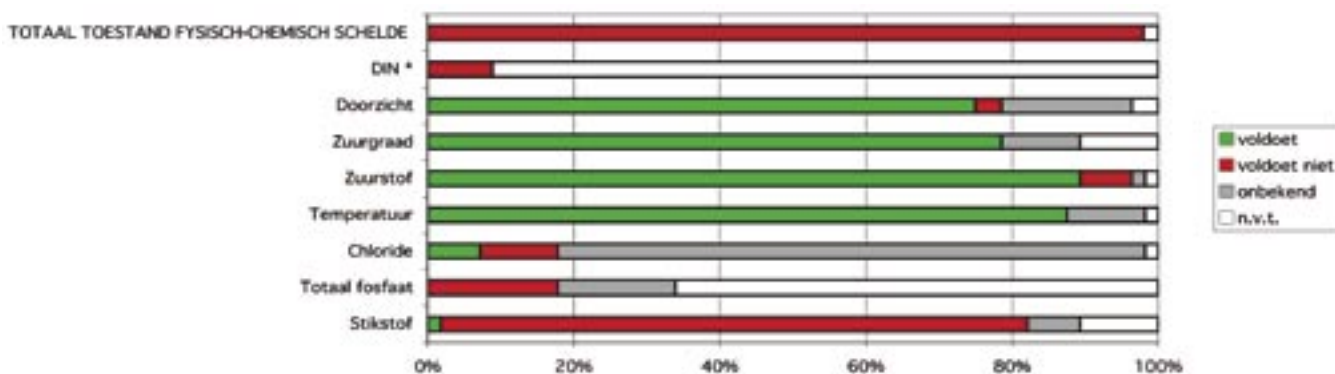
<sup>12</sup> Een nadere beoordeling van belasting door koper en zink is nodig in de planperiode van dit stroomgebiedbeheerplan gezien eventuele risico's voor oplading van water- en landbodems en voor uitspoeling naar grondwater op de lange termijn. Hierbij moet worden meegenomen de beoordeling van de 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)



In figuur 4-3 staat de beoordeling van de algemeen fysisch-chemische toestand. De meeste fysisch-chemische parameters voldoen in het merendeel van de oppervlaktewaterlichamen aan de doelen (75-90%). Stikstof voldoet in de meeste waterlichamen niet aan het doel (80%). Fosfaat is voor de veel aanwezige brakke wateren niet van toepassing. Voor chloride ontbreken gegevens voor een beoordeling. Dit kwaliteitselement levert in de overwegend brakke en zoute wateren in het stroomgebied Schelde over het algemeen geen beperkingen op.

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



\* DIN = opgelost anorganisch stikstof (nitraat, nitriet, ammonium)

In tabel 4-4 staan de specifiek verontreinigende stoffen die in het stroomgebied Schelde in een of meer oppervlaktewaterlichamen de norm overschrijden. De stoffen die het meest de norm overschrijden zijn benzo(a)antraceen en zink, namelijk in 50-75% van de oppervlaktewaterlichamen. Voor koper is dit 15-25%. Vanadium, uranium en overschrijden de normen in 2-5% van de waterlichamen.

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

Stof	voldoet niet (% oppervlaktewaterlichamen in klassen)
Benzo(a)antracene	50-75
Zink	50-75
Koper	15-25
Vanadium	2-5
Uranium	2-5
Boor	2-5

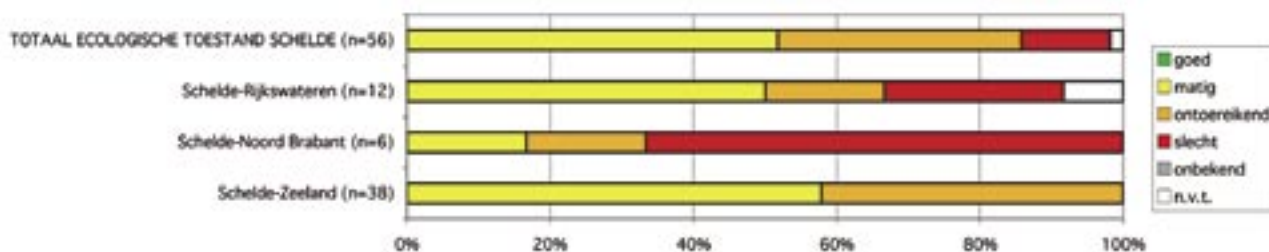
In figuur 4-4 staat de eindbeoordeling van de ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde. Deze beoordeling is gebaseerd op het principe 'one out - all out'. Op basis van de eerste gegevens uit het monitoringmeetnet is het oordeel voor geen van de oppervlaktewaterlichamen 'goed' en voor de helft 'matig'. De ecologische toestand van de andere helft van de oppervlaktewaterlichamen is als 'ontoereikend' of '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). Behalve de integratie van de biologische parameters heeft ook de normoverschijding van fysisch-chemische parameters, met name stikstof, in relatief veel waterlichamen ertoe geleid dat de eindbeoordeling maximaal 'matig' is. Het effect op de eindbeoordeling door de overig relevante stoffen is beperkt. Zeker wanneer koper en zink in verband met geringe biobeschikbaarheid buiten beschouwing worden gelaten.

Het eindoordeel voor de ecologische toestand per waterlichaam is opgenomen in kaart 19).

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

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



#### 4.6.2 Toestand grondwaterlichamen

##### Resultaten eerste meetronde kwantitatieve toestand grondwater

Bij de bepaling van de kwantitatieve toestand voor grondwater is gekeken naar [38]:

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

De toetsresultaten op basis van de eerste meetronde voor Schelde zijn 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 grondwaterafhankelijke Natura 2000-gebieden is echter wel verdroogd, waardoor niet aan de grondwatercondities nodig voor het bereiken van de Natura 2000-doelen wordt voldaan voor de terrestrische grondwaterafhankelijke ecosystemen (KRW art 4.1.c, zie hoofdstuk 3.4.3). Om aan deze opgave te voldoen, zijn maatregelen opgenomen in dit stroomgebiedbeheerplan voor die betreffende gebieden (zie hoofdstuk 6.2.2 maatregelen voor Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden). In figuur 6-3 zijn de gebieden aangegeven waarvoor maatregelen in de eerste planperiode zijn voorzien.

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

Groen: goed

Rood: ontoereikend

Grondwaterlichaam	Evenwicht onttrekking - aanvulling	Intrusies	Effect op oppervlaktewaterlichamen	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					

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

##### Resultaten eerste meetronde chemische toestand grondwater

De chemische toestand is in beeld gebracht volgens twee stappen [14]:

- 1 algemene toetsing aan drempelwaarden (conform AMvB) en de communautaire milieukwaliteitseisen (conform Grondwaterrichtlijn 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. Voor deze grondwaterlichamen is dus passend onderzoek noodzakelijk. Voor grondwaterlichaam Zout ondiep (NLG-

WSC0004) is geen nader onderzoek nodig omdat geen enkele overschrijding is geconstateerd. Dit grondwaterlichaam is dan direct in de goede chemische toestand.

### Stap 2 nader onderzoek

Bij nader 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.

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

Groen: goed

Rood: ontoereikend

Grondwaterlichaam	nitraten	Bestrijdings- middelen	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-tot

In het grondwaterlichaam Zoet grondwater in dekzand (NLGWSC0002) 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 ontrekkingsgebieden voor (drink)water 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.

#### Test 2c effect op oppervlaktewater

Geen van de grondwaterlichamen heeft een significant effect op de oppervlaktewaterlichamen. In het grondwaterlichaam Duin (NLGWSC0001) 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 een rol speelt bij de slechte grondwaterkwaliteit in natuurgebieden. Het gaat daarbij vaak om te hoge nutriëntengehalten. Omdat eventuele maatregelen hiervoor niet op de schaal van grondwaterlichamen worden genomen (lokaal karakter), 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

Alle grondwaterlichamen waarbinnen zich drinkwateronttrekkingen bevinden zijn voor deze test als goed beoordeeld, vanuit het gegeven dat de Nederlandse waterbedrijven in staat zijn om grondwater te zuiveren tot drinkwater dat aan de eisen van het Drinkwaterbesluit voldoet (zie art. 7.2 KRW). Omdat alle grondwaterlichamen (uitgezonderd de zoute) ook zijn aangewezen als beschermd gebied vanwege onttrekking van water bestemd voor menselijke consumptie is naast de toestand ook relevant of op de onttrekkingspunten wordt voldaan aan KRW art 7.3. Zie hiervoor ook onderstaande opmerking onder trends en hoofdstuk 6.14.1 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.

**Tabel 4-7 Beoordeling chemische toestand per grondwaterlichaam**

Groen: goed

Rood: ontoereikend

(X): niet van toepassing

Grondwater-lichaam	Chemie (test 2a)	Intrusies (test 2b)	Opp. w (test 2c)	Natuur (test 2d)	Drinkwater-winningen (test 2e)	Eindoordeel chemische toestand
Zoet grondwater in duingebieden			X			
Zoet grondwater in dekzand						
Zoet grondwater in kreekgebieden						
Zout grondwater in ondiepe zandlagen	Geen passend onderzoek nodig					
Grondwater in diepe zandlagen						

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

#### Trends

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

Strikt genomen vraagt de grondwaterrichtlijn ook om een trendbeoordeling van de kwaliteit van het onttrokken water ten behoeve van menselijke consumptie<sup>13</sup>. Als

<sup>13</sup> Zie art 4.2.c onder (iii)

<sup>14</sup> Deze redenatie is ontleend aan de concept Guidance on Groundwaterstatus and Trend Assessment.

passend onderzoek nodig is én als uit de trendbeoordeling volgt dat de zuivering moet worden aangepast, dan is de toestand van het grondwaterlichaam daarmee alsnog ontoereikend<sup>14</sup>.

Kortom de beoordeling nabij een onttrekkingspunt is niet zozeer gekoppeld aan toetsing aan drempelwaarde of drinkwaternorm, maar aan trends en de impact daarvan op de zuiveringsinspanning.

De vereiste trendbeoordeling is echter nog niet beschikbaar en vraagt bovendien om afstemming met omliggende landen om tot een vergelijkbare interpretatie te komen. In het definitieve stroomgebiedbeheerplan van 2009 zal hieromtrent nadere uitspraak worden gedaan.

4 ~ MONITORING EN  
HUIDIGE TOESTAND



## ~ 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 [4].

Voor oppervlaktewater zijn de bronnen geanalyseerd van de normoverschrijdende stoffen in het stroomgebied Schelde op basis van het KRW-meetnet (hoofdstuk 4). De diffuse bronnen beïnvloeden de waterlichamen het meest. Belangrijk zijn landbouwgebied, schaaapvaart en atmosferische depositie. Verder levert het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallaties (puntbron) nog een significante belasting in een kwart van de waterlichamen (vooral regionale wateren).

Voor met name de normoverschrijdende stoffen diuron, zink, koper, stikstof en fosfaat 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. Dit geldt in het bijzonder voor diuron via regionale wateren uit Vlaanderen alsook zink via de Schelde. Een minder grote aanvoer van stikstof is belangrijk voor de Noordzee. 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 fosfor lager. Het gebruik van 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 incl. 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 interacties 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 [4]. Deze 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 prioritare stoffen en 4) de belasting uit bovenstrooms gelegen gebieden (zowel buitenland als in Nederlandse deelgebieden).

Voor het definitieve stroomgebiedbeheerplan in 2009 wordt de voorliggende analyse van belastingen aangevuld. Dit gebeurt op basis van geactualiseerde gegevens uit het KRW-meetnet, recentere emissiegegevens over stoffen en aanvullingen door de waterbeheerders.

## 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:

- Puntbronnen (5.1.2);
- Diffuse bronnen (5.1.3);
- Wateronttrekkingen uit oppervlaktewater (5.1.4);
- Regulering waterstromen en hydromorfologische veranderingen (5.1.5);
- Andere belastingen en menselijke activiteiten (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 [39] uitgevoerd in samenwerking met de waterbeheerders. Daarin zijn meegenomen alle stoffen in het stroomgebied Schelde die in de oppervlaktewaterlichamen de norm overschrijden (zie hoofdstuk 4, paragraaf 4.6.1). Gebruik is gemaakt van gegevens over puntbronnen en diffuse bronnen uit de landelijke emissieregistratie 2007 (gegevens uit 2005). Deze bronnen zijn via de landelijke afwaterings-eenhedenkaart gekoppeld aan de oppervlaktewaterlichamen. Daarbij is geen rekening gehouden met belasting van het ene waterlichaam naar het andere (doorbelasting) en belasting vanuit het buitenland (voorbelaasting). 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 bijdrage aan de belasting weergegeven (figuur 5-1). De diffuse bronnen zijn onderverdeeld in de brongroepen stedelijke run-off (oppervlakkig afstromend water, inclusief verkeer), landbouw, verkeer en infrastructuur (exclusief stedelijke run off), ongelukken c.q. verliezen en overige diffuse bronnen. Bij de puntbronnen zijn onderscheiden de rioolwaterzuiveringsinstallaties, riooloverstorten (geen regenwaterriolen) en industrieën (totaal IPPC en niet IPPC<sup>15</sup>). Voor deze indeling van brongroepen is aangesloten bij de categorieën die voor de rapportage zijn voorgeschreven (KRW reporting sheets).

#### **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.

<sup>15</sup> zie begrippenlijst

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

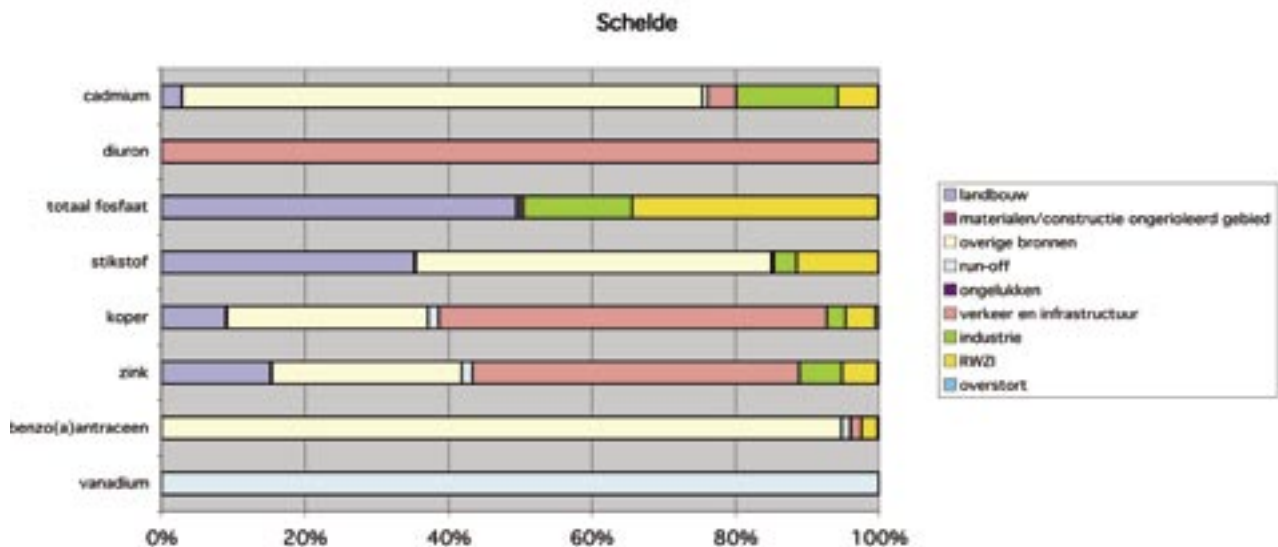
Beoordeling relatieve belang van belastingen op de waterkwaliteit		
Belastingen	Beoordeling*	Totaal aantal significant belaste waterlichamen
<b>1. Puntsbronnen</b>		
Rooiwaterzuiveringsinstallaties		14
Rooioverstorten		1
Siliciumverwerkingsinstallaties		0
PPC-industrieën		3
Net-PPC-industrieën		0
<b>2. Diffuse bronnen</b>		
Stedelijke runoff		35
Door landbouwactiviteiten		46
Door verkeer (weg/traf) en infrastructuur		9
Door ongelukken		0
Door verlaten industriegebieden		n.v.t.
Loozingen ongeschikt gebied (inclusief verlaten septie tanks)		0
Overig		48
<b>3. Wateronttrekkingen</b>		
Voor landbouw, bosbouw en vissers (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)		0
Andere grote wateronttrekkingen		0
<b>4. Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>		
Grondwateraanvulling		0
Dammen voor waterkrachtcentrales		n.v.t.
Waterreservoirs c.q. stuwen		n.v.t.
Hoogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen		7
Wateroverdracht stroomgebieden (wateraanvoer en/of waterafvoer)		3
Omleiden pekelafvoer		0
Stuis (ook gemaa): verlagen waterstand (peilbeheersing)		9
Stuis: verschil waterstand: verhogen waterstand (peilbeheersing)		40
Kanalisatie c.q. normalisatie van de waterloop		2
Verfiet oeverzones en overstromingsgebieden		4
Oeververtridding, duikers, overhuizing, knippen		40
Verenigde waterafvoer		3
Veranderingen voor de visserij		n.v.t.
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)		0
Raggen c.q. verdiepen (incl. zandvang)		1
Raggen c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)		1
Havens, scheepshavens e.d.		0
Landaanwinning en inpoldering		0
Zandsuppletie (veiligheid)		1
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/ energie)		1
Barrages (niet of moeilijk (vis)passerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)		51
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)		0
<b>5. Andere belastingen</b>		
Zwerfval		0
Dumpen ongesuiverd afvalwater/slib in zee		n.v.t.
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)		5
Recreatie (water en oever)		4
Sportvissen		2
Beroepsvissen		2
Lithemse dieren/planten		7
Lithemse ziekten		3
Klimaatverandering (reëspiegelijking, temperatuur/droogte, hogere pekelafvoer)		11
Verontreinigde waterbodem		1
Visslandsbeheer		5
Olie- en gaswinning (bodemdaling)		n.v.t.
Schelpenwinning of mosselzadenwinning		0
Windenergie (offshore)		0
Deiftstoffwinning (zand, kles, grind, etc.)		n.v.t.
Warmteafvoer en warmte-koudeopslag		0
Militair oefenterrein		n.v.t.
Bovenstroomse aanvoer (voorbelasting buitenland)		14
Overige		2
Scheepvaart		0

**Legenda**

Net 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 (36).

Figuur 5-1 Aandeel puntbronnen en diffuse bronnen voor de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen in het stroomgebied Schelde (peiljaar 2005). 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<sup>16</sup>. Verder zijn verkeer/infrastructuur en rioolwaterzuiveringsinstallaties belangrijk. In 15-50% van de oppervlaktewaterlichamen zijn deze bronnen 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 blijken voor enkele veel voorkomende normoverschrijdende stoffen een zeer belangrijke bron (figuur 5-1). Stikstof en fosfaat zijn respectievelijk voor bijna 40% en 50% afkomstig uit de landbouw. Voor koper en zink is de bijdrage vanuit landbouwgebied ongeveer 10-15 procent. Voor de meeste regionale waterlichamen is zoute kwel echter ook een belangrijke bron van stikstof en fosfaat (niet gekwantificeerd). Verder worden nog regelmatig landbouwbestrijdingsmiddelen aangetroffen, waaronder diuron.

Atmosferische depositie is met 70-90% van de bijdrage aan de belasting met cadmium en benzo(a)antracene (PAK) eveneens een zeer belangrijke bron. Ook voor koper, zink en stikstof is dit een belangrijke bron (20-40%). De achterliggende bron is veelal verkeer en industrie. De directe belasting van verkeer/infrastructuur (onder meer scheepvaart) met de zware metalen zink en koper is het grootst (ongeveer 50%).

<sup>16</sup> Ook oppervlakkig afstromend stedelijk water is in veel waterlichamen als significant beoordeeld vanwege normoverschrijdingen en belasting door het zware metaal vanadium. In 2009 worden deze bevindingen nader beoordeeld.

Het oppervlakkig afstromende stedelijke water is de belangrijkste bron van vanadium en draagt ook bij aan de belasting met andere zware metalen en PAK.

In een aantal waterlichamen zijn rwzi's een belangrijke bron van nutriënten (fosfaat en stikstof) en zware metalen (cadmium, koper en zink).

De belangrijkste diffuse bronnen voor de rijkswateren zijn atmosferische depositie en scheepvaart. Diffuse bronnen verontreinigen de oppervlaktewateren vooral met nutriënten, zware metalen, bestrijdingsmiddelen en tributyltin (TBT). Via poldergemalen worden de rijkswateren belast met nutriënten, zware metalen en bestrijdingsmiddelen (diuron) uit de regionale wateren (doorbelasting).

