



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

# Programma Rijkswateren 2010-2015

Uitwerking Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw, Kaderrichtlijn Water en Natura 2000  
Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





# Programma Rijkswateren 2010-2015

Uitwerking Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw, Kaderrichtlijn Water en Natura 2000  
*Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015*

December 2009



# Inhoudsopgave

	<b>Samenvatting</b>	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>Doel en opbouw programma</b>	<b>23</b>
1.1	Kader en doel	23
1.2	Veranderingen van ontwerp naar definitief	27
1.3	Bouwstenen van het Programma	28
1.4	Samenwerking, afstemming en participatie	31
1.5	Relatie met andere richtlijnen en plannen	33
<b>2</b>	<b>Methoden en kaders</b>	<b>37</b>
2.1	De chemische doelen van de Kaderrichtlijn Water	38
2.2	De ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water	39
2.3	Beschermde gebieden	41
2.4	Temperatuur	42
2.5	Fasering en doelverlaging	44
2.6	Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen	46
2.7	Toetsing huidige toestand	46
2.8	Toetsing van nieuwe activiteiten in de rijkswateren	48
<b>3</b>	<b>Context en perspectief Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard</b>	<b>53</b>
3.1	Algemene kenmerken van het watersysteem	54
3.1.1	Huidig gebruik	56
3.1.2	Huidig beheer	57
3.1.3	Toekomstige ontwikkelingen	58
3.2	Perspectief	59
<b>4</b>	<b>Doelen en opgaven Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard</b>	<b>63</b>
4.1	Kaderrichtlijn Water	65
4.1.1	Statusoekening en watertype	65
4.1.2	Chemie	66
4.1.3	Ecologie	69
4.1.4	Beschermde gebieden	75
4.1.5	Fasering van doelen	75
4.1.6	Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen	76
4.2	Natura 2000	76
<b>5</b>	<b>Maatregelen Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard</b>	<b>79</b>
5.1	Kaderrichtlijn Water	80
5.1.1	Chemie	80
5.1.2	Ecologie	83
5.1.3	Beschermde gebieden	86
5.2	Natura 2000	87
5.2.1	Beheer- en inrichtingsmaatregelen	87
5.2.2	Mitigerende maatregelen	87
5.3	Relatie met perspectief	88

<b>6</b>	<b>Context en perspectief IJsselmeergebied</b>	<b>91</b>
6.1	Algemene kenmerken van het watersysteem	92
6.1.1	Huidig gebruik	94
6.1.2	Huidig beheer	94
6.1.3	Toekomstige ontwikkelingen	95
6.2	Perspectief	97
<b>7</b>	<b>Doelen en opgaven IJsselmeergebied</b>	<b>101</b>
7.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	101
7.2	Kaderrichtlijn Water	103
7.2.1	Statustoekenning en watertype	104
7.2.2	Chemie	104
7.2.3	Ecologie	109
7.2.4	Beschermde gebieden	112
7.2.5	Fasering van doelen	113
7.2.6	Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen	113
7.3	Natura 2000	114
<b>8</b>	<b>Maatregelen IJsselmeergebied</b>	<b>117</b>
8.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	118
8.2	Kaderrichtlijn Water	118
8.2.1	Chemie	119
8.2.2	Ecologie	121
8.2.3	Beschermde gebieden	124
8.3	Natura 2000	124
8.3.1	Beheer- en inrichtingsmaatregelen	125
8.3.2	Mitigerende maatregelen	126
8.4	Relatie met perspectief	126
<b>9</b>	<b>Context en perspectief Rivieren en Kanalen</b>	<b>129</b>
9.1	Algemene kenmerken van het watersysteem	129
9.1.1	Huidig gebruik	132
9.1.2	Huidig beheer	135
9.1.3	Toekomstige ontwikkelingen	137
9.2	Perspectief	139
<b>10</b>	<b>Doelen en opgaven Rivieren en Kanalen</b>	<b>143</b>
10.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	144
10.2	Kaderrichtlijn Water	145
10.2.1	Statustoekenning en watertype	145
10.2.2	Chemie	146
10.2.3	Ecologie	152
10.2.4	Beschermde gebieden	155
10.2.5	Fasering van doelen	156
10.2.6	Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen	157
10.3	Doelen Natura 2000	157
<b>11</b>	<b>Maatregelen Rivieren en Kanalen</b>	<b>161</b>
11.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	162
11.2	Kaderrichtlijn Water	162
11.2.1	Chemie	163
11.2.2	Ecologie	164
11.2.3	Beschermde gebieden	167
11.3	Natura 2000	168
11.4	Relatie met perspectief	168

