

~ Stroomgebied
beheerplan

Schelde

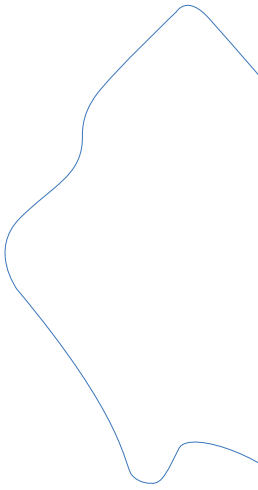
HOOFDRAPPORT





Colofon

Uitgegeven door:	De Rijksoverheid
Meer informatie :	www.kaderrichtlijnwater.nl , hier kunt u ook een pdf-versie downloaden. Helpdesk Water, 0800-659 28 37, contact@helpdeskwater.nl
Vormgeving:	Trichis, Rotterdam
Fotografie:	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
Druk:	Trichis, Rotterdam
Oplage:	190
Datum:	22 December 2008
Dit document is gedrukt op chloorvrij papier. Aan dit document kunnen geen rechten ontleend worden.	

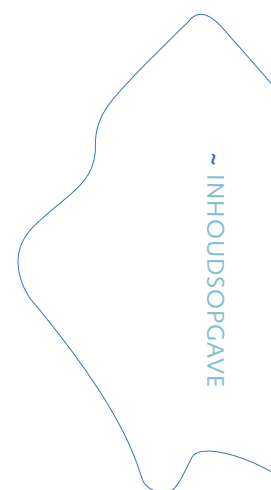




STROOMGEBIEDBEHEERPLAN
SCHELDE

~ INHOUDSOPGAVE

~ INLEIDING	9
0.1 Kaderrichtlijn Water	9
0.2 Status van het ontwerp-stroomgebiedbeheerplan	11
0.3 Totstandkomingsproces op hoofdlijnen	12
0.4 Leeswijzer	14
~ 1 BESCHRIJVING STROOMGEBIED SCHELDE	17
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 beschermde 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
~ 2 ECONOMISCHE ANALYSE VAN HET WATERGEBRUIK	31
2.1 Economische beschrijving van het stroomgebied	31
2.2 Trends tot en met 2015	34
2.3 Kostenterugwinning voor waterdiensten	34
~ 3 MILIEUDOELSTELLINGEN	39
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
~ 4 MONITORING EN HUIDIGE TOESTAND		63
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
~ 5 SIGNIFICANTE BELASTINGEN EN EFFECTEN VAN MENSELIJKE ACTIVITEITEN		87
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
~ 6	MAATREGELENPROGRAMMA	117
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	Milieueffectrapportagerichtlijn (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
~ 7 REGISTER GEDETAILLEERDE PROGRAMMA'S EN BEHEERPLANNEN		169
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
~ 8 VOORLICHTING EN RAADPLEGING VAN HET PUBLIEK		175
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
~ 9 LIJST BEVOEGDE AUTORITEITEN		183
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
~ AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST		190
~ LITERATUUR EN WEBSITES		197