#### **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:

- sluis/gemaal: verlaagde waterstand (peilbeheersing)
- stuw: verhoogde waterstand (peilbeheersing)
- oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben e.d.
- barrières c.q. niet of moeilijk vispasseerbare gemalen, stuwen, dammen e.d

De hierboven opgesomde belastingen zijn in meer dan 50%, en in een enkel geval 15-50% (sluizen/gemalen: peilbeheersing), 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 een twintigtal rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) (kaart 22). Sprake is 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 procent) 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>17</sup> (vervuilingseenheden). Dat zijn er voor peiljaar 2005 in totaal 23 (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 procent van de totale capaciteit in het stroomgebied Schelde.

<sup>17</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 rwzi's (boven) en totale ontwerpcapaciteit (onder) per zuiveringscapaciteitsklasse voor deelgebieden in Schelde

Klasseindeling RWZI's	Aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's)			
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
< 2.000 pe				
2.000 - 10.000 pe	4	3	2	9
10.000 - 15.000 pe		1	2	3
15.000 - 100.000 pe		6	3	9
> 100.000 pe		1	1	2
<b>Totaal</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>23</b>
Klasseindeling RWZI's	Ontwerpcapaciteit RWZI's per klasse			
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
< 2.000 pe				
2.000 - 10.000 pe	26.028	30.870	20.160	77.058
10.000 - 15.000 pe		11.250	22.050	33.300
15.000 - 100.000 pe		203.265	212.850	416.115
> 100.000 pe		126.000	364.500	490.500
<b>Totaal</b>	<b>26.028</b>	<b>371.385</b>	<b>619.560</b>	<b>1.016.973</b>

n.b. 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.

Via het rioolsysteem 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 afspoeling 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. Regelmatig worden ook bestrijdingsmiddelen in het effluent aangetroffen.

De vrachten per veelvoorkomende normoverschrijdende stof, die via het effluent van de rwzi's in het oppervlaktewater van het stroomgebied Schelde terechtkomen, zijn - voor zover beschikbaar - in beeld gebracht (tabel 5-3). De beheerders van de rwzi's meten in het influent, het effluent en het zuiveringsslib regelmatig de nutriënten (totaal stikstof en totaal fosfor), de zware metalen (cadmium, kwik, nikkel, chroom, koper en zink) en bestrijdingsmiddelen. 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.



Tabel 5-3 Vrachten van de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen afkomstig uit het effluent van rwzi's (peiljaar 2005)

Algemene gegevens en relevante stoffen	Belasting door RWZI's			
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
<b>Algemene gegevens</b>				
RWZI's > 2.000 pe (aantal)	4	13	9	26
Totale ontwerpcapaciteit (RWZI's > 2.000 pe)	26.028	371.385	619.560	1.016.973
Effluentdebiet (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> / jr) (RWZI's > 2.000 pe)	2	36	54	92
<b>Relevante stoffen (kg/jr)</b>				
Benzo(a)antracene	0	2	3	6
Cadmium	0	5	6	11
Koper	8	317	179	
Diuron	0	0	0	0
Stikstof	19.199	502.751	469.135	991.085
Totaal fosfaat	1.825	64.762	83.257	149.843
Vanadium	0	0	0	0
Zink	39	1.857	1.182	3.078

n.b. 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.

#### Industrieën

In het stroomgebied Schelde bevinden zich 25 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 stof van de directe belasting naar het oppervlaktewater door de industrie zijn - voor zover beschikbaar - in beeld gebracht (tabel 5-4).

Tabel 5-4 Vrachten van de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen die met het afvalwater van bedrijven worden geloosd (peiljaar 2005)

Algemene gegevens en relevante stoffen	Belasting door bedrijven			
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal
<b>Aantal bedrijven met puntlozingen</b>				
IPPC-industrieën		2	19	21
Niet-IPPC-industrieën			4	4
<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>25</b>
<b>Relevante stoffen</b>				
benzo(a)antracene	0	0	0	0
cadmium	0	0	27	27
koper	8	47	327	382
diuron	0	0	0	0
stikstof	879	5.543	273.118	279.540
totaal fosfaat	57	717	65.624	66.398
vanadium	0	0	0	0
zink	18	108	3.741	3.867

#### 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.

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	
Rooswaterzuiveringsinstallaties					14
Riooloverstorten					1
Slibverwerkingsinstallaties					0
IPPC-industrieën					3
Niet IPPC-industrieën					0

**Legenda**

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).

### 5.1.3 Diffuse bronnen

Onder diffuse belasting wordt de verspreid optredende belasting van het oppervlaktewater verstaan die afkomstig is uit de lucht (atmosferische depositie, spatwater en drift), vanaf de bodem (vrijkomen historische verontreiniging, via uitspoeling) of die meekomt met afstromend regenwater (bijvoorbeeld dakbedekking, toepassing bestrijdingsmiddelen op verhard oppervlak). 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 (benzo(a)antracene) zijn vooral het gevolg van het verkeer en komen via verschillende routes in het oppervlaktewater (stedelijke run off, verkeer/infrastructuur en hoofdzakelijk via atmosferische depositie)

Ook voor de zware metalen (cadmium, koper, zink) vormt direct 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 kunstmest, dierlijke mest en nutriënten afkomstig van 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.

Het oppervlakkig afstromende stedelijke water is de belangrijkste bron van vanadium en draagt ook bij aan de belasting met andere zware metalen en PAK.

**Tabel 5-6 Vrachten van de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen die via diffuse bronnen in het oppervlaktewater komen**

Diffuse bronnen	Probleemstoffen en vrachten naar oppervlaktewater							
	Bleed/verzuuren (kg/j)	Cadmium (kg/j)	Zuren (kg/j)	Koper (kg/j)	Stikstof (kg/j)	Totaal fosfaat (kg/j)	Vanadium (kg/j)	Zink (kg/j)
landbouw	<1	5	<1	1.090	3.071.000	216.000	<1	9.550
materialen/constructie ongerioleerd gebied	<1	<1	<1	20	14.000	2.000	<1	60
ongelukken	<1	<1	<1	<1	<1000	<1000	<1	<1
overige bronnen	240	140	<1	3.420	4.315.000	<1000	<1	16.640
run-off	5	5	<1	180	21.000	<1000	<1	900
verkeer en infrastructuur	5	5	30	6.580	11.000	2.000	<1	28.550
<b>totaal</b>	<b>250</b>	<b>155</b>	<b>30</b>	<b>11.290</b>	<b>7.432.000</b>	<b>220.000</b>	<b>&lt;1</b>	<b>55.700</b>

#### Belang van diffuse bronnen in oppervlaktewaterlichamen

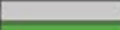




Tabel 5-7 geeft per deelgebied en voor het totale stroomgebied Schelde aan in welke mate een diffuse bron als significant voor de oppervlaktewaterlichamen is beoordeeld (percentage van totaal aantal waterlichamen). Verlies van stoffen door ongelukken, lozingen in ongerioleerd gebied en verlaten industriegebieden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

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<sup>18</sup>. Ook directe belasting door verkeer/infrastructuur (vooral recreatie- en beroepsvaart) is met name voor rijkswateren een significante bron.

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

Belastingen	Relatieve belang diffuse bronnen				Totaal aantal significant belaste waterlichamen
	West-Brabant	Zeeland	Rijkswater	Totaal-beoordeling	
Stedelijke runoff					35
Door landbouwactiviteiten					46
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur					9
Door ongelukken					0
Door verlaten industriegebieden					n.v.t.
Lozingen ongerioleerd gebied (incl. verliezen septic tanks)					0
Overig					48

**Legenda**

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).

#### 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 [4] (onder meer kaart 13).

#### Belang van wateronttrekkingen uit oppervlaktewaterlichamen

Tabel 5-8 geeft per deelgebied en voor totaal 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).

<sup>18</sup> Ook oppervlakkig afstromend stedelijk water is in veel waterlichamen als significant beoordeeld vanwege normoverschrijdingen en belasting door het zware metaal vanadium. In 2009 worden deze bevindingen nader beoordeeld.

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

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

**Legenda**

Net 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 (16+38+12=56).

### 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 [4]. 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 ontwikkeling van ecologische gezonde oevers is dit nadelig.

#### Morfologische aanpassingen

In de meeste wateren zijn een 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 trekvisserij. 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:

- sluis/gemaal: verlaagde waterstand (peilbeheersing)
- stuw: verhoogde waterstand (peilbeheersing)
- oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben e.d.
- barrières c.q. niet of moeilijk vispasseerbare gemalen, stuwen, dammen e.d.

De hierboven opgesomde belastingen zijn in meer dan 50%, en in een enkel geval 15-50% (sluizen/gemalen: peilbeheersing), 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).

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

Belastingen	Relatief belang van regulering waterbeweging en morfologische aanpassing				Totaal aantal significant belaste waterlichamen
	West-Brabant	Zeeiland	Rijkswater	Totaal: beoordeling	
Concentratievulling					0
Samen voor waterkwaliteitsdoelen					n.v.t.
Waterstanden o.g. sluisen					n.v.t.
Hoogwaterbescherming (dijken, dammen, kaden)					7
Watervervalrecht stroomgebieden (watersanvoer en/of waterafvoer)					2
Oeverdeels afwatering					0
Wijk (ook gemidd.) verlagen waterstand (peilbeheersing)					9
Wijk: verschil waterstand / verlagen waterstand (peilbeheersing)					45
Aanpak o.g. normalisatie van de waterloop					2
Verlies overstromen en overstromingsgebieden					4
Overstromingsgebieden, dijken, overkoming, braken					45
Verlaging waterstand					3
Veranderingen voor de vissers					n.v.t.
Aanpak/structuur (weg, brug, n.v.t.)					0
Baggeren o.g. verlagen (incl. zandvang)					1
Baggeren o.g. verlagen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)					1
Stroom, scheepvaart o.g.					0
Aanpak/winning en opvoeding					0
Overstroming (verlaging)					1
Samen in getaldringheid (incl. veiligheid/ energie)					1
Overstroming (incl. of mogelijk) (verlaging/winning, sluisen, dammen etc.)					53
Overstroming (verlaging/winning)					0



Percentages zijn berekend ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het (deel)stroomgebied (5+10+12+16).

### 5.1.6 Andere belastingen en menselijke activiteiten

#### Belasting uit het buitenland via de Schelde

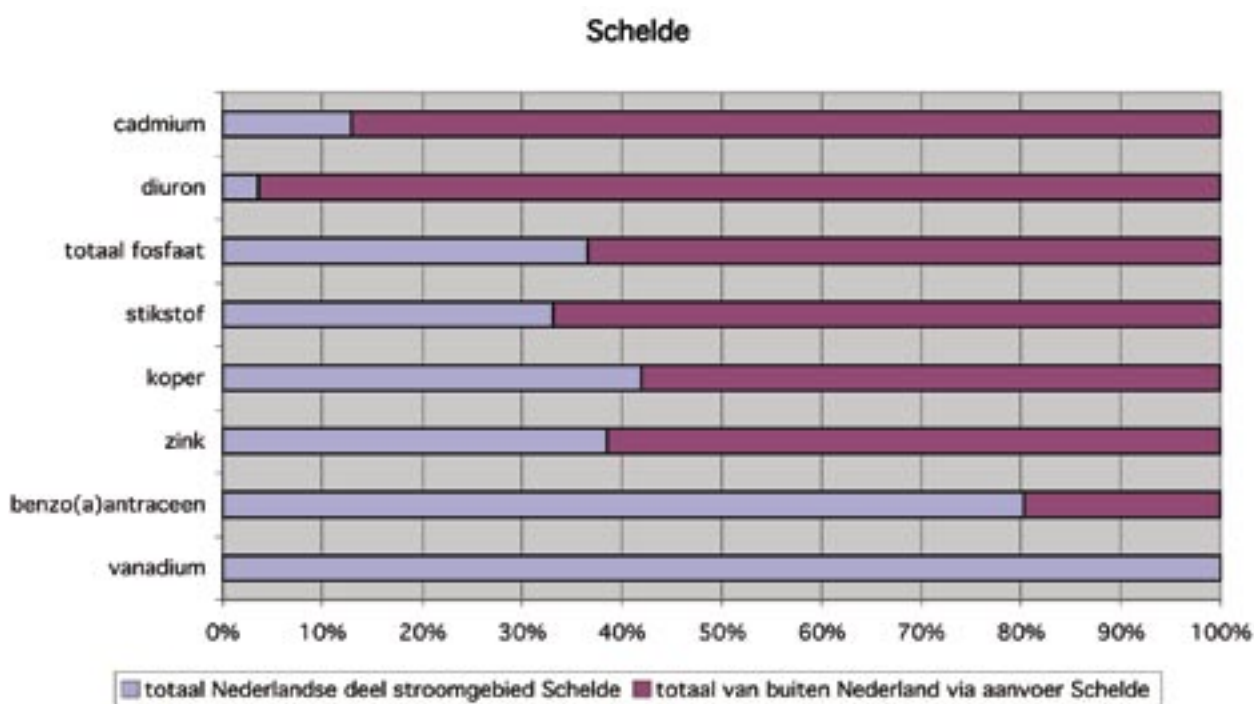
Van de meest voorkomende normoverschrijdende stoffen is, voor zover beschikbaar, de buitenlandse aanvoer via de Schelde vergeleken met de bijdrage aan de belasting vanuit het Nederlandse deel van het stroomgebied Schelde (figuur 5-2). De buitenlandse aanvoer is berekend uit de concentraties en de debieten 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.

**Figuur 5-2** Overzicht van de buitenlandse belasting via de Schelde, afgezet tegen de binnenlandse belasting (peiljaar 2005)



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 in het bijzonder voor diuron en zink. Een gezamenlijke Nederlandse en buitenlandse inspanning is echter ook nodig voor het verminderen van de stikstofbelasting van de Noordzee.

De in deze paragraaf beschouwde stoffen (cadmium, koper, zink, stikstof, fosfaat, benzo(a)antracene) 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, zoals PCB's, diverse andere PAK en tributyltin. 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 aandachtsstoffen.

Verder is van belang op te merken dat in 2009 voor het definitieve stroomgebiedbeheerplan de voorliggende analyse over belasting vanuit het buitenland via de Schelde wordt aangevuld. Dit gebeurt op basis van geactualiseerde informatie uit het KRW-meetnet en een daarop gebaseerde bronnenanalyse.

### 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).

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 aangemerkt 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.

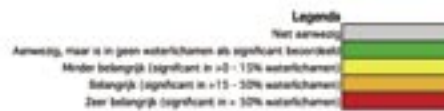
Het algemene beeld is dat in de regionale wateren alleen intensief beheer en onderhoud van de oppervlaktewaterlichamen als een belangrijke belasting geldt en in mindere mate ook recreatie en sportvisserij en het daarmee samenhangende visstandbeheer. In het Zwin vormen overige menselijke activiteiten 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 (voorbelaasting) en in veel van die wateren ook klimaatverandering als - mogelijk - significant beoordeeld.

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 ongezuurd afvalwater/afval in zee					n.v.t.
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevern)					5
Recreatie (water en oever)					4
Sportvissen					2
Recreatievisserij					2
Uitvoeren dieren/planten					7
Uitvoeren planten					5
Klimaatverandering (respiratiegassen, temperatuur/hoogte, hogere pekelvoer)					11
Verontreinigde waterbodem					1
Wielandbeheer					5
Olie- en gaswinning (bodemdaling)					n.v.t.
Schijnwoning of moestuinbouw					0
Windenergie (offshore)					0
Coalstofwinning (zand, klei, grind, etc.)					0
Warmteafgifte en warmte-koelingafgifte					0
Mijnar activiteiten					n.v.t.
Bouwtroonies aanvoer (voorbelaasting buitenland)					14
Change					2
Scheepvaart					0



Percentages zijn berekend ten opzichte van het totaal aantal waterlichamen in het IJsselstroomgebied (8+38+12=58).

## 5.2 Grondwater

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

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

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

In onderstaande 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.

Tabel 5-11 Samenvatting van belastingen 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	Belangrijk	2
(Historische) stortplaatsen	Belangrijk	0
Olietransportleidingen	Belangrijk	0
Mijnbouwactiviteiten	Belangrijk	0
Infiltratie van verontreinigd afvalwater	Belangrijk	0
Overige relevante puntbronnen	Belangrijk	0
<b>2. Diffuse bronnen</b>		
Door landbouwactiviteiten	Minder belangrijk	4
Door ongerioleerd gebied	Belangrijk	0
Door stedelijke belasting	Belangrijk	0
<b>3. Wateronttrekkingen</b>		
Voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)	Belangrijk	4
Voor publieke (drink)watervoorziening	Belangrijk	2
Voor IPPC industrieën	Belangrijk	0
Voor niet-IPPC industrieën	Belangrijk	0
Door mijnbouw c.q. open groeves	Belangrijk	0
Overige	Belangrijk	0
<b>4. Kunstmatige onttrekkingen</b>		
Grondwateraanvulling	Minder belangrijk	0
Retourstromen (zandwassing)	Belangrijk	0
Mijnbouwactiviteiten	Belangrijk	0
Overige	Belangrijk	0
<b>5. Intrusies</b>		
Zout water	Belangrijk	0
Overige intrusies	Belangrijk	0

**Legenda**

Niet belangrijk	
Minder belangrijk	
Belangrijk	
Zeer belangrijk	

\*Inschatting van het belang is ontleend aan art5-rapportage 2005

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

**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 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 fosfor) 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. Bij deze berekening zijn de onttrekking door het gewas, de export en vervluchtiging van de maaiveldbelasting afgetrokken.

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. De depositie van stikstof is een belangrijke meststof 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 [39]. 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.

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

Schelde	Stikstof-belasting (kgN/ha/jr)	Fosfor-belasting (kgP/ha/jr)
Landbouw	170 - 172	21
Atmosferische depositie	30	0,5
Overige diffuse bronnen	0,02 - 0,15	0,0-0,01

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.

**Tabel 5-13 Berekende stikstof- en fosfor-concentraties in het bovenste grondwater in landbouwgebieden**

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

### 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 koper-sulfaatontsmettingsbaden vormen een bijdrage aan de belasting van grondwater met zware metalen.

**Tabel 5-14 Overzicht van de netto belasting van grondwater met zware metalen in het stroomgebied van de 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)
Landbouw	119 - 195	65	728 - 735	2,36 – 2,38
Atmosferische depositie	10	3	45	0,3
Overige diffuse bronnen	3,1 – 9,7	1,2 – 7,6	0,7 – 8,7	0,0 – 0,01

### 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 belastingcijfers [39] is er geen aanleiding om het toestandsoordeel voor de grondwaterlichamen in het stroomgebied Schelde te wijzigen (zie hoofdstuk 4.6) 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 hoofdstuk 6.5) en zijn ook maatregelen gedefinieerd om de (diffuse) belasting niet te laten toenemen.

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

Bestrijdingsmiddel	
Aldicarb	clopyralid
MCPA	isoxaflutool
Bentazon	chloridazon
carbendazim	dicamba
S_metolachloor	fluroxypyr
terbuthylazin	imida- clopid
procymidon	Pirimifos_methyl
	pyri- methanil

### 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>19</sup>. 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 [40]) 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).

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

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

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, in grondwaterbeschermingsgebieden zijn alle puntbronnen gesaneerd. Dit is bereikt door het aanbrengen van bodembeschermingen, de toepassing van gesloten technieken of het gebruik

<sup>19</sup> Op basis van het gegevensbestand Landsdekkend Beeld.

<sup>20</sup> Bron: Waterleidingstatistiek (VEWIN).

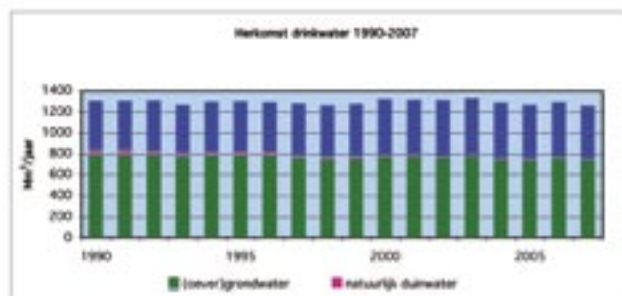
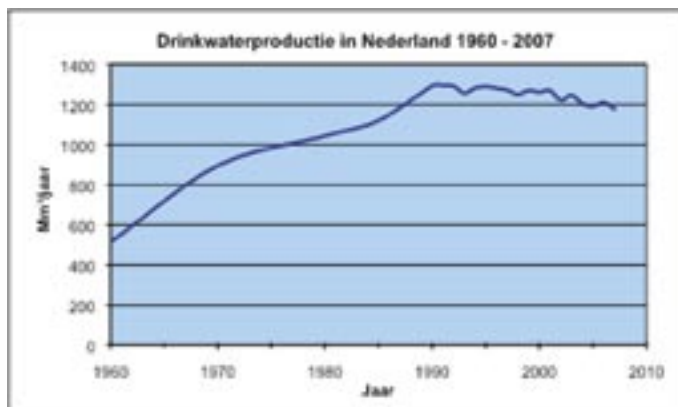
van stoffen die minder schadelijk zijn. Zo wordt in de houtverduurzaming vrijwel geen pentachloorfenol, PAK en arseen meer gebruikt. De belastingen van de puntbronnen zijn hierdoor sterk afgenomen. Alleen bij calamiteiten kunnen nog forse belastingen van het grondwater optreden. De historische belasting van puntbronnen zal echter nog lange tijd merkbaar zijn. Het langzaam stromende grondwater kan de stoffen over grote gebieden verspreiden.