<b>12</b>	<b>Context en perspectief Zuidwestelijke Delta</b>	<b>171</b>
12.1	Algemene kenmerken van het watersysteem	171
12.1.1	Huidig gebruik	175
12.1.2	Huidig beheer	177
12.1.3	Toekomstige ontwikkelingen	179
12.2	Perspectief	180
<b>13</b>	<b>Doelen en opgaven Zuidwestelijke Delta</b>	<b>183</b>
13.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	184
13.2	Kaderrichtlijn Water	185
13.2.1	Statustoekenning en watertype	185
13.2.2	Chemie	186
13.2.3	Ecologie	192
13.2.4	Beschermde gebieden	198
13.2.5	Fasering van doelen	199
13.2.6	Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen	200
13.3	Natura 2000	200
<b>14</b>	<b>Maatregelen Zuidwestelijke Delta</b>	<b>205</b>
14.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	206
14.2	Kaderrichtlijn Water	206
14.2.1	Chemie	207
14.2.2	Ecologie	209
14.2.3	Beschermde gebieden	217
14.3	Natura 2000	217
14.3.1	Beheer- en inrichtingsmaatregelen	217
14.3.2	Mitigerende maatregelen	218
14.4	Relatie met perspectief	219
<b>15</b>	<b>Niet-waterlichaam gebonden maatregelen</b>	<b>221</b>
15.1	Maatregelen chemie	221
15.2	Maatregelen temperatuur	223
15.3	Maatregelen drinkwater	223
15.4	Initiatieven naar aanleiding van de klimaatverandering	224
<b>16</b>	<b>Monitoringprogramma</b>	<b>227</b>
16.1	Monitoring van de Rijkswateren	227
16.2	Monitoringprogramma voor de Kaderrichtlijn Water	227
16.3	Natura 2000-monitoringprogramma	228
16.4	Implementatie monitoring Kaderrichtlijn Water en Natura 2000	228
<b>17</b>	<b>Financiering en uitvoering</b>	<b>231</b>
17.1	Financiering	231
17.1.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	231
17.1.2	Kaderrichtlijn Water	232
17.2	Uitvoering	233
17.2.1	Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw	233
17.2.2	Kaderrichtlijn Water	233
17.2.3	Natura 2000	234
17.3	Communicatie	234
	<b>Referenties</b>	<b>237</b>

<b>Bijlagen</b>	<b>245</b>
<b>Bijlage 1 Relatie (deel)stroomgebieden, waterlichamen en N2000 gebieden</b>	<b>247</b>
<b>Bijlage 2 Verwijzing naar SGBP</b>	<b>252</b>
<b>Bijlage 3 Toetsingskader waterkwaliteit*</b>	<b>258</b>
<b>Bijlage 4 Publieke participatie</b>	<b>259</b>
B4.1 Gebiedsproces Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard	259
B4.2 Gebiedsproces IJsselmeergebied	260
B4.3 Gebiedsproces Rivieren en kanalen	261
B4.4 Gebiedsproces Zuidwestelijke Delta	265
<b>Bijlage 5 Overzicht plannen en programma's*</b>	<b>267</b>
<b>Bijlage 6 Menselijke significante belasting*</b>	<b>269</b>
<b>Bijlage 7 Status en type waterlichamen*</b>	<b>284</b>
<b>Bijlage 8 Overzicht stoffen KRW</b>	<b>285</b>
<b>Bijlage 9 Huidige toestand en doelstellingen KRW*</b>	<b>287</b>
<b>Bijlage 10 Argumentatie fasering doelbereik KRW-doelen en KRW-maatregelen*</b>	<b>345</b>
<b>Bijlage 11 Beschermd gebieden*</b>	<b>347</b>
B11.1 Toelichting op kaarten	347
<b>Bijlage 12 KRW-maatregelen chemie*</b>	<b>353</b>
<b>Bijlage 13 KRW-maatregelen ecologie*</b>	<b>354</b>
<b>Bijlage 14 Monitoringmeetnet KRW*</b>	<b>355</b>
<b>Colofon</b>	<b>361</b>

\* Deze bijlagen staan (gedeeltelijk) op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.