~ 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

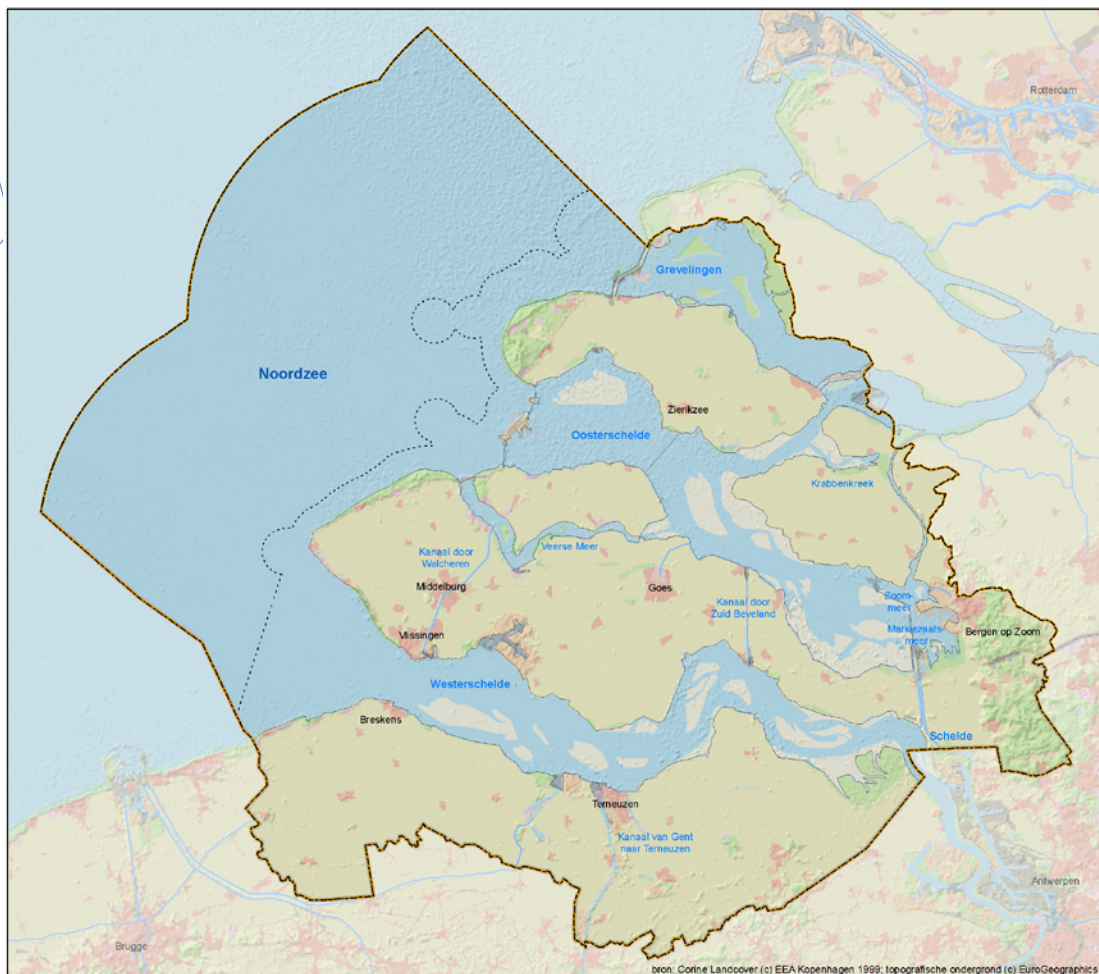
Het stroomgebied Schelde omvat de provincie Zeeland en kleine delen van de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland (figuur 1-1 en kaart 1). In Noord-Brabant gaat het om de Brabantse wal, Binnenschelde en Markiezaatsmeer.

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 km²). 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^e 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 km² 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 km².

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 Habitatrictlijngebied).

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 km². 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.