De geïnventariseerde puntbronnen leiden niet tot aanpassing toestandsoordeel van hoofdstuk 4.6 omdat de invloed vooral lokaal is. Wel kan een oordeel worden gegeven over de mate waarin de puntbronnen de grondwaterkwaliteit in de beschermde gebieden voor drinkwater significant beïnvloeden (zie hoofdstuk 6.5).

#### 5.2.4 Grondwateronttrekkingen

Vanouds komt een belangrijk deel (meer dan 50 procent) 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.

**Figuur 5-3 Productie openbare watervoorziening 1960-2007 en herkomst drinkwater 1990-2007**<sup>20</sup>



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 geïnfiltrerd 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. Grondwateronttrekkingen voor landbouw zijn de afgelopen jaren toegenomen, vooral in droge perioden. Voor beregening 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 4.6).

### 5.2.5 Kunstmatige grondwateraanvullingen

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

### 5.2.6 Zoutwater of andere intrusies

Het indringen van zout water of andere intrusies is in beeld gebracht [31]. 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 (zie figuur 5-4) 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.

Figuur 5-4 Ligging zoet-zout grens in diep grondwater



### 5.3 Afstemming Grondwater – Oppervlaktewater

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 Milieudoelstellingen) 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**

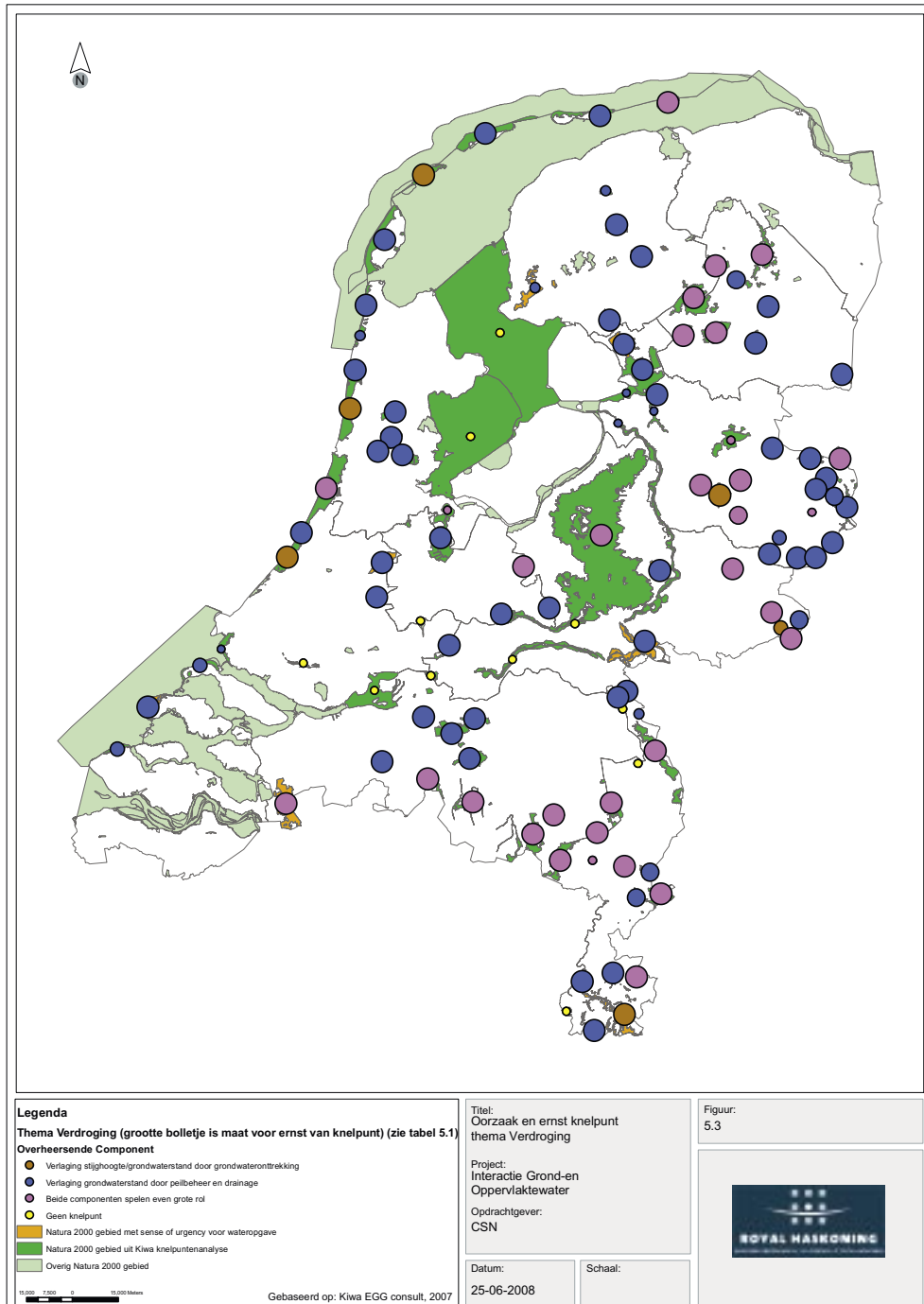
Oppervlaktewater dat vanuit een rivier, beek of kanaal infiltreert naar de ondergrond kan daarmee de grondwaterkwaliteit beïnvloeden. In een aantal specifieke gevallen komen daarmee stoffen in het grondwater terecht, die door waterbedrijven moeten worden verwijderd bij de productie van drinkwater. De 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 art 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.

#### **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 [41]). 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.

**Figuur 5-5 Oorzaken van verdroging in Nederlandse Natura 2000-gebieden**  
bruin: grondwateronttrekking, blauw: peilbeheer/drainage, paars: beide, geel: niet van toepassing)



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 inzake belasting van het 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 heeft 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 rijk, waterschappen, provincies en gemeenten.

Het KRW-maatregelenprogramma 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 al 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 watergangen. Tevens worden maatregelen genomen om de vismigratie te verbeteren, zo worden 37 kunstwerken aangepast. Bij 1 rwzi 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 gebieden (Natura 2000) zijn maatregelen opgenomen ter verbetering van de grondwatercondities.

Als gevolg van het KRW-maatregelenprogramma neemt de ecologische water-kwaliteit 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 2015-2027. In het volgende stroomgebiedbeheerplan worden deze maatregelen stroomgebied-breed afgewogen en concreter geprogrammeerd.

## 6.1 Samenvatting maatregelen

### 6.1.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen het KRW-maatregelen-programma. 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 niet 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 die voortvloeit 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 bijgesteld op basis van informatie verkregen uit nader onderzoek. Als gevolg hiervan zijn niet alle belastingen (overall) even relevant met als gevolg dat er geen of minder maatregelen genomen worden dan op basis van de uitkomsten van het formele KRW-meetnet verwacht zou mogen worden. Een illustratief voorbeeld betreft de parameters koper en zink. Hoewel de uitkomsten van het formele KRW-meetprogramma laten zien dat normen voor koper en zink in grote delen van het stroomgebied in het oppervlaktewater worden overschreden, geven aanvullende (gebiedsspecifieke) beoordelingen op basis van nader onderzoek aan dat normoverschrijding in veel waterlichamen niet relevant is.

#### *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 gebaseerd zijn op nationaal beleid en generiek worden vastgesteld. Ze worden daarbij soms ook gebiedsspecifiek geconcretiseerd, zoals vergunningverlening door provincies en waterschappen, maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit in het kader van de 4<sup>e</sup> Nota waterhuishouding en maatregelen ter voorkoming van wateroverlast ten behoeve van het Waterbeheer 21<sup>ste</sup> eeuw. Op basis hiervan is al een groot pakket aan onder meer inrichtingsmaatregelen gepland.

#### *Aanvullende 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 Internationaal Schelde-



commissie zijn gezamenlijk belangrijke Scheldebeheersvragen 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 PCB, chloridazon (pyrazon), MCPA, mecoprop, trifenuyltin, koper en zink;
- bescherming en preventie van het, in bijzonder grensoverschrijdende, grondwater;
- preventief overstromings- en droogtebeheer;
- samenwerking en onderlinge Informatie-uitwisseling over milieudoelstellingen, over kosteneffectiviteitsanalyses 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 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 (provincies, waterbeheerders, gemeenten) waarin gedetailleerde en specifieke gegevens zijn opgenomen.

**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 KMO-programma 2010-2015	
		Generiek	Regionaal
<b>1. Puntsbronnen</b>			
Koolwaterzuiveringsinstallaties		6.2.7	6.14.2
Kooloverstorten		6.5, 6.8	6.14.2
Siboveneringsinstallaties		6.2.10, 6.8	
PPC-industrieën		6.2.10, 6.8	
Niet PPC-industrieën		6.8	
<b>2. Diffuse bronnen</b>			
Stedelijke runoff		6.8, 6.9	6.14.2
Door landbouwactiviteiten		6.2.8, 6.2.9, 6.9	6.14.3
Door verkeer (weg/traf) en infrastructuur		6.9	
Door ongelukken		6.13	
Door verlaten industriegebieden			
Leningen ongelukkig gebied (inclusief verlaten septic tanks)		6.5, 6.8, 6.9	
Overig		6.9	6.14.3
<b>3. Wateronttrekkingen</b>			
Voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)		6.4, 6.6	
Voor publieke (drink)watervoorziening		6.4, 6.6	
Voor industrieën		6.2.10, 6.4, 6.6	
Voor koelwater van elektriciteitscentrales		6.4, 6.6	
Voor vsl-werkrijen		6.4, 6.6	
Voor openkijken van stroom (waterkracht)			
Door mijnbouw (o.g. open gederes)			
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)		6.4, 6.6	
Door overdracht (watervoorziening wateren)		6.6	
Andere grote wateronttrekkingen (evtl. zelf aan te vullen)			
<b>4. Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>			
Grondwateraanvulling		6.7	
Dammen voor waterkrachtcentrales			
Waterreservoirs c.g. stuwenren			
Moogwaterbescherming: dijken, dammen, kanalen		6.10	6.14.4
Wateroverdracht stroomgebieden (wateraanvoer en/of waterafvoer)		6.10	6.14.4
Ontleiden peikaafvoer		6.10	
Sluis (ook gemaa): verlagen waterstand (peilbeheersing)		6.6, 6.10	6.14.4
Stuw: verschil waterstand: verhogen waterstand (peilbeheersing)		6.10	6.14.4
Kanalizatie c.g. normalizatie van de waterloop		6.10	6.14.4
Verlies overstromen en overstromingsvalshen		6.10	6.14.4
Oververdieping, duikers, overkruizing, knippen		6.10	6.14.4
Verandete waterafvoer		6.10	6.14.4
Veranderingen voor de visserij			
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)		6.10	
Baggeren c.g. verdiepen (incl. zandvang)		6.10	6.14.3, 6.14.4, 6.14.6
Baggeren c.g. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)		6.10	
Havens, scheepswerven e.d.		6.10	
Landaanwinning en inpoldering		6.10	
Zandsuppletie (veiligheid)		6.10	
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/ energie)		6.10	
Barrages (niet of moeilijk (vis)passerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)		6.10	6.14.4
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)		6.10	
<b>5. Andere belastingen</b>			
Zwerfvuil		6.9	
Dampen ongezuiverd afvalwater/slib in zee			
Intensief beheer en onderhoud (incl. oeveren)		6.6	6.14.4
Recreatie (water en oever)		6.6, 6.9	6.14.4
Sportvissers			6.14.6
Beroepvissers			6.14.6
Uitheemse dieren/planten			6.14.6
Uitheemse ziekten			
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temp./droogte, hogere peikaafvoer)		6.10	6.14.4
Verontreiniging (water/bodem)		6.5, 6.8, 6.9	6.14.1, 6.14.2, 6.14.3
Visuutvskbeheer			6.14.6
Olie- en gaswinning (bodemdaling)			
Schelpenwinning of mosselzaadwinning			
Windenergie (offshore)			
Deftstoffenwinning (zand, klei, grind, etc.)			
Warmtelozing en warmte-koudeopslag		6.6, 6.7	
Miktar oefenterrain			
Bovenstroomse aanvoer (voorbelaasting buitenland)		6.15, 6.16	
Overige		6.15	6.14.6
Scheepvaart			

**Legenda**

Niet aanwezig in het Nederlandse deel van het stroomgebied  
 Aanwezig, maar is in geen waterlichamen als significant beoordeeld  
 Minder belangrijk (significant in <math>\geq 0 - 15\%</math> waterlichamen)  
 Belangrijk (significant in <math>\geq 15 - 50\%</math> 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 (36).

Tabel 6-1b Matrix belastingen en maatregelen grondwater

Opgenomen zijn de paragraafnummers waarin de maatregelen voor de desbetreffende belasting beschreven zijn.

Beoordeling relatieve belang van belastingen op de grondwaterkwaliteit		Bestaande aanpak en KRW-programma 2010-2015	
Belastingen	Beoordeling*	Generiek	Regionaal
<b>1. Puntbronnen</b>			
Bodemverontreinigingen		6.5, 6.8	6.14.1, 6.14.2
(Historische) stortplaatsen		6.8	6.14.2
Olietransportleidingen			
Mijnbouwactiviteiten			
Infiltratie van verontreinigd afvalwater		6.8, 6.11	6.8, 6.14.2
Overige relevante puntbronnen		6.8	
<b>2. Diffuse bronnen</b>			
Door landbouwactiviteiten		6.2.8, 6.2.9, 6.9	6.9, 6.14.1, 6.14.3
Door ongerioleerd gebied		6.9	6.14.2
Door stedelijke belasting		6.9, 6.11	6.14.2, 6.14.3
<b>3. Wateronttrekkingen</b>			
voor landbouw, bosbouw en visserij (o.m. irrigatie)		6.4, 6.6	
Voor publieke (drink)watervoorziening		6.4, 6.6	
Voor IPPC industrieën		6.2.10, 6.4, 6.6	
Voor niet-IPPC industrieën		6.4, 6.6	
Door mijnbouw c.q. open groeves			
Overige			
<b>4. Regulering waterbeweging en morfologische aanpassing</b>			
Grondwateraanvulling		6.7, 6.11	
Retourstromen (zandwassing)		6.10	
Mijnbouwactiviteiten			
Overige			
<b>5. Andere belastingen</b>			
Zout water		6.10	6.14.1, 6.14.4
Overige intrusies			

**Legenda**

Niet belangrijk	
Minder belangrijk	
Belangrijk	
Zeer belangrijk	

\*Inschatting van het belang is ontleend aan art5-rapportage 2005

### Opbouw van hoofdstuk 6

In paragraaf 6.1.2 wordt de context van het nationale waterkwaliteitsbeleid beschreven en wordt benadrukt dat het KRW-maatregelenprogramma in belangrijke mate voortbouwt op bestaand beleid waarbij de KRW-aanpak kan worden gezien als het sluitstuk op het bestaande waterkwaliteitsbeleid.

In paragraaf 6.1.3 en Tabel 6-2 zijn alle regionale maatregelen samengevat die in de eerste planperiode 2010-2015<sup>21</sup> ten behoeve van de KRW worden genomen en waarvoor met het vaststellen van dit stroomgebiedbeheerplan een resultaatsverplichting geldt. Een gedetailleerd overzicht met maatregelen per beheergebied is opgenomen in bijlage P.

<sup>21</sup> Het stroomgebiedbeheerplan wordt 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 de planperiode 2010-2015. Hetzelfde geldt voor de periode 2016-2027.

In paragraaf 6.1.4 en Tabel 6-3 worden de regionale maatregelen samengevat die ten behoeve van de KRW in het stroomgebied van de Schelde gepland zijn voor uitvoering in de periode 2016 – 2027. Een gedetailleerd overzicht met maatregelen per beheergebied is opgenomen in bijlage P.

Paragraaf 6.1.5 beschrijft de kosteneffectiviteitsanalyses en activiteiten die op nationaal en regionaal niveau zijn uitgevoerd ter onderbouwing van het maatregelenprogramma.

In paragraaf 6.1.6 wordt toegelicht op welke wijze de milieudoelstellingen van de KRW via de implementatie in nationale wetgeving doorwerken in de vergunningverlening voor grond- en oppervlaktewater.

Paragraaf 6.1.7 geeft een indicatie van de mate van doelbereik dat wordt verwacht met uitvoering van de voorliggende maatregelen.

Paragraaf 6.1.8 gaat in op de kosten en baten van het KRW-maatregelenprogramma.

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 overeenkomst artikel 11-3a van de Kaderrichtlijn Water een overzicht gegeven van de basismaatregelen die zijn en worden genomen in het kader van 11 Europese richtlijnen.
- In de paragrafen 6.3 t/m 6.13 worden de generieke maatregelen beschreven die worden genomen voor de voorgeschreven KRW-thema's. Het betreffen basismaatregelen voor:
  - o kostenterugwinning watergebruik (6.3)
  - o duurzaam/efficiënt watergebruik (6.4)
  - o bescherming drinkwater (6.5)
  - o wateronttrekking c.q. wateropstuwing (6.6)
  - o kunstmatige grondwateraanvullingen (6.7)
  - o puntbronnen (6.8)
  - o diffuse bronnen (6.9)
  - o regulering waterbeweging en hydromorfologie (6.10)
  - o directe lozing stoffen in grondwater (6.11)
  - o prioritair stoffen (6.12)
  - o voorkoming calamiteiten (6.13)
- In paragraaf 6.14 worden alle aanvullende (regionale) KRW-maatregelen 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.
- Paragraaf 6.15 beschrijft de extra maatregelen inclusief de onderzoeksmaatregelen die worden uitgevoerd om de doelen te halen wanneer uit de monitoringgegevens blijkt dat de doelen vermoedelijk niet worden gerealiseerd.
- In paragraaf 6.16 tenslotte worden de maatregelen nader beschreven die relevant en van belang zijn om de verontreiniging van mariene wateren te voorkomen.

### 6.1.2 Maatregelenprogramma is voortbouwen op bestaand beleid

Nederland heeft al sinds een aantal decennia, een waterkwaliteitsbeleid<sup>22</sup>. Vanaf dat moment zijn er doelen gesteld voor de waterkwaliteit en hebben waterbeheerders (met name waterschappen en Rijkswaterstaat<sup>23</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 de maatregelen uit het programma voor 2010-2015 zijn het voortzetten en intensiveren van maatregelen die waterbeheerders al eerder in het kader van hun verantwoordelijkheid als waterkwaliteitsbeheerder hebben uitgevoerd of gepland.

**Figuur 6-1 Schematische ontwikkeling van het waterkwaliteitbeleid**



In figuur 6-1 is de ontwikkeling van het waterkwaliteitbeleid schematisch weergegeven. In onderstaand kader wordt deze ontwikkeling beschreven.

#### **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 ook 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 bronaanpak 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 verbreed naar maatschappelijke actoren.

<sup>22</sup> de Wet verontreiniging oppervlaktewater (WvoV0), 1970.

<sup>23</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.

#### *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 sluitstuk*

Het KRW-maatregelenprogramma moet worden beschouwd als het sluitstuk van bovenstaande ontwikkeling. In hoofdlijnen is het een aanscherping en aanvulling van bestaand beleid. Het is in de eerste plaats een aanscherping omdat waterbeheerders al beleid hadden ontwikkeld. In het KRW-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 is het KRW-maatregelenprogramma deels 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 bodemverontreinigingen. Om de kwaliteit van het grondwater te garanderen zijn sinds eind jaren tachtig grondwaterbeschermingszones ingesteld, werd het toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen aangescherpt 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 erin geresulteerd dat bedreigingen voor de kwaliteit van het grondwater voor een groot deel zijn weggenomen of worden beheerst.

### 6.1.3 Aanvullende regionale maatregelen 2010 - 2015

#### **Aanvullende maatregelen aanpak puntbronnen**

In de afgelopen decennia is een groot deel van de puntlozingen 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 één rwzi;
- opheffen van ongezuiverde lozingen;
- herstellen van 5 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 (zware 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> Actieprogramma Nitraatrichtlijn een flinke stap wordt gezet om de goede toestand te bewerkstelligen. Om uiteindelijk aan de goede toestand te kunnen voldoen zijn aanvullende maatregelen nodig die in het kader van het 4<sup>e</sup> Actieprogramma Nitraatrichtlijn worden vastgesteld (paragraaf 6.2.9). In aanvulling op de basismaatregelen nemen de regionale overheden ondermeer de volgende maatregelen:

- verwijderen 27 ha verontreinigde bagger;
- inrichten van 23 km 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 kunnen 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 37 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 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 6.2.2) en openbare drinkwatervoorziening (zie 6.5 en 6.14).

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 [42]. 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 hoofdstuk 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:

- op 137 ha worden speciale leefgebieden voor flora of fauna aangelegd;
- langs 5 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 6.15 (Extra maatregelen) nader ingegaan.

#### 6.1.4 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 6-2 Overzicht aanvullende regionale maatregelen in stroomgebied Schelde 2010-2015

SGBP	Maatregelnaam	Eenheid	Totaal
<b>aanpak puntbronnen</b>			
	opheffen ongezuiverde lozingen	jaar	6
	overige emissiereducerende maatregelen	stuks	1
	verminderen belasting rwzi	stuks	1
	herstellen lekke riolen	stuks	5
<b>aanpak diffuse bronnen</b>			
	Verwijderen verontreinigde bagger	ha	27
	inrichten mest- / spuitvrije zone	km	23
<b>regulering waterbeweging en hydromorfologie</b>			
	vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	37
	verbreden en aanleggen natuurvriendelijke oever langs langzaam stromend / stilstaand water	km	117
	overige inrichtingsmaatregelen	ha stuks	57 1
	verbreden / hermeanderen / aanleg natuurvriendelijke oever langs (snel) stromend water	km	14
<b>overige aanvullende maatregelen</b>			
	aanleg speciale leefgebieden voor vis	km	5
	uitvoeren actief vegetatie- / waterkwaliteitsbeheer	ha	26
	uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	ha	111
	wijzigen / beperken gebruiksfunctie	stuks	1
	geven van voorlichting	stuks	9
		jaar	18
	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	ha	137
		stuks	5
	opstellen nieuw plan	stuks	2
	overige instrumentele maatregelen	ha	480
		stuks	3
		stuks	1
	aanpassen / introduceren (nieuwe) wetgeving	stuks	2
<b>uitvoeren onderzoek</b>			
Art. 11-5	uitvoeren onderzoek	stuks	13

Tabel 6-3 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 6-3 Overzicht aanvullende regionale maatregelen stroomgebied Schelde 2016-2027**

SGBP	Maatregelnaam	Eenheid	Totaal
<b>regulering waterbeweging en hydromorfologie</b>			
	vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	42
	verbreden / nvo; langzaam stromend / stilstaand water	km	138
	overige inrichtingsmaatregelen	stuks	1
	verbreden / hermeanderen / nvo; (snel) stromend water	km	11
<b>overige aanvullende maatregelen</b>			
	aanleg speciale leefgebieden voor vis	km	4
	uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	ha	121
	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	ha	232
	overige instrumentele maatregelen	stuks	10
	aanpassen / introduceren (nieuwe) wetgeving	stuks	2
			5

### 6.1.5 Kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) - onderbouwing maatregelenprogramma

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 [43]. Op basis van een lange lijst van mogelijke maatregelen en een globale indicatie van kosten en effecten van deze maatregelen zijn 3 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 Practices, Kennisontwikkeling en Beperkt toepasbare maatregelen. De kosteneffectiviteit van de maatregelen is globaal weergegeven. De database is door PPO (Plantaardig Praktijkonderzoek) 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 [44].

### *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 nog vast te stellen 4e Nitraat actieprogramma, 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 bijeenbrengen 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 deze database heeft het Planbureau voor de Leefomgeving een tweede nationale kosten-baten analyse uitgevoerd in de vorm van een ex ante evaluatie [45]. 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, sluisen 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.

#### **6.1.6 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 (AMvB Doelstellingen). Hiervan afwijkende milieudoelstellingen (zoals voor kunstmatige en sterk veranderde wateren) worden voor specifieke waterlichamen vastgelegd in de provinciale water- of omgevingsplannen en in het Beheerplan 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.

De AMvB regelt tevens dat de waterbeheerder bij het vaststellen van het waterbeheerplan en de provincie bij het vaststellen van het waterhuishoudings- of omgevingsplan rekening houdt met de milieukwaliteitseisen uit de AMvB. In deze plannen dient daarom te worden aangegeven welke maatregelen worden genomen om de milieukwaliteitseisen te realiseren.

Voor de chemische kwaliteit blijven het huidige vergunningenbeleid en de vigerende algemene regels uitgangspunt voor de beoordeling van puntbronnen. Het huidige vergunningenbeleid in het brongerichte spoor is gericht op het voorkomen of beperken van lozingen, emissies of verliezen uit bronnen. Dit is onder meer vastgelegd in de emissie-immissietoets bij de vergunningverlening op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. 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. Voor zover in dit plan geen maatregelen zijn opgenomen, zal het huidige beleid in het brongerichte spoor worden voortgezet.

In dit hoofdstuk 'Maatregelen' wordt in de paragrafen 6.8 (maatregelen puntbronnen), 6.9 (maatregelen diffuse bronnen) en 6.11 (maatregelen directe lozing stoffen in grondwater) nader op de vergunningverlening ingegaan. In de vergunningverlening staat het moeten toepassen van de stand der techniek 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. Op deze wijze wordt een ontkoppeling tot stand gebracht tussen economische activiteiten en de resulterende milieubelasting en wordt realisatie van milieudoelstellingen nagestreefd. Daar waar er lokaal sprake is van een disproportionele groei van gewenste activiteiten zal in het betreffende beheerplan worden aangegeven hoe die activiteiten inpasbaar (te maken) zijn.

Als de watertoestand ontoereikend is als gevolg van milieubelasting uit bestaande bronnen en de bestaande bronnen niet of niet tijdig kunnen worden teruggedrongen, kan dit betekenen dat voorlopig voor nieuwe bronnen geen vergunningen meer kunnen worden verleend. Is de te vergunnen activiteit echter van groot maatschappelijk belang en is het technisch niet haalbaar of onevenredig duur om de nieuwe lozing of emissie nu of in de nabije toekomst afdoende te beperken, kan toch vergunning worden verleend. In het betreffende plan moet dan worden vastgesteld dat de milieukwaliteitseis niet kan worden gerealiseerd en dat doelverlaging aan de orde is. Dit zal uitputtend moeten worden gemotiveerd.

Voor een aantal stoffen is nu reeds duidelijk dat de milieukwaliteitseisen naar verwachting in 2015 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 PAKs, TBT, stikstof, fosfaat en een aantal gewasbeschermingsmiddelen alsmede de doelstelling voor prioritaire gevaarlijke stoffen om de emissies, lozingen en verliezen tot nul terug te brengen.

### Temperatuur

De waterkwaliteit stelt harde randvoorwaarden aan de mogelijkheden voor het gebruik van het oppervlaktewater voor koeling. Regulering vindt plaats met vergunningen op basis van de Waterwet (nu nog Wet verontreiniging oppervlaktewater). Bij de vergunningen wordt gebruik gemaakt van de beoordelingssystematiek van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NWB) voor warmtelozingen en de IPPC-BREF Koeling (Toepassing van de best beschikbare technieken voor industriële koelsystemen).

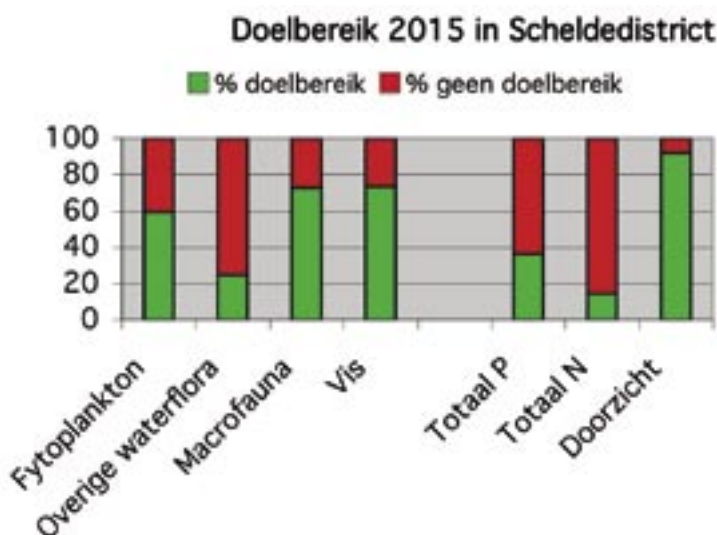
De NBW-beoordelingssystematiek omvat ook de normen zoals die voortkomen uit de Kaderrichtlijn Water. Onder normale omstandigheden wordt overal aan de KRW-doelstelling voor temperatuur van 25°C voldaan. In extreem warme en droge jaren zijn er problemen in rivieren en kanalen om deze norm te handhaven. De bovenstroomse belasting is dan al zodanig dat de norm aan de grens (aanzienlijk) wordt overschreden. Over te hanteren temperatuurdoelstelling en consequenties voor warmtelozingen vindt daarom internationaal afstemming plaats. Vanwege de exceptionele extra kosten en de beperkte effectiviteit voor temperatuurdaling is niet te verwachten dat de binnenlandse warmtelozingen op korte termijn worden gereduceerd door (eerdere) inzet van koeltorens. Dit biedt onder extreme omstandigheden dan ook geen perspectief om aan de doelstelling te voldoen. Dit geldt ook voor de doelstelling dat in het kader van een duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening zoveel mogelijk wordt voorkomen dat de temperatuur van oppervlaktewater bij drinkwaterinnamepunten de 25 graden overschrijdt. In het voorstel Drinkwaterwet geldt de duurzame veiligstelling als een dwingende reden van groot openbaar belang. Bij de vergunningverlening wordt op grond van een maatschappelijk/bestuurlijke afweging een ongestoorde energievoorziening als zwaarstwegend beschouwd. Om deze reden wordt in Nederland als beleidsdoelstelling vastgehouden aan de hogere temperatuurnorm van 28°C als maximum in rivieren en kanalen voor de situatie van extreme weersomstandigheden. In de kwetsbaardere kust-, overgangswateren en meren wordt wel vastgehouden aan de 25°C.

In de projectgroep MEETPOL (monitoring Ecological Effects Thermal Pollution) werken Rijkswaterstaat en bedrijven samen aan onderzoek op praktijkschaal naar effecten voor het aquatisch milieu van de inname en lozing van koelwater. Bedrijven moeten over adequate informatie kunnen beschikken over afvoer en temperatuur om de productiecapaciteit hierop af te kunnen stemmen. Overwogen wordt om meetpunten van bedrijven in het monitoringnetwerk op te nemen en via internet te ontsluiten voor een breed publiek, zodat een beter inzicht wordt verkregen in de temperatuurontwikkeling van diverse watersystemen.

### 6.1.7 Indicatief doelbereik KRW-maatregelenprogramma

Door de waterbeheerders is een inschatting gemaakt van de effecten van het totale maatregelenprogramma waarbij voor een aantal relevante parameters de verwachte mate van doelbereik voor 2015 is aangegeven. Figuur 6-2 geeft hiervan voor de ecologische toestand het samenvattende beeld voor het stroomgebied van de Schelde.

Figuur 6-2 Inschatting doelbereik in 2015



Voor zowel prioritaire 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 Wvo-vergunningverlening via de brongerichte aanpak en toepassing van de emissie-immissietoets, waarbij de KRW-kwaliteitsdoelstellingen uit de AMvB Doelstellingen 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.

Naar inschatting van de waterbeheerders wordt met de voorgestelde regionale maatregelen zoals opgenomen in de tabellen 6.2 (tot 2015) en 6.3 (na 2015) en in combinatie met het autonoom ontwikkelende generieke beleid (zoals verwoord in de paragrafen 6.2 t/m 6.16) een forse stap gezet op weg naar volledige doelrealisatie uiterlijk in 2027.

Voor een aantal stoffen waaronder PAKs zullen de maatregelen naar verwachting nog niet leiden tot doelrealisatie. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen op Europees niveau noodzakelijk.

### 6.1.8 Kosten en baten KRW-maatregelenprogramma

De totale kosten van het regionale KRW-maatregelenprogramma voor 2010-2015 en 2016-2027 voor het Scheldestroomgebied bedragen € 50,6 mln.

De totale kosten voor de regiomaatregelen die op dit moment zijn voorzien voor de periode na 2015 bedragen € 27 mln.

Uitvoering van de voorgenomen maatregelen levert directe baten op in de vorm van een grotere biodiversiteit van onder meer waterplanten, vissen en oevertvegetatie 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. Kostenbesparingen 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.

**Tabel 6-4** Overzicht investeringskosten Schelde 2010-2015-2027

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	25,4	22,2	47,7
aanvullende maatregelen	11,1	4,7	15,8
uitvoeren onderzoek	4,7		4,7
Totaal	50,6	27,0	77,6

## 6.2 Maatregelen communautaire waterbeschermingswetgeving

Overeenkomstig artikel 11-3a van de Kaderrichtlijn wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de maatregelen die zijn en worden genomen in het kader van Europese 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).

Meer gedetailleerde informatie over de Nederlandse implementatie van deze richtlijnen is te vinden in bijlage J.

### 6.2.1 Zwemwaterrichtlijn 76/160/EG (sinds 2006 hernieuwd: 2006/7/EG)

De (nieuwe) Zwemwaterrichtlijn heeft tot doel het beschermen en verbeteren van de zwemwaterkwaliteit door het stellen van normen waaraan die kwaliteit dient te voldoen.

Zwemwaterlocaties die op grond van deze richtlijn zijn aangewezen zijn onderdeel van het register van beschermde gebieden. Nederland heeft alle zwemwateren opgenomen in het register, dus ook locaties die niet in een waterlichaam liggen.

#### Maatregelen Zwemwaterrichtlijn

Voor alle aangewezen zwemwateren worden:

- Zwemwaterprofielen opgesteld;
- Maatregelen genomen als het zwemwater niet aan de normen voldoet;
- Overeenkomstig de richtlijn is een monitoringstelsel opgesteld met een bemonsteringsprotocol.

### 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 instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de lidstaten.

Voor de aangewezen gebieden in het Scheldestroomgebied zie hoofdstuk 1 (paragraaf 1.4.6) en kaart 12).

#### Maatregelen Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De volgende maatregelen worden genomen:

- Vaststellen instandhoudingsdoelstellingen waarmee wordt aangegeven welke natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden worden nagestreefd.
- Opstellen beheerplan voor Natura 2000-gebieden waarin de instandhoudingsdoelstellingen worden uitgewerkt.
- Vergunningsplicht voor activiteiten in of nabij het beschermde natuurgebied die significante schade kunnen hebben op een Natura 2000-gebied en die niet met het beheerplan worden gereguleerd.
- 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.
- Maatregelen waaronder anti-verdrogingsmaatregelen in sense-of-urgency en TOP-lijst gebieden met oog op realisatie van de gewenste toestand.

Voor dit stroomgebiedbeheerplan (2009–2015) zijn alleen die maatregelen voor gebieden van de TOP-lijst opgenomen waarover partijen in het Eemsstroomgebied consensus hebben bereikt in het kader van de gebiedsprocessen. Dit betekent dat ten minste voor de sense-of-urgency gebieden de benodigde maatregelen in dit stroomgebiedbeheerplan worden meegenomen. Figuur 6-3 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 in sommige gevallen een stap

voorwaarts wordt gezet richting het bereiken van de instandhoudingsdoelen. De maatregelen voor de overige Natura 2000-gebieden worden uitgewerkt in de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden op basis van de Natuurbeschermingswet.

**Figuur 6-3 Verdroogde gebieden (N2000-TOP-lijst) met een KRW-opgave**



### 6.2.3 Drinkwaterrichtlijn (80/778/EEG), zoals gewijzigd bij Richtlijn 98/83/EG

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 6.5.



#### 6.2.4 Richtlijn zware ongevallen (Seveso-richtlijn) (96/82/EG)

Richtlijn 96/82/EG heeft betrekking op 'uitzonderlijke' risico's die zich voordoen ingeval 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.

##### 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 (CIW-nota).
- Begin 2008 is een uitvoeringskader vastgesteld hoe RWS haar taak in het kader van BRZO gaat invullen. Dit heeft geleid tot een implementatieplan.

#### 6.2.5 Milieueffectrapportagerichtlijn (85/337/EEG) en (2001/42/EG)

Er zijn twee m.e.r.-richtlijnen:

1. Milieueffectrapportage 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.

##### Maatregelen Milieueffectrapportagerichtlijn

- Opstellen Milieu-effectrapport (MER) is verplicht bij projecten van overheden en particuliere initiatiefnemers waarvan aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn. Dit zelfde geldt voor plannen en programma's van overheden die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben.

#### 6.2.6 Zuiveringsslibrichtlijn (86/278/EEG)

De Zuiveringsslibrichtlijn 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 zuiveringsslib.

Deze richtlijn is geïmplementeerd in het Uitvoeringsbesluit meststoffenwet en het Besluit gebruik meststoffen (Bgm) waarin toetsingswaarden en gebruiksnormen zijn opgenomen.

##### Maatregelen Zuiveringsslibrichtlijn

- Zuiveringsslib mag alleen op landbouwgrond gebruikt worden als het voldoet aan de zware metaal normen (toetsingswaarden), zoals gesteld in het Bgm.

#### 6.2.7 Richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (91/271/EEG)

De Richtlijn behandeling 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 rioelstelsel en dat het aldus ingezamelde rioelwater afdoende wordt gezuiverd. In 'kwetsbare gebieden'

geldt een strengere aanpak met kortere termijnen en moeten ook fosfaat – en stikstofverbindingen vergaand uit het afvalwater worden verwijderd. Sinds 2006 voldoet Nederland geheel aan richtlijn 91/271/EEG.

#### 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 rwzi's in Nederland tenminste 75% bedraagt voor totaal fosfor en 75% voor totaal stikstof. Daaraan is de voorkeur gegeven boven de lozingeisen voor individuele rwzi's 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 toelatingseisen voor mens en milieu zijn vastgelegd in het Besluit uniforme beginselen. Daarbij is met betrekking tot risico's voor waterorganismen sprake van een nationaal specifieke beoordeling waarbij afstemming tot stand is gebracht met de te realiseren KRW-waterkwaliteitsdoelstelling voor het betreffende gewasbeschermingsmiddel. Bij toelating van gewasbeschermingsmiddelen worden zo nodig aanvullende (emissiebeperkende) gebruiksvoorschriften verplicht gesteld om te kunnen voldoen aan de eisen aan de uniforme beginselen.

Het gewasbeschermingsbeleid is vastgelegd in de Nota Duurzame gewasbescherming waarin is aangegeven wat onder duurzame gewasbescherming wordt verstaan en 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 belasting van het oppervlaktewater in 2005 met 86% is verminderd ten opzichte van 1998. De doelstelling voor 2005 is dus voor wat betreft de 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.

**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.

**Aanvullende 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 handhavingprogramma opgesteld.

**6.2.9 Nitraatrichtlijn (91/676/EEG)**

Het mestbeleid is primair gebaseerd op de Europese Nitraatrichtlijn. 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.

Om te voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Nitraatrichtlijn en Kaderrichtlijn Water hebben de partijen in het convenant Glastuinbouw en Milieu afgesproken de emissies vanuit de glastuinbouw terug te dringen. Met ingang van 1 januari 2010 komen er emissienormen voor N en P. Het einddoel is een emissieloze kas in 2027, te realiseren door te werken aan innovaties.

**Maatregelen Nitraatrichtlijn**

- Op dit moment is in Nederland het 3e Nitraatactieprogramma van kracht. Hoofdpunten van het 3e Actieprogramma zijn:
  - o Invoering van een stelsel van gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat
  - o Het realiseren van de nitraatnorm van 50 mg NO<sup>3</sup> per liter in het bovenste grondwater: de stikstofgebruiksnormen in 2009 moeten dit (met 1-2 jaar naijling) mogelijk maken.
  - o Het geleidelijk verminderen van de fosfaatoverschotten en realiseren van evenwichtsbemesting voor fosfaat in 2015
  - o Een (geleidelijke) overgang van najaarsbemesting met dierlijke mest naar voorjaarsbemesting op kleigronden
  - o Het efficiënter gebruik van dierlijke mest met een toenemende mate van benutting van de daarin aanwezige stikstof (van 45% in 2006 naar 60% in 2009)
  - o Het aanleggen van 5m mestvrije zones langs ecologisch kwetsbare beken (natuurlijke waterlopen).
- In 2007 is de meststoffenwet geëvalueerd. Naar aanleiding hiervan is een aantal maatregelen opgenomen ter verdere invulling van het 3e Nitraatactieprogramma (tot 2009). Het gaat hierbij voornamelijk om de invulling van de stikstofgebruiksnormen op zand- en lössgronden voor 2008 en 2009, de fosfaatgebruiksnormen voor 2009 en de stikstofgebruiksnormen op klei.