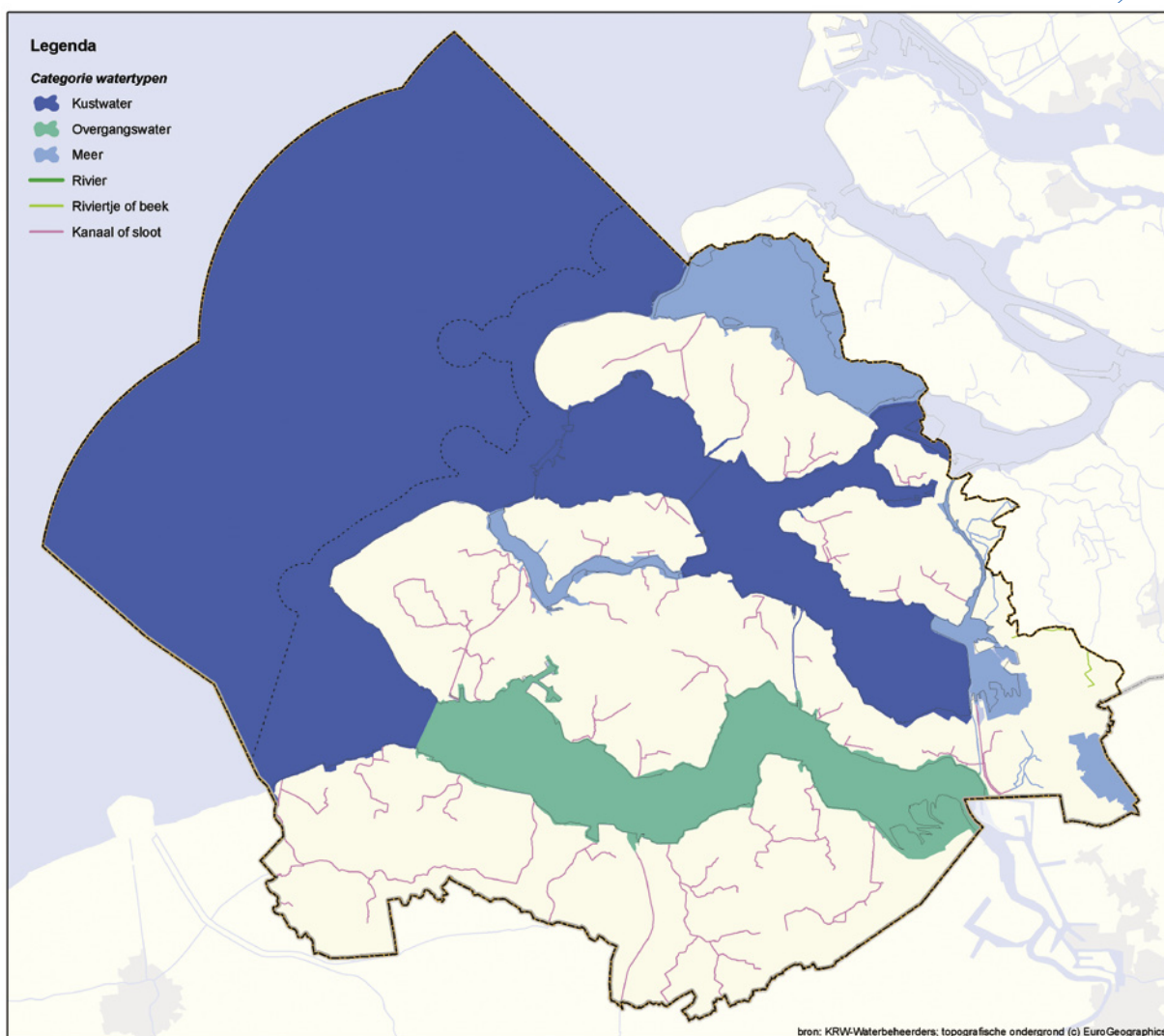
Een waterlichaam is 'kunstmatig' wanneer het door mensenhand is ontstaan op een plek waar voorheen geen water aanwezig was. Verder is een van nature voorkomend meer, rivier, overgangswater of kustwater, dat door menselijke ingrepen niet meer de oorspronkelijke morfologie heeft en onvoldoende kan worden 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		
M	Meertypen						
	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
						Totaal meren	48
							85,7
R	Riviertypen						
	R5	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand		1		1	1,8
						Totaal rivieren	1
							1,8
O	Overgangswateren						
	O2	Estuarium met matig getijverschil			1	1	1,8
						Totaal overgangswateren	1
							1,8
K	Kustwateren						
	K2	Kustwater, beschut en polyhalien			3	3	5,4
	K3	Kustwater, open en euhalien			1	1	1,8
		Geen type*			1	1	1,8
						Totaal kustwateren	5
							8,9
M	Overig						
	M3	Gebufferde (regionale) kanalen	1			1	1,8
						Totaal overige wateren	1
							1,8
Totaal						56	100

* 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 Kanaalpand, 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 geïnfiltrerd.

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 ²)	Dikte (m)	Aantal watervoerende pakketten	Volume (km ³)
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 m³/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 Kievittpolder, 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