- Voorbereiden van het 4e Nitraatactieprogramma (2010-2013), die op 1 januari 2010 in werking zal treden. Hoofdpunten van het 4e actieprogramma zijn (onderstaande tekst is een concepttekst. De definitieve tekst zal in het najaar van 2009 in overeenstemming worden gebracht met het dan vast te stellen 4e Actieprogramma):
  - o Aanvullende maatregelen op zand en löss om de nitraatdoelstelling van 50 mg/l in het grondwater te realiseren.
  - o Aanpassing van de fosfaatgebruiksnormen zodanig dat meer rekening wordt gehouden met de hoeveelheid fosfaat die in de bodem aanwezig is. Dat betekent dat er op fosfaatrijke gronden minder mest wordt gegeven dan fosfaatevenwichtsbemesting, zodat een begin wordt gemaakt met de aanpak van fosfaatverzadigde bodems. Op fosfaatarme bodems kan juist meer mest worden gegeven dan evenwichtsbemesting zodat de fosfaattoestand voldoende wordt.
  - o Verhoging van de N-werkingscoëfficiënt voor dierlijke mest
  - o Aanvullende middelvoorschriften gebaseerd op Goede Landbouwpraktijk om de werking van nutriënten te verbeteren en daarmee de verliezen naar het milieu verder te verminderen.
  - o mestvrije zones langs waterlopen op basis van vrijwilligheid. Emissienormen voor N en P in de glastuinbouw.

#### 6.2.10 Richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (2008/1/EG, voorheen 96/61/EG)

De IPPC-richtlijn die in 1996 werd gepubliceerd en momenteel wordt herzien, heeft als doel milieuverontreiniging door industriële activiteiten en intensieve veehouderij te voorkomen en te bestrijden.

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 beste 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 Wet verontreiniging oppervlaktewater.
- 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 zeewateren en kustwateren door bepaalde gevaarlijke afvalstoffen. Doel daarbij is harmonisatie van de wetgeving van de lidstaten.

De richtlijn 2006/11/EG is de gecodificeerde versie van de richtlijn 76/464 over gevaarlijke stoffen. Deze richtlijn was ook al een soort kaderrichtlijn en is later verder ingevuld voor een aantal stoffen met zogenaamde dochterrichtlijnen die in bijlage IX KRW zijn opgenomen.

De richtlijn 2006/11/EG wordt in 2013 ingetrokken. De KRW en de Dochterrichtlijn prioritare stoffen regelen de gevaarlijke stoffen verder.

De Richtlijn 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. Art. 2 van richtlijn 76/464/EEG (nu art.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 vallen de stoffen te beëindigen en om verontreiniging door lozingen van onder Lijst-II vallende stoffen zoveel mogelijk te verminderen.

De 132 stoffen van de Richtlijn gevaarlijke stoffen zijn in Nederland aangemerkt als zogenaamde 'zwarte-lijst-stoffen'. Voor deze stoffen moeten emissies en lozing 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 vastgelegd 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 (AMvB Doelstellingen). 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 Wet verontreiniging oppervlaktewater.
- 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 zuiveringstelsel 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 ten minste 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. Het toelatingsbeleid voor biociden is geheel gebaseerd op de biocidenrichtlijn (98/8/EG). 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 aanvullende 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.

### 6.3 Maatregelen kostenterugwinning watergebruik

Overeenkomstig artikel 11-3b en bijlage VII-A7.2 van de KRW wordt in deze paragraaf in aanvulling op hoofdstuk 2 een overzicht gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid zijn en 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. Over bovengenoemde principes is gerapporteerd in de artikel 5 rapportage.

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 genoemde criterium.



### *Onderzoek naar reële prijsbepaling zoetwatervoorziening*

De deltacommissie heeft geadviseerd een onderzoek te starten naar reële prijsbepaling van de zoetwatervoorziening. Het Kabinet herkent zich in deze visie en start het onderzoek naar een reële prijsbepaling in 2009. Het kabinetstandpunt is in lijn met de kostenterugwinning voor waterdiensten conform artikel 9 van de KRW en de mededeling waterschaarste en droogte (COM (2007) 414).

## 6.4 Maatregelen duurzaam/efficiënt watergebruik

Overeenkomstig artikel 11-3c en bijlage VII-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.

#### **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 peilbesloten.
- 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': voorlichtings-instrumentarium 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.

### *Regulering grondwateronttrekking*

Met de invoering van de Grondwaterwet in 1984 zijn provincies formeel verantwoordelijk voor het grondwaterbeheer. Voor onttrekkingen van grondwater voor onder meer drinkwater- en industriewatervoorziening, maar ook voor akkerbouw en veeteelt is toestemming nodig. Afhankelijk van de hoeveelheid en duur van de onttrekking is een vergunning nodig. De provincie stelt eisen aan het gebruik van het water en waterbesparing als voorwaarde voor het verlenen van de vergunning. Onttrekkingen in grondwaterbeschermingsgebieden of in de buurt van een Aardkundig Monument worden veelal niet toegestaan.

### *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>24</sup> wordt betaald door bedrijven die grondwater onttrekken, zoals waterleidingbedrijven, 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>25</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>26</sup>.

### *Informatiecampagne waterbewustzijn*

Het rijk verzorgt samen met de koepels een informatiecampagne om het waterbewustzijn en de belevingswaarde van water te vergroten. De burger wordt via voorlichting geïnformeerd over de manier waarop hij kan bijdragen aan het beschermen van het milieu door verstandig gebruik van water en over de manier waarop hij zelf de waterketenkosten 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 om douchekoppen, toiletspoelingen en doorstroombegrenzers bij kranen.

## 6.5 Maatregelen bescherming drinkwater

Overeenkomstig artikel 11-3d en bijlage VII-A7.3 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 bescherming van drinkwater.

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, de Grondwaterwet en de Wet milieubeheer (inclusief daaruit volgende besluiten) zijn eisen en voorschriften opgenomen gericht op de generieke

<sup>24</sup> Bedraagt € 0,1883 per m<sup>3</sup>. Dit tarief geldt sinds 01-01-2007 en is het vigerend tarief in 2008.

<sup>25</sup> Deze varieert per provincie tussen € 0,0081 per m<sup>3</sup> en € 0,0254 per m<sup>3</sup>. Dit tarief geldt sinds 01-01-2007 en is het vigerend tarief in 2008.

<sup>26</sup> Deze belasting bedraagt € 0,146 per m<sup>3</sup>. Dit tarief geldt sinds 01-01-2007 en is het vigerend tarief in 2008.

bescherming van grondwater. In een aantal wetten, zoals de Meststoffenwet, Wet verontreiniging oppervlaktewater en Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden zijn eisen opgenomen 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. Achtergrondinformatie is ook te vinden in het brondocument generiek beleid op [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

### *3. Wettelijke regeling van specifieke bescherming van grondwater*

Onder meer in de Wet milieubeheer zijn regels opgenomen op basis waarvan provincies drinkwater- en grondwaterbeschermingsgebieden kunnen instellen. Binnen deze grondwaterbeschermingsgebieden kunnen in de Provinciale Milieuverordening verschillende soorten aanvullende regels worden gesteld voor het beschermen van het grondwater.

#### *Instellen grondwaterbeschermingsgebieden*

In het stroomgebied van de Schelde zijn grondwaterbeschermingsgebieden aangewezen rond onttrekkingen voor openbare drinkwatervoorziening. Hiermee is invulling gegeven aan het vaststellen van “beschermingszones”, zoals omschreven in artikel 7.3 van de KRW.

Voor deze grondwaterbeschermingsgebieden gelden verschillende aanvullende regels ter bescherming van het grondwater. Deze regels zijn opgenomen in de provinciale milieuverordeningen. Dit is bestaand beleid gericht op de preventie van risico's voor de winningen. Voor de KRW-doelen zijn geen aanvullende maatregelen voor risicopreventie nodig.

#### *Instellen beschermingszones oppervlaktewater*

Er wordt in het Nederlands deel van het stroomgebied van de Schelde geen oppervlaktewater gewonnen voor drinkwater. Er zijn en worden daarmee geen oppervlaktewaterbeschermingszones ingesteld.

#### *Geen achteruitgang in waterkwaliteit voor de productie van drinkwater*

Met het uitvoeren van het KRW-maatregelenprogramma dat in belangrijke mate gericht is op het terugdringen van de emissies van verontreinigende stoffen, meststoffen en bestrijdingsmiddelen onder meer op basis van diverse Europese richtlijnen (par. 6.2), basismaatregelen voor puntbronnen (par. 6.8) en diffuse bronnen (par. 6.9) en aanvullende regionale maatregelen (par. 6.14) wordt een verdergaande verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater gerealiseerd. Daarmee wordt 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 (art.7).

#### **Basismaatregelen bescherming drinkwater**

- Provincies stellen rondom winningen grondwaterbeschermingsgebieden en beschermingszones voor oppervlaktewaterwinningen in. Verankering van deze gebieden vindt plaats in de Provinciale milieuverordening (Pmv).
- Inventarisatie en evaluatie bestrijdingsmiddelengebruik in kwetsbare waterwingebieden.
- Onderzoek naar risicovolle puntbronnen in oppervlaktewater- en grondwaterbeschermingsgebieden (waaronder bodemverontreinigings-locaties in grondwaterbeschermingsgebieden) en – waar nodig – extra saneringen van puntbronnen.

## 6.6 Maatregelen wateronttrekking c.q. wateropstuwing

Overeenkomstig artikel 11-3e en bijlage VII-A7.4 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 wateronttrekking en wateropstuwing.

### *Verdringingsreeks in geval waterschaarste*

In Nederland is een verdringingsreeks vastgelegd (zie figuur 3-2). 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 verdringingsreeks is regionaal verder uitgewerkt.

### *Onttrekkingen grondwater*

In de Grondwaterwet is het grondwaterbeheer opgedragen aan de provincie. Het gaat hierbij om het verlenen van vergunningen voor het onttrekken van grondwater en de controle op onttrekkingen binnen een vastgesteld beleidskader. In provinciale beleidsregels vergunningverlening milieuwetgeving zijn criteria voor de vergunningverlening op basis van de Grondwaterwet opgenomen. Binnen het vastgestelde beleidskader gaat het om het toestaan van kleinere winningen via een melding, het verlenen van vergunningen voor het onttrekken van grondwater bij grotere winningen alsmede het uitvoeren van controle en handhaving. Behoudens het toestaan van grotere onttrekkingen ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening treden provincies terughoudend op bij het toestaan van onttrekkingen. Dat geldt ook ten aanzien van agrarisch gebruik van grondwater, vooral wanneer er een relatie ligt met verdroogde natuurgebieden. Onttrekkingen in grondwaterbeschermingsgebieden of in de buurt van een Aardkundig Monument worden niet toegestaan. Provincies staan positief tegenover het gebruik van grondwater voor de opslag van energie – waarvoor veelal ook een vergunning nodig is -, uitgezonderd het in beschermingsgebieden gereserveerde grondwater.

### *Onttrekkingen oppervlaktewater*

Onttrekking uit oppervlaktewater is voor de Nederlandse situatie geen belangrijke druk en er zijn daarom ook weinig maatregelen die hier betrekking op hebben. Voor onttrekkingen van oppervlaktewater is op basis van de Wet op de waterhuishouding de oppervlaktewaterbeheerder (waterschap of Rijkswaterstaat) het bevoegd gezag. Voor activiteiten langs en in rivieren is ook de Wbr van toepassing. 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 reguleren activiteiten die in het oppervlaktewater en op het land binnen een zone van 5 meter vanaf de watergang plaatsvinden via de 'keur'. Dit is een verordening op basis van de Wet op de waterhuishouding waarin regels worden gegeven over wat er wel en niet mag in en langs het water en de waterkeringen. Via de keur zijn activiteiten en bouwwerken verboden die het waterschap hinderen

in het uitvoeren van haar taken. 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 ontheffing voor de Keur worden aangevraagd. Waterschappen betrekken bij het opstellen van de Gewenste Grond- en Oppervlakterwater Regimes (GGORs) ook drainage bij de afweging van maatregelen en kunnen deze aan een vergunningsplicht onderwerpen. Voor Rijkswaterstaat vormen de Wbr 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
- Verdringingsreeks voor verdeling van water bij waterschaarste

## 6.7 Maatregelen kunstmatige grondwateraanvullingen

Overeenkomstig artikel 11-3f 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 kunstmatige grondwateraanvulling.

#### Maatregelen kunstmatige grondwateraanvullingen

- Vergunningstelsel voor directe infiltratie

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 grondwaterregiem (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 Grondwaterwet. 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.

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.

## 6.8 Maatregelen puntbronnen

Overeenkomstig artikel 11-3g en bijlage VII-A7.5 van de KRW en art 6 Grondwater-richtlijn wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de maatregelen die op basis van generiek beleid worden genomen voor de aanpak van puntbronnen.

### Maatregelen puntlozingen

- 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)
- Vergunningstelsel voor het lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in oppervlaktewater met gebruik van:
  - o Toepassing BREF's
  - o Uitvoering Emissie-immissie-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

### Regulering puntlozingen oppervlaktewater

De Wet verontreiniging oppervlaktewater verbiedt het lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in oppervlaktewater als daartoe geen vergunning is verleend door de waterkwaliteitsbeheerder. Het lozingsverbod betreft in principe alle lozingen in oppervlaktewater, zowel binnen als buiten inrichtingen. Via genoemd vergunningstelsel worden de aard en hoeveelheid van in het oppervlaktewater te lozen afvalstoffen gereguleerd. Om een vergunning te krijgen, moet een bedrijf de best beschikbare technieken toepassen. Deze zijn voor de meeste bedrijfstakken te vinden in zogenaamde BREF's, Europese referentiedocumenten voor best beschikbare technieken. Voor een aantal lozingen in het oppervlaktewater is de vergunningplicht vervangen door algemene regels. Nieuwe lozingen van huishoudelijk afvalwater zijn op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewater vergunningplichtig. Bestaande lozingen van huishoudelijk afvalwater in oppervlaktewater vallen daarentegen niet onder deze vergunningplicht, maar onder het Besluit lozing afvalwater huishoudens, dat per 1 januari 2008 in werking trad en eveneens is gebaseerd op de Wet verontreiniging oppervlaktewater.

Naar verwachting treedt eind 2009 de nieuwe Waterwet in werking, onder andere als paraplu om de Europese Kaderrichtlijn Water te implementeren. De Waterwet zal een reeks van bestaande wetten op het gebied van watersystemen vervangen<sup>27</sup>, waaronder de Grondwaterwet en Wet verontreiniging oppervlaktewater. De Waterwet zal het integrale beheer van het oppervlaktewater en het grondwater regelen, alsmede de samenhang tussen het waterbeheer en de ruimtelijke ordening.

<sup>27</sup> Wet op de waterhuishouding, Wet op de waterkering, Grondwaterwet, Wet verontreiniging oppervlaktewater, Wet verontreiniging zeewater, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet beheer rijkswaterstaatswerken, Waterstaatswet 1900.



Daarnaast wordt met de emissie-immissiebenadering 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 best 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 Wvo-vergunningen 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 [www.helpdeskwater.nl/adviesgroepemissies](http://www.helpdeskwater.nl/adviesgroepemissies).

#### *Regulering puntbronlozingen op of in de bodem*

Lozingen in het grondwater en op of in de bodem van huishoudelijk afvalwater, koelwater en bedrijfsafvalwater zijn in het algemeen zonder vergunning verboden op grond van de Grondwaterwet en de Wet Bodembescherming. Provincies zijn momenteel bevoegd gezag (zie 6.11. Ingevolge de Waterwet worden in de toekomst ook waterschappen voor een deelsegment bevoegd gezag). De gemeente is belast met de lokale ruimtelijke inpassing van door de waterbeheerder vastgestelde maatregelen (bijvoorbeeld bergingslocaties) en heeft afzonderlijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. De gemeente heeft de plicht om verzameld grondwater van particuliere terreinen in te zamelen en te verwerken (infiltreren of lozen eventueel na lichte zuivering) via een gemeentelijk ontwateringstelsel. Ook is de gemeente verantwoordelijk voor het beheer van de grondwaterstanden van openbare terreinen. In het Gemeentelijk Rioleringsplan dienen gemeenten naast aandacht voor de (vuil water) riolering en de hemelwaterafvoer, ook expliciet aandacht te besteden aan de nieuwe zorgplicht voor het grondwater. Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 10.34) is er een ministeriële regeling over het ontwerpen, bouwen, aanpassen en onderhouden van openbare riolen teneinde bodem- en grondwaterverontreiniging door afvalwater via lekke riolen te voorkomen.

Zie voor achtergrondinformatie ook het brondocument generiek beleid op [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

#### *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 Kaderrichtlijn Water 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 is de Wet Bodembescherming (Wbb, zie ook paragraaf 6.5) 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.

In Nederland zijn veel situaties ontstaan waarbij in grotere gebieden met een goed doorlatende ondergrond een groot aantal gevallen van grondwaterverontreiniging dicht bij elkaar voorkomen. Deze grondwaterverontreinigingsituaties zijn zo omvangrijk en complex dat zij niet meer met de gevalsgerichte aanpak of de clusteraanpak van de Wbb zijn aan te pakken. Saneren, in de zin van opschonen, is (aantoonbaar) technisch of financieel niet haalbaar, en milieuhygiënisch niet doelmatig. Gebiedsgericht beheer vormt dan een volwaardig alternatief, waarmee risico's van en stagnatie als gevolg van de aanwezigheid van verontreinigingen in de ondergrond kunnen worden weggenomen.

In termen van maatregelen betekent dit dat bij de aanwezigheid van bodem- en grondwaterverontreinigingen alle voor de Kaderrichtlijn Water 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 het grondwaterkwaliteit opleveren of onevenredig kostbare maatregelen vergen om de verontreinigende stoffen uit de vervuilde bodem of ondergrond te verwijderen. Van beide uitzonderingen moet door het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Wbb) een inventaris worden bijgehouden. Binnen het Nederlands beleid laten de uitzonderingen voor wat betreft de historische verontreinigingen (voor 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 1000 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 Wbb 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 Wbb 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 plaats vindt, 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 (dd 28 januari 2008) onderzocht worden in welke gevallen sprake is van grootschalige 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.

## 6.9 Maatregelen diffuse bronnen

Overeenkomstig artikel 11-3h 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, door de Minister van VROM aangeboden aan de Tweede Kamer).

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.

**Belangrijkste nationale maatregelen diffuse bronnen:**

- 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.

Een uitgebreide overzichtstabel met alle maatregelen uit het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging is opgenomen in bijlage L. Daarnaast is achtergrondinformatie ook te vinden in het brondocument generiek beleid op [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

Veel maatregelen van aanpalende milieubeleidsterreinen werken door in een vermindering van de diffuse belasting van verontreinigende stoffen naar grond- en oppervlaktewater. Dit geldt met name voor het bodembeleid en beleid emissies zware metalen: door een veelheid aan maatregelen ondermeer met betrekking tot zware metalen en het omgaan met grond en bagger worden de diffuse emissies van verontreinigende stoffen naar de bodem teruggedrongen en daarmee uiteindelijk ook naar de compartimenten grondwater en oppervlaktewater. In 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. Aanvullende achtergrondinformatie ook te vinden in het brondocument 'generiek beleid' op [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

## 6.10 Maatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie

Overeenkomstig artikel 11-3i 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 regulering van waterbeweging en hydromorfologie.

**Basismaatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie:**

- Peilbesluit
- PKB en Tracébesluit
- Ontgrondingvergunning
- Regels via het 'keur' waterschappen
- Waterbeheerplannen
- Watertoets
- Waterakkoorden

Er zijn twee typen maatregelen voor regulering van waterbeweging en hydromorfologie:

### 1. Regulering

Dit zijn maatregelen die verdere veranderingen van de waterbeweging en hydromorfologie van waterlichamen reguleren om 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 Scheldestroomgebied een belangrijke oorzaak voor het niet bereiken van de goede ecologische toestand. Een aantal van deze veranderingen kunnen 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 komen in deze paragraaf aan de orde.

#### Peilbesluit

In de vlakkere 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 Wet op de Waterhuishouding. Bij verandering van de waterpeilen is een nieuw peilbesluit nodig. Hierbij dienen de effecten van de veranderingen van de waterpeilen te worden beschreven. Het nieuwe peilbesluit volgt ook een inspraak procedure. 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. Onderdeel hiervan is een uitgebreide milieu-effectrapportage waarbij de effecten van verschillende alternatieven op het milieu en op natuur beschreven worden.

#### Ontgrondingvergunning

Het veranderen van de hydromorfologie t.b.v. van delfstoffenwinning (grind en zand) wordt gereguleerd met de ontgrondingenvergunning. 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 milieu-effectrapportage.

#### Regels via de "keur" van waterschappen

De waterschappen reguleren activiteiten die plaatsvinden in het oppervlaktewater en op het land binnen een zone van 5 meter vanaf een waterstaatkundig object (zoals dijk of watergang) via de 'keur'. Dit is een verordening waarin regels worden gegeven over wat er wel en niet mag in en langs het water en de waterkeringen. Via de keur zijn activiteiten en bouwwerken verboden die het waterschap hinderen in het uitvoeren van haar taken. De regels via de 'keur' bieden hiermee de mogelijkheid om verandering van hydromorfologie en waterregulering met negatieve effecten op de ecologische toestand/potentieel van de waterlichamen tegen te houden.

### Waterbeheerplannen

V&W is verantwoordelijk voor het waterbeheer van de rijkswateren, de Waterschappen voor de regionale wateren. V&W en de Waterschappen stellen het Beheerplan Rijkswateren respectievelijk waterbeheerplannen op, waarin onder meer de geplande maatregelen voor verandering van waterbeweging en hydromorfologie worden beschreven. Ook deze plannen volgen een inspraakprocedure. Daarnaast worden de waterbeheerplannen goedgekeurd door Gedeputeerde Staten.

### Watertoets

Om te waarborgen dat alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder waterbeweging en morfologie goed worden meegewogen in ruimtelijke plannen, is in 2001 de Watertoets geïntroduceerd. In 2007 zijn maatregelen genomen (o.a. communicatie) voor verbetering van de effectiviteit van de watertoets op de volgende punten: vroegtijdige betrokkenheid van de waterbeheerders bij ruimtelijke plannen, locatiekeuzen, de kwaliteit van wateradviezen en waterparagrafen, juridische borging en de aandacht voor financiering en compensatie in ruimtelijke plannen.

### Waterakkoorden

De Wet op de waterhuishouding legt de nadruk op integraal waterbeheer en biedt de mogelijkheid om situaties aan te wijzen waarin waterbeheerders verplicht zijn gezamenlijk een waterakkoord vast te stellen. 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.

Voor elf watersystemen is een waterakkoord tussen waterschappen en het rijk verplicht. Daarnaast zijn waterakkoorden gesloten tussen waterbeheerders waarvoor geen wettelijke verplichting bestaat.

## 6.11 Maatregelen directe lozing stoffen in grondwater

Overeenkomstig artikel 11-3j en bijlage VII-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 Grondwaterwet en 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 op basis van de Grondwaterwet 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.



**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 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.

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 Activiteitenbesluit. Bij maatwerkvoorschrift kunnen bodemlozingen, onder voorwaarden, worden toegestaan. Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar het bronndocument generiek beleid op [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

De Mijnbouwwet van 31 oktober 2002 reguleert het onderzoek naar en het winnen van delfstoffen en met betrekking tot met de mijnbouw verwante activiteiten. Het is verboden zonder een vergunning van de Minister van EZ delfstoffen en aardwarmte op te sporen of te winnen of stoffen op te slaan. De Mijnbouwwet is van toepassing op de winning en opsporing van delfstoffen en aardwarmte en het opslaan van stoffen beneden de oppervlakte van de aardbodem. Deze activiteiten vinden voornamelijk plaats op diepten van (veel) meer dan 100 meter beneden de oppervlakte van de aardbodem. De Wet is met betrekking tot aardwarmte van toepassing voor zover deze op een diepte van meer dan 500 meter beneden de oppervlakte van de aardbodem aanwezig is.

## 6.12 Maatregelen prioritare stoffen

Overeenkomstig artikel 11-3k en bijlage VII-A7.7 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 prioritare stoffen.

Veel maatregelen voor prioritare 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.

De belangrijkste instrumenten om de emissies en lozingen van prioritare (gevaarlijke) stoffen terug te dringen zijn het nationale toelatingsbeleid voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden, de milieuvergunning op basis van de Wet Milieubeheer en de vergunning voor lozingen en emissies naar oppervlaktewater op basis van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater.

Om een milieu- en Wvo-vergunning te krijgen moeten bedrijven voor prioritare stoffen 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 aanvullende gebruiksvoorschriften verplicht 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 en volgt een verbod op het verhandelen en gebruik hiervan.

#### 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 aanvullende 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 Wet verontreiniging oppervlaktewater.
- 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).

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 6.8 (aanpak puntbronnen), paragraaf 6.9 (aanpak diffuse bronnen) en bijlagen K, L en N.

Op een in 2008 door 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 werkgroep op te richten, waarvoor het mandaat in november 2008 is vastgesteld en 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.

### 6.13 Maatregelen voorkoming calamiteiten

Overeenkomstig artikel 11-3l en bijlage VII-A7.8 van de KRW wordt in deze paragraaf een overzicht 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.

Het BRZO stelt eisen aan bedrijven die op grote schaal met gevaarlijke stoffen werken. Bedrijven moeten onder meer over een veiligheidsbeleid en een veiligheidsbeheerssysteem beschikken. Sommige bedrijven moeten daarnaast ook een veiligheidsrapport (VR) opstellen en indienen bij de overheid.

Het toezicht wordt gezamenlijk uitgevoerd door drie overheidspartijen: bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente, provincie of VROM), Arbeidsinspectie en brandweer. Het bevoegd gezag Wm is verantwoordelijk voor de coördinatie. Het BRZO is er ook op gericht burgers te informeren over de risicosituatie van bedrijven met gevaarlijke stoffen. Zo legt de overheid het veiligheidsrapport ter inzage voor burgers (met uitsluiting van eventuele vertrouwelijke gegevens). Bovendien kunnen burgers bij een bedrijf een lijst inzien van de gevaarlijke stoffen die in dat bedrijf aanwezig zijn.

In aanvulling op bovenstaande moet op grond van de Wet Milieubeheer art. 17 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 Wm art.17 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 daarmee van toepassing voor Nederland.

#### **Maatregelen voorkoming calamiteiten:**

- Operationalisering van het internationale Rijn 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.

#### *Waterstaatswerken*

Voortbordurend op de inhoud van de Waterstaatswet 1900 is in het wetsvoorstel Waterwet een aantal bestuurlijke verplichtingen betreffende gevaar voor waterstaatswerken opgenomen. 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 het wetsvoorstel in bijzondere bevoegdheden voor de beheerder in tijden van gevaar. Hij is bevoegd om alle maatregelen te nemen die hij noodzakelijk acht ter afwending of beperking van het gevaar, zo nodig in afwijking van wettelijke voorschriften.

## 6.14 Aanvullende maatregelen

In deze paragraaf wordt, overeenkomstig artikel 11-4 van de KRW aangeven welke maatregelen in aanvulling op de basismaatregelen worden uitgevoerd om de doelen te halen. De aanvullende regionale maatregelen hebben betrekking op:

1. maatregelen voor de bescherming van drinkwater
2. maatregelen puntbronnen
3. maatregelen diffuse bronnen
4. maatregelen voor herstel van waterbeweging en hydromorfologie
5. maatregelen directe lozingen stoffen grondwater
6. Overige aanvullende maatregelen

Hieronder wordt hier nader op ingegaan.

### 6.14.1 Maatregelen bescherming drinkwater

#### *Instellen grondwaterbeschermingsgebieden*

Momenteel zijn als onderdeel van de basismaatregelen alleen beschermingszones vastgesteld rond winningen van grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening. De provincies onderzoeken in 2010-2015 of dergelijke risicopreventie ook wenselijk is rond bepaalde industriële winningen voor menselijke consumptie.

#### *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 art. 7.3 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 6-5 en kaart 9b laten de resultaten van deze toetsing zien voor de drinkwaterwinningen in het stroomgebied van de Schelde.

Het drinkwater in Nederland is van goede kwaliteit [46]. Zes van de zeven grondwaterwinningen in het stroomgebied van de Schelde heeft een goede grondwaterkwaliteit (zie kaart 9b). Maatregelen voor deze categorie winningen zijn vooral gericht op monitoring van de ruwwaterkwaliteit om mogelijke achteruitgang tijdig te signaleren. Bij een 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 zuiveringsstelsel, 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>28</sup>.

Tabel 6-5 Beoordeling grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening

Deelstroomgebied	Grondwaterlichaam	Kwaliteit grondwaterwinningen (beoordeling Artikel 7)			
		Aantal winningen per grondwaterlichaam	Goed (cat 1)	Risico op achteruitgang, maatregelen nodig (cat 2)	Onvoldoende (cat 3)
Schelde	Duin Schelde	2	2	0	0
	Zoet grondwater in dekzand	5	4	1	0
	Zoet grondwater in kreekgebieden	0	0	0	0
	Zout grondwater in ondiepe zandlagen	0	0	0	0
	Grondwater in diepe zandlagen	0	0	0	0
	Totaal winningen Schelde	7	6	1	0

#### Onderzoek en waar nodig sanering puntbronnen bodem-verontreinigingen

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 2<sup>e</sup> stroomgebiedbeheerplan worden gezien.

#### Aanvullende regionale maatregelen bescherming drinkwater

- Analyse risico's verontreinigingen binnen beschermingszones en – waar nodig – nemen maatregelen voor beheersen risico's. 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).
- 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.
- Onderzoek naar mogelijkheden en wenselijkheid grondwaterbeschermingsgebieden rond industriële onttrekkingen van grondwater bestemd voor menselijke consumptie.

<sup>28</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.

### 6.14.2 Regionale maatregelen puntbronnen

In tabel 6-6 zijn de maatregelen van de waterbeheerders in het Scheldestroomgebied aangegeven voor de periode tot 2015.

De meeste puntbronnen worden aangepakt door middel van bovenstaand beleid. De regionale aanvulling op het generiek beleid is primair gericht op het aanpakken van de belasting vanuit de waterketen.

**Tabel 6-6 Regionale maatregelen puntbronnen**

Maatregelnaam	Eenheid	Deelgebied				Totaal
		Schelde-Zeeland	Schelde-Noord Brabant	Schelde-RWS	Provincie Noord-Brabant	
<b>Aanpak puntbronnen</b>						
opheffen ongezuiverde lozingen	jaar		6		6	
overige emissiereducerende maatregelen	stuks				1	
verminderen belasting rwzi	stuks		1		1	
herstellen lekke riolen	stuks		5		5	

In Noord-Brabant is het effluent van een rwzi een dermate belangrijke bron van verontreiniging dat een verbetering wordt aangebracht in het zuiveringsrendement. Daarnaast worden ongezuiverde lozingen opgeheven en worden een vijftal lekke riolen hersteld. Deze aanpassingen komen zowel de ecologische als ook de chemische KRW-doelstellingen ten goede.

### 6.14.3 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 Wvo en de bestrijdingsmiddelenwet worden gehandhaafd en waar nodig in overeenstemming gebracht met de KRW. Voor de eisen ten aanzien van bemesting is het Nitraatactieprogramma, waaronder 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 zal langs 23 km 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 vrijwillig overleg met en met medewerking van de grondbezitter. 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 wordt, 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.

**Tabel 6-7 Regionale maatregelen diffuse bronnen**

Maatregelnaam	Eenheid	Deelgebied			Provincie Noord-Brabant	Totaal
		Schelde-Zeeland	Schelde-Noord-Brabant	Schelde-RWS		
<b>Aanpak diffuse bronnen</b>						
Verwijderen verontreinigde bagger	ha			27		27
inrichten mest- / spuitvrije zone	km		23			23

#### 6.14.4 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 daaraan toegevoegd in het volgend stroomgebiedbeheerplan.

- *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, sluisen 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.

**Tabel 6-8 Aanvullende regionale maatregelen regulering waterbeweging en hydromorfologie**

Maatregelnaam		Deelgebied				Totaal
		Schelde-Zeeland	Schelde-Noord-Brabant	Schelde-RWS	Provincie Noord-Brabant	
<b>Regulering waterbeweging en hydromorfologie</b>						
aanpassen waterpeil	stuks			0		0
vispasseerbaar maken kunstwerk	stuks	31	3	3		37
verbreden / nvo; langzaam stromend / stilstaand water	km	100	17			117
overige inrichtingsmaatregelen	ha			57		57
	stuks			1		1
verbreden / hermeanderen / nvo; (snel) stromend	km		14			14

#### 6.14.5 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 6-6 in paragraaf 6.14.2. Deze maatregelen dragen bij aan de bescherming van het grondwater.

#### 6.14.6 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:

- Aanleggen van nieuwe leefgebieden voor vis en voor flora en fauna.
- 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 6.15 (Extra maatregelen) nader op ingegaan.

Tabel 6-9 Regionale aanvullende maatregelen

Maatregelnaam	Eenheid	Deelgebied				Totaal
		Schelde-Zeeland	Schelde-Noord-Brabant	Schelde-RWS	Provincie Noord-Brabant	
<b>Aanvullende maatregelen</b>						
aanleg speciale leefgebieden voor vis	km		5			5
uitvoeren actief vegetatie- / waterkwaliteitsbeheer	ha			26		26
uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	ha	111				111
wijzigen / beperken gebruiksfunctie	stuks				1	1
geven van voorlichting	stuks		8		1	9
	jaar		18			18
aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	ha		137			137
	stuks		5			5
opstellen nieuw plan	stuks				2	2
overige instrumentele maatregelen	ha		480			480
	stuks		3			3
	stuks		1			1
aanpassen / introduceren (nieuwe) wetgeving	stuks		2			2

## 6.15 Extra maatregelen

In deze paragraaf wordt, overeenkomstig artikel 11-5 aangeven 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. Door de benedenstrooms gelegen 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. Voor diffuse verontreinigingen is het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging het kader. Dit programma is op 20 december 2007 door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu aan de Tweede Kamer aangeboden.

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. Overleg met de Europese Commissie over de invulling van het 4<sup>e</sup> Actieprogramma Nitraatrichtlijn en voortzetting van de derogatie voor de aanwending van dierlijke mest moet duidelijk maken in welke mate aanvullende maatregelen in redelijkheid van het landbouwbedrijfsleven kunnen worden gevraagd.

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.

#### *Herziening KRW-monitoringprogramma*

Tijdens het opstellen van onderhavig stroomgebiedbeheerplan zijn bij het beschrijven van de huidige toestand en het toetsen van deze toestand aan de milieudoelstellingen diverse vragen ontstaan over juistheid van de resultaten van het KRW-monitoringprogramma. In een aantal gevallen gebruiken waterbeheerders aanvullende informatie om de beoordeling van de huidige toestand op basis van het KRW-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.

#### *Onderzoeksmaatregelen*

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 is een onderzoeksprogramma 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 onderzoeksmaatregelen 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 onderzoeksmaatregelen 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 een impuls aan extra maatregelen voor het bredere waterbeheer waarmee ook de waterkwaliteit verder moet verbeteren.

**Tabel 6-10 Regionale extra maatregelen**

Maatregelnaam	Eenheid	Deelgebied				Totaal
		Schelde-Zeeland	Schelde-Noord-Brabant	Schelde-RWS	Provincie Noord-Brabant	
uitvoeren onderzoek	stuks	7	1	3	2	13

## 6.16 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 emissiereductie maatregelen 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, trifynyltin en tributyltin en van de overige stoffen benzo(a)anthraceen, heptachloor en dichloovos. 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 de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen.

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. Dit is ook voor het stroomgebied van de Schelde van belang. 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).

Naar verwachting dragen de nu voorgenomen maatregelen waaronder het optimaliseren van rwzi's, het aanleggen van natte natuurvriendelijke oevers en de nog vast te stellen aanvullende mestmaatregelen in het kader van het 4<sup>e</sup> Actieprogramma Nitraatrichtlijn 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 afvalwaterzuiveringsinstallaties 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.











# ~ 7 ~ REGISTER GEDETAILEERDE 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 Beheerplan Rijkswateren, de provinciale omgevingsplannen of waterhuishoudingsplannen en de waterbeheerplannen van de waterschappen. Een register van de belangrijkste plannen is opgenomen in Bijlage Q.

## 7.1 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.

In de Waterwet staat dat elke overheid zijn deel van het KRW-maatregelenprogramma in zijn waterplan moet opnemen.

In Nederland worden de volgende waterplannen onderscheiden:

- Het Nationaal Waterplan. De vier stroomgebiedbeheerplannen zijn formeel onderdeel van het NWP;
- Het Beheerplan Rijkswateren;
- Het provinciale Waterhuishoudingsplan<sup>29</sup> of provinciale Omgevingsplan;
- Het Waterbeheerplan van de waterschappen.

In een aantal gevallen is aan een waterplan een uitvoeringsprogramma gekoppeld.

Naast echte 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.

<sup>29</sup> Onder de Waterwet, welke naar verwachting in 2009 in werking zal treden, heet dit plan 'regionaal waterplan'. Bij het opstellen van hun waterhuishoudingsplannen hebben sommige provincies reeds deze nieuwe benaming aangehouden. Andere provincies hebben er voor gekozen de term waterhuishoudingsplan aan te houden.

## 7.2 Rijk

### 7.2.1 Nationaal Waterplan (NWP)

In de Wet op de waterhuishouding<sup>30</sup> wordt de Nota Waterhuishouding genoemd. Met de inwerkingtreding van de Waterwet [47] wordt de Nota Waterhuishouding vervangen door het Nationaal Waterplan (NWP). In het voorstel van de Waterwet wordt in artikel 4 beschreven dat in een Nationaal Waterplan de hoofdlijnen worden vastgelegd van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid. De hoofdlijnen van een Nationaal 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.

Daarnaast worden in het Nationaal Waterplan opgenomen:

- het Nederlandse deel van de internationale stroomgebiedbeheerplannen voor de stroomgebieddistricten Rijndelta, Maas, Schelde en Eems;
- Noordzeebeleid;
- de functies van de watersystemen in beheer bij het rijk.

Het in 2008 in ontwerp en in 2009 definitief vastgestelde Nationaal Waterplan 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 Nationaal Waterplan tot deze in 2015 herzien moet worden. Het plan wordt ten minste eenmaal in de zes jaren herzien. Het plan bevat ook een bijlage waarin de belangrijkste elementen van de vier Nederlandse stroomgebiedbeheerplannen zijn samengevat.

### 7.2.2 Beheerplan Rijkswateren (BPRW)

Ten aanzien van de oppervlaktewateren onder beheer van het rijk (het hoofdwatersysteem) wordt een beheerplan vastgesteld. De scope van het Beheerplan Rijkswateren (BPRW) ligt breder dan de waterkwaliteit alleen. Het plan kan bestaan uit afzonderlijke delen. Het plan geeft aan:

- de functies van de oppervlaktewateren;
- het programma van maatregelen en voorzieningen, die met het oog op de ontwikkeling, werking en bescherming van de waterhuishoudkundige systemen of onderdelen daarvan en de bescherming van het milieu nodig zijn, onder vermelding van de termijnen die daarbij worden nagestreefd;
- de wijze waarop het beheer bij normale en bij afwijkende omstandigheden wordt gevoerd;
- 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. Nieuwe of herziene maatregelen treden uiterlijk drie jaren na de opnemingsdatum in het plan in werking.

<sup>30</sup> Zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)

### 7.2.3 Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft in 2007 het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen [48] 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 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 [49] (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.

Het doel van het uitvoeringsprogramma is uitdrukkelijk niet de eigenlijke uitvoering van maatregelen. Dat is de taak van de daarvoor aan te spreken partijen: rijk, gemeenten, provincies en de sectoren zelf.

## 7.3 Provincie

Provincies kunnen kiezen of zij hun waterbeleid vastleggen in een Omgevingsplan of in een Waterhuishoudingsplan. Een Omgevingsplan kent een bredere scope dan alleen water. In onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op beide planfiguren.

### 7.3.1 Provinciaal Omgevingsplan (POP)

Een Omgevingsplan is een provinciaal plan waarin Structuurvisie, Waterhuishoudingsplan, Milieubeleidsplan en Mobiliteitsplan voor de hele provincie samengevoegd zijn. Ten aanzien van het beschreven waterbeleid in het POP gelden dezelfde hoofdlijnen als voor het provinciaal Waterhuishoudingsplan (zie paragraaf 7.3.2). In het stroomgebied van de Schelde heeft de provincie Zeeland een planuitwerking van het vigerende POP opgesteld.

### 7.3.2 Provinciaal Waterhuishoudingsplan (WHP)

Provinciale Staten leggen in één of meer regionale water(huishoudings)plannen de hoofdlijnen vast van het in de provincie te voeren waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het provinciale ruimtelijke beleid. 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 water(huishoudings)plannen 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 Nationaal Waterplan.

De Provincie Noord-Brabant heeft voor de periode 2010-2015 een Waterhuishoudingsplan opgesteld.

## 7.4 Waterschap

De waterschappen stellen een waterbeheerplan (WBP) op van de wateren onder hun beheer. Daarbij wordt voor regionale wateren rekening gehouden met het regionale water(huishoudings)plan 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 nodig zijn met het oog op de ontwikkeling, werking en bescherming van regionale wateren, met bijbehorende termijnen. Dit is een aanvulling op en uitwerking van hetgeen in het regionale plan is opgenomen over maatregelen;
- aanvullende toekenning van functies aan regionale wateren, voor zover het nationale, onderscheidenlijk 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.

## 7.5 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 waterbeleid, 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>31</sup> (Wro) en/of in een gemeentelijk of stedelijk waterplan<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> Zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)

<sup>32</sup> Het gemeentelijk of stedelijk waterplan kent geen wettelijke verplichting.



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 V&W 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>33</sup> (Wm).