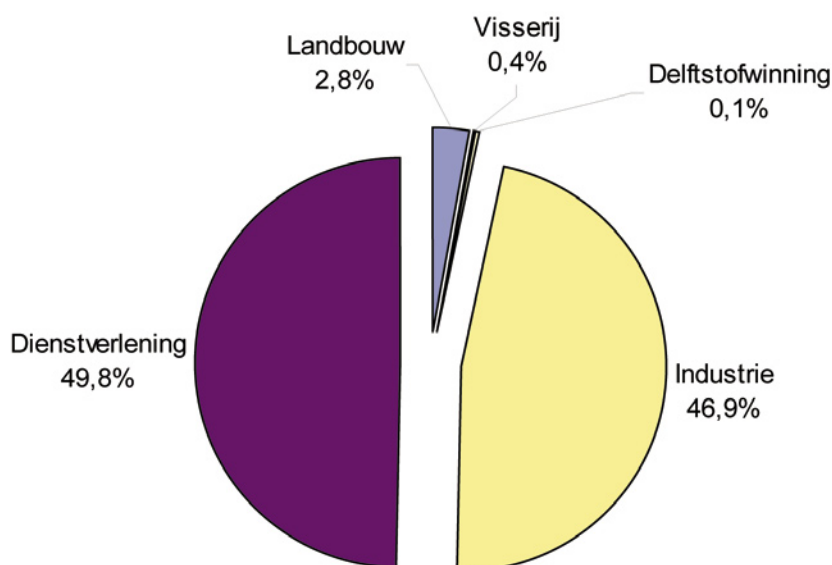
Het Nederlandse deel van het stroomgebied van de Schelde telt ongeveer 470 duizend mensen. Bijna de helft van de mensen woont in de gemeenten Middelburg, Vlissingen, Goes, Terneuzen en Bergen op Zoom. Over het hele stroomgebied gerekend bedraagt de bevolkingsdichtheid ongeveer 230 inwoners per vierkante 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
Totaal		25.740	15.453	10.284	5.436	130,0

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.²

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.

² 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 ³	Huishoudens, bedrijven, landbouw	Tarief Euro/m ³ , 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 statustoekenning 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 provincies³.

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	
Totaal	19	18		4		18	8

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.

³ 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				
Totaal	19	18	8	5		5	5

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.

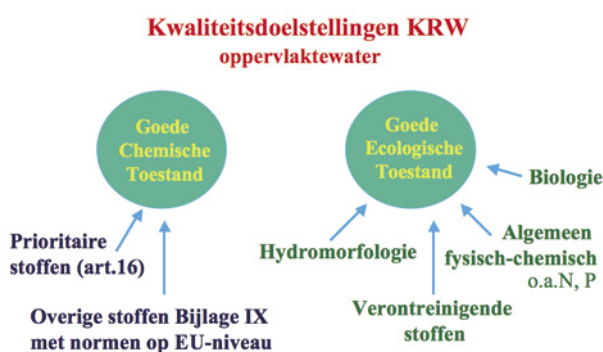
3.3 Oppervlaktewater

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
MEREN			
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
RIVIEREN			
Overige waterflora	0,43	-	-
Macrofauna	0,55	-	-
Vis	-	-	-
Totaal fosfaat (mg P/l)	0,14	-	-
Totaal stikstof (mg N/l)	4,00	-	-
SLOTEN EN KANALEN			
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	-	-
KUST- en OVERGANGSWATEREN			
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.

⁴ 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 2004⁴.

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 prioritare 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

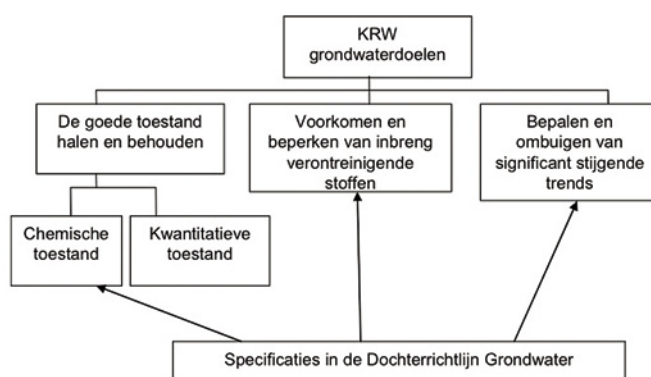
3.4.1 Algemene beschrijving doelen

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 stopgezet⁵.

⁵ 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	bestrijdings- middelen	
		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 ₃	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 aanwijzingsbesluiten⁶. 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.

⁶Voor 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 milieudoelstellingen⁷:

- 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.*

⁷ 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
Totaal	44	42	42	40	44

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 ⁸
Totaal Schelde	5	3	

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.

Beschermd gebieden

Mogelijkheden van ontheffingen gelden ook voor beschermde gebieden. Randvoorwaarde is dat er geen onomkeerbare achteruitgang mag optreden⁹. 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.