<sup>33</sup> Zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)



# ~ 8 ~ VOORLICHTING EN RAADPLEGING VAN HET PUBLIEK

## Samenvatting

Het voorliggende ontwerp-stroomgebiedbeheerplan is het resultaat van vijf jaar georganiseerde samenwerking voor een goede waterkwaliteit tussen alle waterbeheerders in het stroomgebied van de Schelde en de inbreng van diverse maatschappelijke groeperingen daarbij. In een groot aantal gebiedsprocessen hebben waterschappen, gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat samengewerkt aan een gedragen plan en hierbij de belangengroepen intensief betrokken. Informatievoorziening, consultatie en actieve betrokkenheid hebben elk een rol gespeeld in het betrekken van maatschappelijke organisaties bij dit proces, zowel op nationaal als op regionaal niveau. Ter afronding van de planfase ligt vanaf 22 december 2008 het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde voor een periode van zes maanden ter inspraak voor.

## 8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft hoe en wanneer het publiek is betrokken bij de totstandkoming van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan, de resultaten daarvan alsmede de planwijzigingen die daarvan het gevolg zijn<sup>34</sup>. Het geeft hiermee invulling aan de volgende elementen:

- Informatievoorziening van het publiek (verplicht);
- Consultatie van het publiek (verplicht);
- Actieve betrokkenheid (participatie) van geïnteresseerde partijen en burgers (moet worden aangemoedigd).

Artikel 14 bepaalt dat informatievoorziening en consultatie over drie onderwerpen verplicht is:

- Over het werkprogramma en tijdschema (aanvang uiterlijk eind 2006).
- Over de lijst van de belangrijkste waterbeheerkwesties (aanvang uiterlijk eind 2007);
- Over het concept-stroomgebiedbeheerplan (aanvang uiterlijk eind 2008).

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens ingegaan op het bevorderen van actieve betrokkenheid (paragraaf 8.2), de consultatie en resultaten daarvan (paragraaf 8.3) en de informatievoorziening (paragraaf 8.4).

## 8.2 Actieve betrokkenheid

### 8.2.1 Wat is actieve betrokkenheid?

Actieve betrokkenheid houdt in dat geïnteresseerde partijen en burgers worden uitgenodigd om actief bij te dragen aan het proces en een rol te spelen in het adviseren van de bevoegde autoriteiten.

### 8.2.2 Actieve betrokkenheid op nationaal niveau

In 2004 is in dialoog met maatschappelijke organisaties een voorstel uitgewerkt voor de actieve betrokkenheid van maatschappelijke organisaties bij het planproces van

<sup>34</sup> Zie Artikel 14, bijlage VII lid 9 en overweging 46 van de Kaderrichtlijn Water.

de KRW [50]. Hierin is afgesproken om maatschappelijke organisaties te betrekken via twee sporen:

- Actieve betrokkenheid waarbij belangenbehartiging op gezette tijden en over bepaalde onderwerpen centraal staat. Het gaat hier om de hoofdlijnen van de beleidsvoorbereiding. Deze vorm van actieve betrokkenheid is via het reeds bestaande Overlegorgaan Water en Noordzee-aangelegenheden (OWN) georganiseerd. Aanvullend hierop heeft per belangrijk besluitvormingsmoment meer toegesneden communicatie en overleg plaatsgevonden.
- Actieve betrokkenheid waarbij het inbrengen van kennis en deskundigheid centraal staat. Deze inbreng is georganiseerd via deelname aan werkgroepen en clusters van het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water.

Om niet alleen actieve betrokkenheid van maatschappelijke organisaties te bevorderen, maar ook die van individuele burgers, zijn in 2007 de volgende initiatieven opgestart:

- Specifieke aandacht voor waterbewustzijn in relatie tot waterkwaliteit in de (vervolg)campagne 'Nederland leeft met water' om mensen bewust te maken van onze verbondenheid met (schoon en veilig) water en actieve betrokkenheid van alle Nederlanders bij het waterbeleid te vragen. Afgezien van spotjes op radio en tv en advertenties in kranten en tijdschriften zijn alle beschikbare communicatiemiddelen ook te vinden via de website [www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl);
- Onderzoek naar de beleving van burgers bij waterkwaliteit [51]. Doel was te onderzoeken wat burgers belangrijk vinden ten aanzien van waterkwaliteit. Na een literatuurstudie naar wat bekend is over de beleving en waardering van waterkwaliteit door burgers, is een gerichte enquête uitgevoerd onder ruim duizend burgers. Parallel daaraan zijn drie bijeenkomsten met burgers gehouden, om enkele onderwerpen verder uit te diepen en om te leren van hun argumenten.

### 8.2.3 Actieve betrokkenheid op regionaal niveau

#### Algemeen

In 2003 is in het Scheldestroomgebied voor alle overheden en maatschappelijke organisaties een startbijeenkomst georganiseerd voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water in het stroomgebied van de Schelde. Sindsdien zijn regelmatig bijeenkomsten georganiseerd, waarin overheden en (maatschappelijke) belangenorganisaties enerzijds zijn geïnformeerd over de voortgang en anderzijds in de gelegenheid zijn gesteld om hun mening te geven over de beoordeling van de waterproblematiek en mogelijke maatregelen. Via workshops is het gesprek aangegaan over maatschappelijke consequenties van doelen en maatregelen en is samen met de deelnemers toegewerkt naar passende doelstellingen en aanvaardbare maatregelen voor ons grond- en oppervlaktewater. Het gaat daarbij niet alleen om de KRW maar ook om afstemming en synergie met de wateroverlastproblematiek (WB21) en natuurbescherming (Natura 2000). Dat laatste speelt vooral een rol in de grote deltawateren.

De resultaten van deze bijeenkomsten zijn verwerkt in notities gericht aan de Regionale Ambtelijke, respectievelijk Bestuurlijke Overleggen en de Klankbordgroepen in het Scheldestroomgebied (zie paragraaf 8.3.1).

Verslagen van dergelijke bijeenkomsten zijn te vinden in het 'Overzicht publieke participatie KRW Schelde' te vinden op de website [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

### Gebiedsprocessen

In de zogeheten KRW-gebiedsprocessen is veel in het werk gesteld om de actieve betrokkenheid van maatschappelijke groeperingen en belangenorganisaties mogelijk te maken. Met name in de periode van eind 2006 tot en met de zomer van 2007 zijn bijeenkomsten, veldbezoeken, workshops en werksessies gehouden om enerzijds te informeren en anderzijds gebiedskennis te ontsluiten. Waterschappen hadden daarin een trekkende rol. Daarnaast hebben de provincies een beperkt aantal activiteiten georganiseerd specifiek gericht op betrokkenheid bij het planproces voor het grondwater.

De aanpak en invloed van deze activiteiten op de uiteindelijke uitkomsten verschillen per stroomgebied (regionaal maatwerk).

#### Ervaring met actieve betrokkenheid

In 2006 is er een evaluatie uitgevoerd van de in paragraaf 8.2.2 genoemde voorgestelde werkvormen [52], waarvoor uit het stroomgebied Schelde negen maatschappelijke partijen zijn geïnterviewd, naast zeven vertegenwoordigers van betrokken overheden.

Naar de mening van de respondenten hebben de werkvormen voor het betrekken van de maatschappelijke organisaties op nationaal niveau redelijk tot goed gewerkt. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de maatschappelijke partijen met name veel belang hechten aan de themabijeenkomsten, de bilaterale gesprekken met ambtenaren van DGW en de deelname aan werkgroepen en clusters van het LBOW (zie 8.2.2). In de regio Schelde zien de respondenten het goed geïnformeerd worden en het inbrengen van belangen in het bestuurlijk overleg als belangrijkste betekenis van actieve betrokkenheid. Dit laatste wordt in de Schelde dan ook aangegeven als de meest vervulde functie van de Klankbordgroep. De respondenten zijn redelijk tevreden over het functioneren van de Klankbordgroep.

Landelijk hebben de respondenten aangegeven dat maatschappelijke partijen als gevolg van deze werkvormen meer worden betrokken in het proces en meer mogelijkheden hebben om argumenten aan te dragen. Hiermee wordt voldaan aan een aantal wensen van de organisaties die in 2004 zijn geuit bij het uitwerken van het voorstel voor actieve betrokkenheid.

## 8.3 Consultatie

### 8.3.1 Landelijk

In de Nederlandse implementatiewetgeving is bepaald dat voor de consultatie van het publiek de inspraakbepalingen van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing zijn. Deze hebben betrekking op:

- het werkprogramma en tijdschema (zie hieronder);
- de belangrijkste waterbeheerkwesties (zie hieronder);
- het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan.

Op 4 juli 2006 is een nationale inspraakprocedure gestart over zowel het werkprogramma en tijdschema als de lijst van de belangrijkste waterbeheerkwesties [53]. Tot en met 3 januari 2007 was het mogelijk voor het publiek om inspraakreacties kenbaar te maken. 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 [53].

Deze inspraakprocedure is een onderdeel van een totaal aan activiteiten gericht op voorlichting, informatievoorziening, inbreng van maatschappelijke partijen in het beleidsproces, en actieve betrokkenheid van geïnteresseerde partijen. De inbreng van de insprekers is meegewogen in de verdere voorbereiding van het kabinetsbeleid ten aanzien van ondermeer het ambitieniveau [54][55] voor de stroomgebiedbeheerplannen.

Op 22 december 2008 start de inspraakprocedure van de ontwerp-stroomgebied-beheerplannen waaronder het voorliggende document, inclusief het internationale Overkoepelend Deel van het Beheerplan' (ODB). Inspraak is mogelijk tot en met 22 juni 2009.

Het voorliggende ontwerp-stroomgebiedbeheerplan heeft een relatie met de ontwerpplannen en/of besluiten van Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen en gemeenten (voor zover van toepassing). De inspraak op die ontwerpplannen en besluiten (zie ook het register in hoofdstuk 7) start vrijwel tegelijkertijd met de inspraak op dit ontwerp-stroomgebiedbeheerplan. Voor deze ontwerpplannen geldt echter een inspraaktermijn van zes weken. Om de inspraak te faciliteren is op de website [www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl) een zoekfunctie voorzien op postcode-niveau, zodat een geïnteresseerde inspreker een overzicht kan opvragen van de in zijn omgeving relevante plannen waarop inspraak mogelijk is. Aansluitend is het ook mogelijk om die relevante plannen in te zien (via weblinks) en een inspraakreactie in te dienen.

De binnengekomen reacties, de beantwoording daarvan en hoe deze doorwerken op het stroomgebiedbeheerplan zal worden beschreven in de Nota van Antwoord die in het najaar van 2009 zal verschijnen als onderdeel van het definitieve stroomgebiedbeheerplan. Daarmee wordt niet nu, maar na afronding van de inspraak invulling gegeven aan de verplichting van de KRW<sup>35</sup> om in het stroomgebiedbeheerplan op te nemen welke planwijzigingen er zijn als gevolg van voorlichting en raadpleging van het publiek.

Het consulteren van het publiek heeft voor een belangrijk deel ook plaats gevonden via het nationale Overlegorgaan Water en Noordzeeaangelegenheden (OWN) en in de regionale overlegstructuren (klankbordgroepen per stroomgebied en in de gebiedsprocessen). Zie hiervoor paragraaf 8.3.2.

### 8.3.2 Regionale consultatie

De regionale organisatiestructuur voor de implementatie van de KRW is beschreven in hoofdstuk 0.3. Via de Klankbordgroep en de gebiedsprocessen zijn en worden maatschappelijke organisaties en belangengroepen betrokken in de voorbereiding van de overleggen van het RAO en RBO. Voorafgaand aan de bestuurlijke besluitvorming adviseert de Klankbordgroep Schelde aan het RBO Schelde. De Klankbordgroep wordt voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter. Alle belangrijke spelers in het veld zijn direct of indirect in de Klankbordgroep vertegenwoordigd: de drinkwaterbedrijven, natuurterreinbeheerders, agrariërs, de sportvissers, watersporters, industrieën en milieuorganisaties. De deelnemende organisaties zijn terug te vinden in bijlage R.

<sup>35</sup> Artikel 14, bijlage VII lid 9 van de Kaderrichtlijn Water.



Conclusies en adviezen van de Klankbordgroep zijn ofwel met een korte notitie ofwel mondeling ingebracht in het RBO. Daarmee spelen zij een rol in de besluitvorming. Langs die weg is de inbreng van overige overheden en maatschappelijke partijen meegenomen bij de invulling van de regionale bouwstenen voor de afrondende RBO-nota in 2008. De RBO-nota 'Overwegingen bij het stroomgebiedbeheerplan Schelde' is te vinden op de website [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl).

De RBO-nota Schelde geeft de gezamenlijke visie weer van waterbeheerders in het Scheldestroomgebied op de belangrijkste onderdelen van het stroomgebiedbeheerplan. Deze dient ter voorbereiding op de individuele ontwerpplannen en/of besluiten van de waterbeheerders in het stroomgebieddistrict Schelde en daarmee ook voor het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan Schelde. Voor de verschillende waterplannen en het stroomgebiedbeheerplan zijn afzonderlijke inspraakprocedures van toepassing (zie paragraaf 8.3.1).

## 8.4 Informatievoorziening

### 8.4.1 Internationaal en nationaal

In het werkproces ter implementatie van de Kaderrichtlijn Water en ter voorbereiding op de SGBP's is het publiek en de politiek stapsgewijs geïnformeerd over en betrokken bij de te maken keuzes. Op nationaal niveau zijn achtereenvolgens verschillende nota's, programma's en standpunten uitgebracht (die ook de inzet van Nederland in de internationale samenwerking binnen het stroomgebied Schelde omvatte). Zie tabel 8-1 voor een overzicht van de belangrijkste landelijke informatiedocumenten.

Op de website [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl) is veel informatie specifiek over de KRW te vinden, waaronder de documentatie uit tabel 8-1. Het internationale ontwerp-ODB Schelde is daarnaast ook te vinden op [http://www.isc-cie.com/index\\_nl.asp](http://www.isc-cie.com/index_nl.asp) (zie onder 'publicaties')

Het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan is in te zien op de inspraaklocaties van Rijkswaterstaat, de provincies, waterschappen en gemeenten gelegen in het stroomgebied Schelde. Voor de adressen en contactgegevens wordt verwezen naar hoofdstuk 9. Op de website [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl) staat de procedure beschreven voor het aanvragen van gedrukte exemplaren van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan (er is een beperkte oplage beschikbaar).

**Tabel 8-1 Belangrijke publicaties over de Nederlandse implementatie van de Kaderrichtlijn Water vanaf 2004**

Publicatie-datum	Omschrijving [lit.]	Toelichting
December 2004	Kabinetsstandpunt "Van beelden naar betekenis"	Uitgangspunten van de implementatie ter voorbereiding op de stroomgebiedbeheerplannen.
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	Decembernota KRW/WB21	Eerste schets van de belangrijkste opgaven en oplossingsrichtingen als basis voor verdere uitwerking in 2006.
December 2006	Decembernota KRW/WB21 2006	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	Ontwikkelingen in de voorbereiding van de SGBP's 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 (kabinetsstandpunt)	Stelt het ambitieniveau vast als basis voor de in het ontwerp-SGBP opgenomen doelen en maatregelen.
December 2008	Ontwerp-stroomgebied-beheerplannen	Voorliggend document is het hoofdrapport van het ontwerp-SGBP van het stroomgebied Schelde.

#### 8.4.2 Regionaal

De regionale informatievoorziening is voor een belangrijk deel vormgegeven door de waterbeheerders (waterschappen, provincies, gemeenten en Rijkswaterstaat). Het overgrote deel van de informatievoorziening is gericht op betrokken overheden en maatschappelijke organisaties. Publicaties van eindrapporten van de gebiedsprocessen zijn openbaar, maar niet specifiek gericht op een breed publiek. Informatie naar burgers vindt vooral plaats via de reguliere informatie van waterbeheerders over hun waterplannen, waarbij waterkwaliteit en KRW onderdeel zijn van een bredere informatiestroom.

De regionale informatievoorziening vindt voornamelijk plaats via het aanbieden van informatie op websites, het publiceren van (digitale) nieuwsbrieven, het produceren van algemene en op specifieke doelgroepen gerichte informatiebrochures en het organiseren van informatiebijeenkomsten. In alle stroomgebieden (waaronder ook Schelde) is een logboek bijgehouden van dergelijke publicaties, nieuwsbrieven en informatiebijeenkomsten per waterbeheerder.

### **Verkrijgbaarheid gedetailleerde maatregelenprogramma's**

De gedetailleerde maatregelenprogramma's zijn vastgelegd in de verschillende gedetailleerde programma's en beheerplannen zoals beschreven in hoofdstuk 7. In bijlage Q is een overzicht (register) gegeven van de verschillende plannen welke 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 9.

### **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 worden gegeven in hoofdstuk 9.

Op termijn worden monitoringgegevens inzichtelijk gemaakt via de website van het Water Informatie System Europa (WISE): [www.water.europa.eu](http://www.water.europa.eu).



## ~ 9 ~ LIJST BEVOEGDE AUTORITEITEN

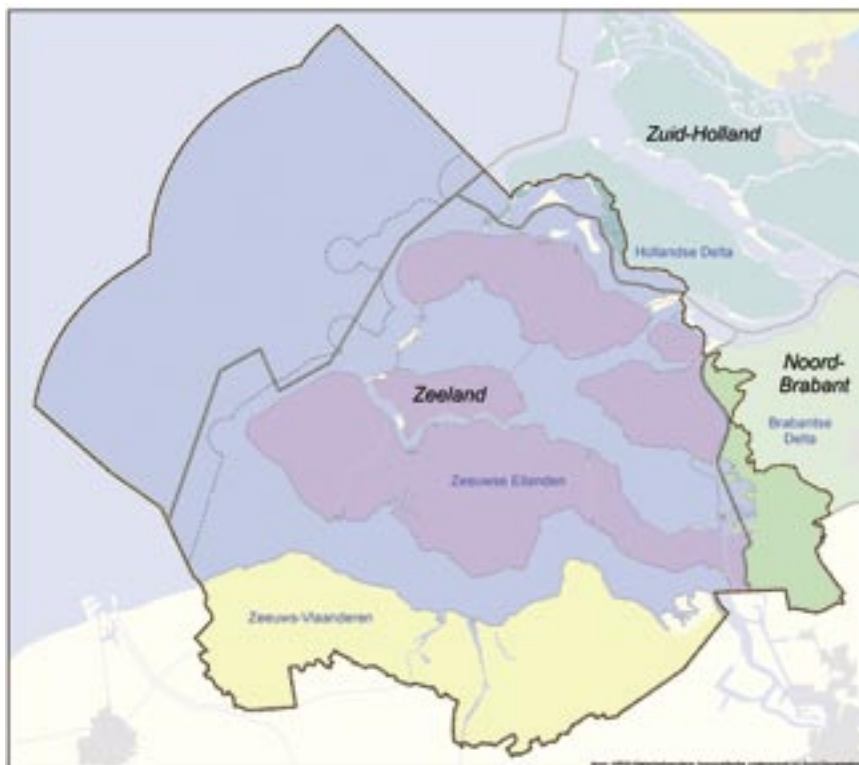
### Samenvatting

De lijst van bevoegde autoriteiten in het Nederlandse deel van het internationale stroomgebieddistrict Schelde kennen 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.

### 9.1 Categorieën van bevoegde autoriteiten

De bevoegde autoriteiten in het Nederlandse deel van het internationale stroomgebieddistrict Schelde zijn onder te verdelen in vier categorieën. De afzonderlijke autoriteiten in die categorieën worden, met adresgegevens, vermeld op de lijst in paragraaf 9.2. In onderstaande figuur wordt het geografische ambtsgebied weergegeven van de in het stroomgebied gelegen provincies en waterschappen.

Figuur 9-1 Geografisch gebied van het stroomgebied waarover de autoriteit bevoegd is





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) informatie en consultatie 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. informatie en consultatie 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;<sup>36</sup>
- f. informatie en consultatie van het publiek.

### **4. Categorie gemeente: de besturen van de gemeenten die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen<sup>37</sup>**

- 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.

<sup>36</sup> Bron: <http://www.minvenw.nl/IWW/wetsvoorstel/taken/index.aspx>

<sup>37</sup> Afgezien is van het vermelden van 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 vermeld, zie paragraaf 9.2. In bijlage Q (register plannen) wordt een overzicht gegeven van de in het stroomgebied gelegen gemeenten.



**Juridische status van de autoriteit en relevante wetgeving**

Zoals in de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn [2] 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 9-2** Overzicht relevante wetgeving

Categorie	Instellings-wetgeving	Wetgeving t.a.v. taken ten behoeve van KRW <sup>38</sup>	Wetgeving t.a.v. taken die relevant zijn voor KRW
Minister V&W (VROM/ LNV)	Grondwet Koninklijk besluit	Gww, Wbb, Wbr, Wm, Wvo, Wwh, Wvz	Ogw, Wdi, Wro, Wstw, Wgb
Provinciale besturen	Grondwet Provinciewet	Gww, Wbb, Wm, Wvo, Wwh	Ogw, Wdi, Wro
Waterschapsbesturen	Grondwet Waterschapswet Provinciaal Reglement	Wbb, Wm, Wvo, Wwh, Wsw	
Gemeentebesturen	Grondwet, Gemeentewet	Wm, Wbb	

## 9.2 Namen en adressen van de bevoegde autoriteiten in het Nederlandse deel van het internationale stroomgebieddistrict Schelde

In deze paragraaf wordt per categorie bevoegde autoriteit de adresgegevens gegeven. 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.