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

⁹ 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 prioritaire stoffen een opgave om verontreiniging geleidelijk te verminderen, en voor de prioritaire 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 CO₂-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:

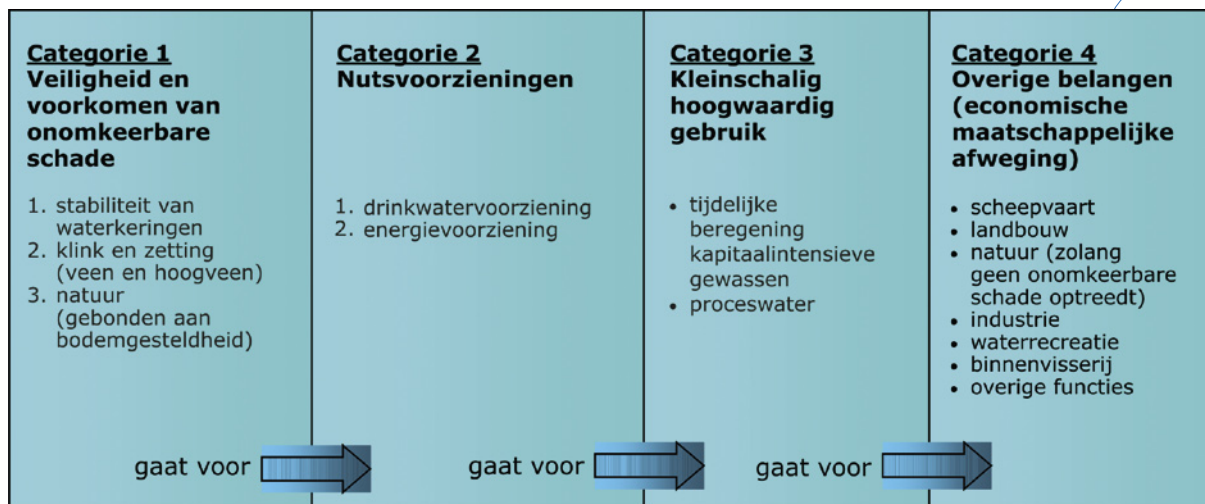
- a) kleine kans op overstromingen of scenario's van buitengewone gebeurtenissen;
- b) middelgrote kans op overstromingen (herhalingsperiode groter of gelijk aan 100 jaar);
- c) grote kans op overstromingen, indien van toepassing.

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)

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 km² *;
- 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 km² 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 monitoren¹⁰. 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.

¹⁰ 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.

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%).

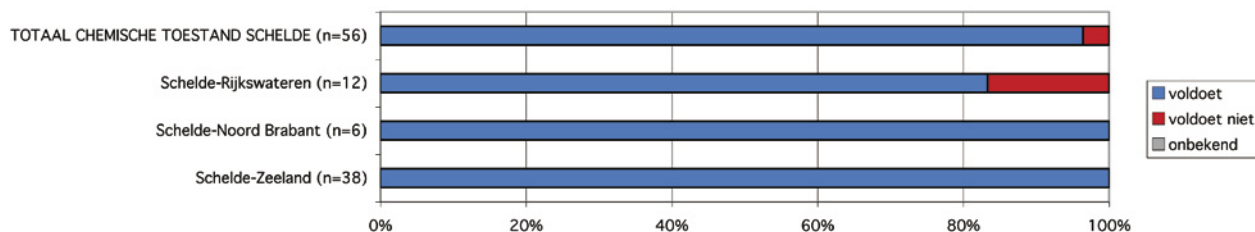
Tabel 4-2 Overzicht normoverschrijdende stoffen van Richtlijn Prioritaire Stoffen in het stroomgebied Schelde

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 ecologisch 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 toetsing¹¹ 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 zink¹². 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.

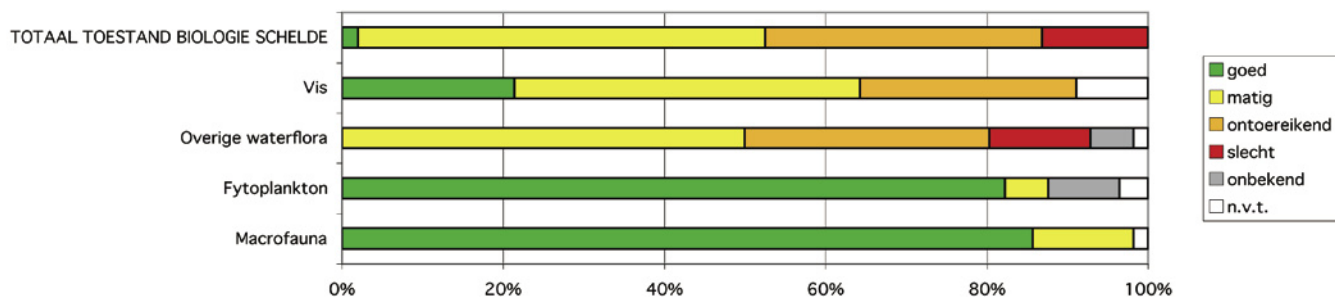
Resultaten ecologische toestand

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'.

¹¹ 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.

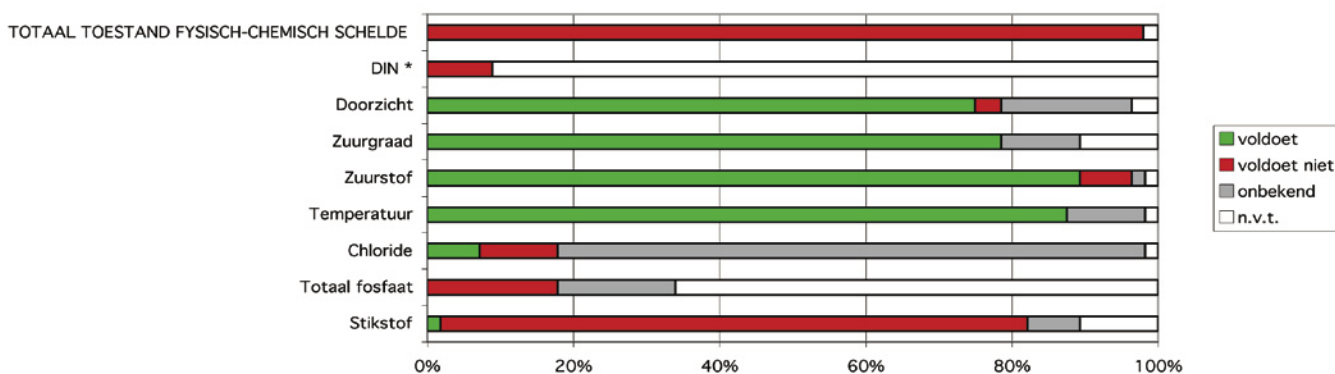
¹² Een nadere beoordeling van belasting door koper en zink is nodig in de planperiode van dit stroomgebiedbeheerplan gezien eventuele risico's voor oplading van water- en landbodems en voor uitspoeling naar grondwater op de lange termijn. Hierbij moet worden meegenomen de beoordeling van de variabiliteit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

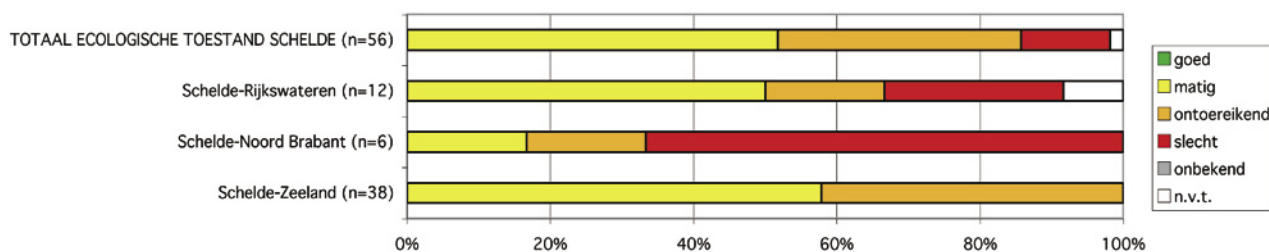
In figuur 4-4 staat de eindbeoordeling van de ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied Schelde. Deze beoordeling is gebaseerd op het principe 'one out - all out'. Op basis van de eerste gegevens uit het monitoringmeetnet is het oordeel voor geen van de oppervlaktewaterlichamen '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 gemeoid 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 consumptie¹³. Als

¹³ Zie art 4.2.c onder (iii)

¹⁴ 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 ontoereikend¹⁴.

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