<sup>38</sup> Lijst van afkortingen. De wetteksten zijn verkrijgbaar via [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl). Wetten met een \* worden in de loop van 2009 opgenomen in de Waterwet (ontwerptekst verkrijgbaar via [www.helpdeskwater.nl](http://www.helpdeskwater.nl)).

Wgb   Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden  
Gww   Grondwaterwet\*  
Ogw   Ontgrondingenwet  
Wdi   Wet droogmakerijen en indijkingen\*  
Wbb   Wet bodembescherming  
Wbr   Wet beheer rijkswaterstaatswerken\*  
Wm    Wet milieubeheer  
Wro   Wet ruimtelijke ordening  
Wsw   Waterschapswet  
Wstw  Waterstaatswet 1900\*  
Wvo   Wet verontreiniging oppervlaktewateren\*  
Wwh   Wet op de waterhuishouding\*  
Wvz   Wet verontreiniging zeewater\*

## 1. De Minister van Verkeer en Waterstaat, waar nodig tezamen met de ambtgenoten van VROM en van LNV optredend

Id-nr	Naam bevoegde autoriteit	Postadres	Bezoekadres en telefoon	Internet
R1	Minister van Verkeer en Waterstaat (V&W)	Postbus 20901 2500 EX Den Haag Nederland	Plesmanweg 1-6 2597 JG Den Haag Nederland 070-3516171	<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 070-3393939	<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 070-3786868	<a href="http://www.minlnv.nl">www.minlnv.nl</a>

## 2. De besturen van de provincies die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen

Id-nr	Naam bevoegde autoriteit	Postadres	Bezoekadres	Website
P69	Provincie Zuid-Holland (X)	Postbus 90602 2509 LP Den Haag Nederland	Zuid-Hollandplein 1 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 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>

(X) beheergebied geheel of vrijwel geheel buiten het stroomgebied, maar er zijn wel relaties die voor het voor het stroomgebiedbeheerplan e.a. van belang zijn.

## 3. De besturen van de waterschappen die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen

Id-nr	Naam bevoegde autoriteit	Postadres	Bezoekadres	Website
W19	Waterschap Hollandse Delta (X)	Postbus 469 3300 AL Dordrecht Nederland	Handelsweg 100 2988 DC Ridderkerk Nederland 0900-2005 005	www.wshd.nl  2005005@wshd.nl
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
W23	Waterschap Zeeuws- Vlaanderen	Postbus 88 4530 AB Terneuzen Nederland	Kennedylaan 1 Terneuzen Nederland 0115-641 000	www.wszv.nl  info@wszv.nl
W25	Waterschap Brabantse Delta	Postbus 5520 4801 DZ Breda Nederland	Bergschot 69 4817 PA Breda Nederland 076-564 10 85	www.brabantsedelta.nl

(X) beheergebied geheel of vrijwel geheel buiten het stroomgebied, maar er zijn wel relaties die voor het voor het stroomgebiedbeheerplan e.a. van belang zijn.

4. de besturen van de gemeenten die geheel of gedeeltelijk in het district zijn gelegen<sup>39</sup>

Naam bevoegde autoriteit	Postadres	Bezoekadres en telefoon	Internet
Vereniging van Nederlandse Gemeenten	Postbus 30434 2500 GK Den Haag Nederland	Nassaulaan 12 Den Haag Nederland <sup>40</sup> 070-3738020	www.vng.nl  informatiecentrum@vng.nl

## 9.3 Lidmaatschap en internationale relaties

**Nationaal**

De Minister (c.s.) is voor het Nederlandse deel van elk van de vier internationale stroomgebiedsdistricten de coördinerende bevoegde autoriteit ten opzichte van alle andere bevoegde autoriteiten in dat district. Voor deze coördinatie zijn specifieke bevoegdheden uit de hoofdstukken I en II van de Wet op de waterhuishouding en hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer beschikbaar. Voorts zijn in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water afspraken gemaakt over de coördinatie.

<sup>39</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.

<sup>40</sup> Wegens een verbouwing zit VNG vanaf 17 november 2008 tot naar verwachting eind 2009 gehuisvest op het volgende adres: Koningin Marialaan 15-17, 2595 GA Den Haag. Het postadres, telefoonnummer en internetgegevens blijven gedurende deze periode gelijk.

**Internationaal**

Voor de Schelde hebben de Ministers van de Scheldeoeverstaten en –gewesten op de Ministersconferentie van Luik van 30 november 2001 afspraken gemaakt inzake 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 Scheldec commissie (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 Wet op de Waterhuishouding is uitdrukkelijk gewaarborgd dat de internationale intergouvernementele afspraken doorwerken in de nationale planning.

9 ~ LIST BEVOEGDE  
AUTORITEITEN

## ~ AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST

### A

#### **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 bedoeld 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.

### B

#### **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.

### C

#### **Categorie**

De KRW maakt onderscheid in de volgende categorieën van wateren: rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren (KRW, artikel 2).

### D

#### **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).

### E

#### **EC**

Europese Commissie.

#### **Emissie**

Uitstoot van stoffen.

#### **Estuarium**

Door getijdestromen wijde riviermond.

#### **Eutrofiëring**

Proces van het vergroten van de voedselrijkdom van water of grond.



<b>F</b>	
<b>Fauna</b>	Overkoepelende term voor het dierlijke leven.
<b>Flora</b>	Overkoepelende term voor alle plantensoorten; plantenwereld.
<b>Flora- en faunawet</b>	Nederlandse wet met de doelstelling het beschermen en behouden van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten.
<b>Fytobenthos</b>	Alle microscopisch kleine planten die in de oppervlaktelaag van de zeebodem leven, voornamelijk in ondiepe wateren.
<b>Fytoplankton</b>	In water zwevende, kleine plantaardige organismen die weinig of geen eigen beweging bezitten.
<b>G</b>	
<b>GCT</b>	Goede chemische toestand; toestand waarbij alle prioritair 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).
<b>Gedeputeerde Staten</b>	Dagelijks bestuur van een provincie.
<b>Generieke maatregelen</b>	Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn.
<b>Gevaarlijke stoffen</b>	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).
<b>GEP</b>	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).
<b>GET</b>	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).
<b>GKT</b>	Goede kwantitatieve toestand.
<b>Goede toestand</b>	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).
<b>Grondwater</b>	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).
<b>GS</b>	Gedeputeerde Staten.

<b>H</b>	
<b>Habitat</b>	Kenmerkend leefgebied van een soort; de plaats of het soort gebied waar een organisme of populatie van nature voorkomt.
<b>Habitatrichtlijn</b>	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.
<b>Habitattype</b>	Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn.
<b>Hydrologie</b>	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.
<b>Hydromorfologie</b>	Alle abiotische vormfactoren, zowel natuurlijk als antropogeen van oorsprong, die gerelateerd zijn aan water.
<b>I</b>	
<b>Infiltratie</b>	Het indringen van water in de grond.
<b>IPPC</b>	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 milieuvervuilende 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.
<b>ISC</b>	Internationale Schelde Commissie.
<b>K</b>	
<b>KRW</b>	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.
<b>Kunstmatig waterlichaam</b>	Een door menselijke activiteiten tot stand gekomen oppervlaktewaterlichaam (KRW, artikel 2).
<b>Kustwateren</b>	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).
<b>L</b>	
<b>LBOR</b>	Landelijk Bestuurlijk Overleg Regio.
<b>LBOW</b>	Landelijk Bestuurlijk Overleg Water.
<b>LNV</b>	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
<b>M</b>	
<b>Macrofauna</b>	Bodemgebonden ongewervelde dieren (KRW).
<b>Macrofyten</b>	Waterplanten, meercellige algen.
<b>MEP</b>	Maximaal ecologisch potentieel; de referentieomstandigheden/zeer goede toestand van een sterk veranderd of kunstmatig oppervlaktewaterlichaam.

<b>Meer Milieudoelstellingen</b>	Een massa stilstaand landoppervlaktewater (KRW, artikel 2). De in artikel 4 van de KRW vervatte doelstellingen (KRW, artikel 2).
<b>Milieukwaliteitsnorm</b>	(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).
<b>Monitoring</b>	Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.
<b>N</b>	
<b>N Natuurbeschermings- wet 1998</b>	Stikstof of stikstofverbinding. 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.
<b>Natura 2000</b>	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.
<b>NBW</b>	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.
<b>Nb-wet 1998 NLMW</b>	Zie Natuurbeschermingswet 1998. Nederland leeft met Water; multimediale publiekscampagne met als doel de bevordering van het begrip en het draagvlak voor het overheidsbeleid inzake waterkwantiteit en waterkwaliteit.
<b>NVO NWP</b>	Natuurvriendelijke oever. Nationaal Waterplan; hierin worden de hoofdlijnen vastgelegd van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid.
<b>O</b>	
<b>Oppervlaktewater</b>	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.
<b>OSPAR</b>	Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan.

<b>P</b>	
<b>P</b>	Fosfaat.
<b>pH</b>	Zuurgraad.
<b>planmer</b>	Milieu-effectrapportage 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.
<b>planMER</b>	Milieu-effectrapport voor plannen (het document). Nieuwe naam voor Strategische Milieubeoordeling (SMB).
<b>POP</b>	Provinciaal Omgevingsplan.
<b>PS</b>	Provinciale Staten.
<b>Prioritaire stoffen</b>	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).
<b>R</b>	
<b>RAO</b>	Regionaal Ambtelijk Overleg.
<b>RBO</b>	Regionaal Bestuurlijk Overleg.
<b>Rivier</b>	Een binnenwaterlichaam dat grotendeels bovengronds stroomt, maar dat voor een deel van zijn traject ondergronds kan stromen (KRW, artikel 2).
<b>rwzi</b>	Rioolwaterzuiveringsinstallatie.
<b>RWS</b>	Rijkswaterstaat.
<b>S</b>	
<b>Significant effect</b>	Een effect is significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.
<b>Significante schade</b>	Er wordt in de KRW alleen gesproken over significante schade als gevolg van het wijzigen van hydromorfologische kenmerken van waterlichamen ten aanzien van: <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 drinkwatervoorziening, energieopwekking of irrigatie;</li> <li>- waterhuishouding, bescherming tegen overstromingen en afwatering;</li> <li>- of andere even belangrijke duurzame activiteiten voor menselijke ontwikkeling.</li> </ul>
<b>Sterk veranderd waterlichaam</b>	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).
<b>Stroomgebied</b>	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).

<b>SGBP</b>	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.
<b>Stroomgebieddistrict</b>	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.
<b>T</b>	
<b>TOP-lijst</b>	Lijst van door provincies ingediende gebieden die in het kader van het verdrogingsbeleid met voorrang worden aangepakt.
<b>V</b>	
<b>V&amp;W</b>	Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
<b>Verontreinigende stof</b>	Iedere stof die tot verontreiniging kan leiden, met name de in bijlage VIII van de KRW genoemde stoffen (KRW, artikel 2).
<b>Verontreiniging</b>	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).
<b>VHR</b>	Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.
<b>VROM</b>	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
<b>Verdroging</b>	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.
<b>Vogelrichtlijn</b>	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.
<b>W</b>	
<b>Waterdiensten</b>	Alle diensten die ten behoeve van de huishoudens, openbare instellingen en andere economische actoren voorzien in (KRW, artikel 2): a) onttrekking, opstuwung, opslag, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater; b) installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater die daarna in oppervlaktewater lozen.

<b>Watergebruik</b>	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).
<b>Waterlichaam Watertype</b>	zie: Oppervlaktewaterlichaam. 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).
<b>Waterwet</b>	De Waterwet (het wetsvoorstel) regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en beoogt de samenhang te verbeteren tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Naar verwachting zal de Waterwet eind 2009 in werking treden en dan negen bestaande wetten vervangen.
<b>WB21</b>	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> 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.
<b>WHP</b>	Provinciaal Waterhuishoudingsplan.
<b>Z Zwemwaterrichtlijn</b>	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.



## ~ LITERATUUR EN WEBSITES

- [1] Europese Kaderrichtlijn Water; Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (2000), Europese Commissie, PbEG L 327.
- [2] Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water; Wet van 7 april 2005, houdende wijziging van de Wet op de Waterhuishouding en de Wet milieubeheer ten behoeve van de implementatie van richtlijn nr. 200/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (PbEG L 327), Staatsblad 2005, nr. 303.
- [3] WFD CIS Guidance Document No. 2, Identification of Water Bodies (2003).
- [4] Karakterisering Werkgebied Schelde (2005), rapportage volgens artikel 5 van de kaderrichtlijn water (2000/60/EG), V&W.
- [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] Kostenterugwinning van waterdiensten in Nederland (2005), Veeren, R. van der & W. Dekking (website: <http://www.kaderrichtlijnwater.nl/?ActItnIdt=18683>).
- [8] Guidance Document No. 10, Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems, ISBN 92-894-5614-0.
- [9] 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.
- [10] 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
- [11] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance Document No.2, Identification of water bodies, ISBN 92-894-5122-X.
- [12] Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on environmental quality standards in the field of water policy and amending Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and 2000/60/EC – Outcome of the European Parliament's second reading (Strasbourg, 16 to 19 June 2008). De Richtlijn Prioritaire Stoffen treedt formeel in werking na officiële publicatie, naar verwachting eind 2008 of begin 2009.
- [13] 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.
- [14] Protocol voor de beoordeling van de chemische toestand van grondwaterlichamen (2008), Zijp, M.C. et al., RIVM Briefrapport 607300008/2008.
- [15] KRW en Grondwaterrichtlijn : Handreiking trend en trendomkering (2008), Boumans, L.J.M., H.F.R. Reijnders & W. Verweij, RIVM rapport 607300006.
- [16] Uitzonderingsbepalingen in de Kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn Drie grondwatercasussen die in Nederland spelen (2007), Zijp, M.C. et al., RIVM Rapport 607300007/2007.
- [17] Drempelwaarden in grondwater: voor welke stoffen? (2006), Verweij, W. et al., RIVM-rapport 607300001/2006.
- [18] Advies voor drempelwaarden (2008), Verweij, W. et al., RIVM-rapport 607300005/2008.

- [19] Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen, werkversie 22-05-2008 (2008), Werkgroep Grondwater.
- [20] Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden (2007) KIWA (website met gebiedendatabase: <http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=kiwaachterkanten>).
- [21] Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3. (2006), Van Splunder, I., T.A.H.M. Pelsma en A. Bak (Red.), ISBN 9036957168 (website: [http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/item\\_5778/?ActItmIdt=6216](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/item_5778/?ActItmIdt=6216))
- [22] 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>).
- [23] 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)).
- [24] Handreiking diagnostiek ecologische kwaliteit van watersystemen (2007), Riel, M.C. van & R.A.E. Knoben (website: [http://www.kaderrichtlijnwater.nl/uitvoering/nationaal/publicaties/item\\_17207/?ActItmIdt=17278](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/uitvoering/nationaal/publicaties/item_17207/?ActItmIdt=17278)).
- [25] Leidraad Monitoring Gewasbeschermingsmiddelen (2007), Schomaker, A.H.H.M. & R.A.E. Knoben (website: [http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad\\_monitoring/](http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad_monitoring/)).
- [26] Atlas bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater, Royal Haskoning, webapplicatie (<http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/>).
- [27] KRW-monitoring programma, 2007 (artikel 8 KRW). Achtergrondrapport KRW-monitoring Eems en samenvatting voor de - Nederlandse delen van de - stroomgebieden Rijndelta, Maas, Schelde en Eems (website: <http://krw.ncgi.nl>).
- [28] Quick Scan Precisie en Betrouwbaarheid KRW-monitoringprogramma (2008), Royal Haskoning (in voorbereiding).
- [29] Guidance document no. 7, Monitoring under the WFD (2004).
- [30] Ecostat WG 2.A (2003), Annex, Technical Approach on Achieving and Reporting Adequate Confidence and Precision in Classification, Draft Version 3.
- [31] Naar een uniforme landelijke inrichting van het KRW-grondwatermeetnet Zoet-zout? (2007), TNO-rapport 2007-U-R0490/B.
- [32] Achtergrondrapport KRW monitoring, stroomgebied Schelde (2007), Royal Haskoning, ref 9S0355.
- [33] Rapportage inzake de coördinatie van de toestand- en trendmonitoringprogramma's conform artikel 8 en artikel 15, lid 2 KRW in het internationale stroomgebieddistrict Rijn (Rijndistrict) (deel A-rapportage) (2007) (website: [www.iksr.org](http://www.iksr.org)).
- [34] Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring toetsjaar 2007 (2007), Torenbeek, R & T.A.H.M. Pelsma (website: [http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/item\\_5778/?ActItmIdt=16529](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/item_5778/?ActItmIdt=16529)).
- [35] Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, technical specifications for chemical analysis and monitoring of water status (concept 6 mei 2008), Europese Commissie.
- [36] 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.

- [37] Tussenevaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming (2006). Milieu- en Natuurplanbureau (website: <http://www.mnp.nl/nl/publicaties/2007/TussenevaluatievandenotaDuurzamegewasbescherming.html>).
- [38] Protocol beoordeling kwantitatieve toestand grondwaterlichamen, werkversie, mei 2008 (2008), DG Water, V&W.
- [39] Achtergronddocument update KRW artikel 5: belasting grond- en oppervlaktewater (2008). N. van Duijnhoven, B. van der Grift en N. de Boorder. Deltares in opdracht van RWS Waterdienst.
- [40] Handreiking II gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater (2007). SKB project PP 6325.
- [41] Interactie grond en oppervlaktewater, waar speelt het? Methodiekinvulling voor 2010. Royal Haskoning / Deltares in opdracht van DGW/CSN, rapport 9T0909, juni 2008.
- [42] Arseen in Nederlands grondwater. Spijker et al. RIVM-rapport 607300009/2008.
- [43] De strategische MKBA van de Europese Kaderrichtlijn Water. Ministerie van V&W, Rijkswaterstaat/RIZA, 2006.
- [44] 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)).
- [45] Kwaliteit voor Later, Ex ante evaluatie Kaderrichtlijn Water. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven, juni 2008. PBL publicatienummer 50014001/2008. (website: <http://www.planbureauvoordeleefomgeving.nl/nl/publicaties/ex-ante-evaluatie-kaderrichtlijn-water>).
- [46] De drinkwaterkwaliteit in Nederland in 2006 (2007), Versteegh, J.F.M. en Dik, H.J.J., RIVM rapport 703719022.
- [47] Voorstel van wet, 30818 nr A (de waterwet) (website: [http://www.helpdeskwater.nl/wet-\\_en\\_regelgeving/wetten/waterwet/wetsvoorstel/](http://www.helpdeskwater.nl/wet-_en_regelgeving/wetten/waterwet/wetsvoorstel/)).
- [48] Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging (2007), VROM (website: <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=8044>).
- [49] Toekomstagenda Milieu: schoon, slim, sterk. (2006), VROM (website: <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=6139>).
- [50] Notitie 'Actieve betrokkenheid maatschappelijke organisaties (2005), LBOW 15 november 2005.
- [51] Burgerbeelden waterkwaliteit, Synthesenotitie bij de resultaten (2008), Rijkswaterstaat (website: [http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/item\\_5780/?ActItdt=17667](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/item_5780/?ActItdt=17667)).
- [52] Actieve betrokkenheid van maatschappelijke partijen bij de implementatie van KRW/WB21, Evaluatie van de voorgestelde werkvormen (2006), Rijkswaterstaat-RIZA (website: [http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publieke/hoe\\_kan\\_ik\\_meepraten/?ActItdt=16600](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publieke/hoe_kan_ik_meepraten/?ActItdt=16600)).
- [53] Inspraakdocument 'Schoon water voor iedereen' (2006) en Nota van Antwoord (2007) (website: [http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/proces\\_en/?ActItdt=17200](http://www.kaderrichtlijnwater.nl/publicaties/proces_en/?ActItdt=17200)).
- [54] Voortgangsbericht KRW/WB21 (2007) V&W, Tweede Kamer, vergaderjaar 2007–2008, 27 625, nr. 111.
- [55] Kabinetstandpunt ex-ante evaluatie KRW (2008), Tweede Kamer, vergaderjaar 2007–2008, 27 625, nr. 119.
- [56] Overwegingen bij het stroomgebiedbeheerplan Schelde (2008). Projectbureau KRW Schelde (website: <http://www.kaderrichtlijnwater.nl/uitvoering/schelde/publicaties/mijlpalen/?ActItdt=16618>).





Nederland wordt onderverdeeld  
in de volgende stroomgebieden:



**Eems**



**Maas**



**Rijn delta**



**Schelde**



vlot bewegen veilig leven verkeer en waterstaat