# Samenvatting

Dit is het Programma Rijkswateren, onderdeel van het Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) 2010-2015 met daarin de uitwerking van de beleidsprogramma's Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21), de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 (N2000). Dit Programma gaat over de Nederlandse wateren die in beheer zijn van Rijkswaterstaat. Deze wateren liggen in de stroomgebieden van de Maas, Rijn, Schelde en Eems en worden gevoed met water uit Duitsland, België en regionale watersystemen.

De doelen en maatregelen die voortvloeien uit de beleidsprogramma's WB21, de KRW en N2000, zijn in dit document opgenomen. Over het algemeen zijn de doelen onderling consistent en de maatregelen gunstig voor meerdere beleidsprogramma's. Gezien de buitendijkse ligging van de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard is WB21 daar niet relevant. Om bij de voorspelde klimaatontwikkeling de veiligheid te kunnen blijven garanderen zullen op lange termijn, mede gebaseerd op het advies van de Nieuwe Deltacommissie, de wijze van kustlijnverzorging en de intensiteit daarvan wél veranderen.

Het zwaartepunt van het Programma ligt bij de KRW en de daarvoor vereiste beschrijving, statustoekening, doelafleiding en afwegingen voor herstel- en inrichtingsmaatregelen. Dit is wettelijk voorgeschreven in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw). Het programma toetst de rijkswateren aan de chemische en ecologische milieukwaliteitseisen uit het Bkmw en geeft aan welke maatregelen zullen worden genomen om daaraan te kunnen voldoen. Dit uiteraard in aanvulling op de internationaal, landelijk en regionaal te nemen maatregelen. Het programma legt ook de ecologische doelstellingen voor de sterk veranderde en kunstmatig aangelegde rijkswateren formeel vast. Daarmee vormt het Programma een belangrijk uitgangspunt voor de toetsing van onder meer vergunningverlening aan derden en voor de eigen kernactiviteiten van Rijkswaterstaat: beheer, aanleg en onderhoud.

Voor de delen van de rijkswateren die zijn aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van N2000, bevat het Programma de actuele inzichten in doelen en maatregelen. Ontwerp doelen voor N2000 staan echter open voor inspraak in de ontwerp aanwijzingsbesluiten van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), niet in dit programma. Vanuit de optiek 'beheer integraal afwegen' is voor gebruik, beheer en onderhoud van Rijkswaterstaat zelf geanticipeerd op de analyse en afwegingen die in het kader van het N2000-beheerplan nog zullen plaatsvinden.

## Doelen van WB21, KRW en N2000

WB21 heeft als doel dat per 2015 alle watersystemen in kwantitatieve zin op orde zijn. Dat betekent dat ze bestand zijn tegen klimaatverandering en bodemdaling, zodat wateroverlast, verdroging en verzilting binnen acceptabele grenzen blijven. De voorliggende opgaven volgen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water. Het advies van de Nieuwe Deltacommissie is verwerkt in het Nationaal Waterplan en bepaalt zo de koers voor de lange termijn.

Het beleidsprogramma KRW geeft voor Nederland invulling aan de gelijknamige Europese richtlijn (2000/60/EG). Het doel van de KRW is het instandhouden en verbeteren van het aquatisch milieu. Met de uitvoering van de KRW wil Nederland een goede ecologische en chemische toestand van het watersysteem realiseren.

N2000 geeft invulling aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Het doel van deze richtlijnen is het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. Daarbij ligt de focus op het behouden dan wel verbeteren van de instandhouding van belangrijke soorten en hun leefgebieden in Nederland en Europa.

## Structuur van dit Programma

De beleidsprogramma's WB21, KRW en N2000 zijn door Rijkswaterstaat gebiedsgericht uitgewerkt in een onderling afgestemd en samenhangend pakket van doelstellingen en maatregelen. Op die wijze is voorzien in synergie en eenduidig beheer. De gemaakte afwegingen volgen de vereisten van de betreffende richtlijnen en houden daarbinnen rekening met de maatschappelijke belangen en ontwikkelingen. Voor N2000 geldt dat de afstemming en afweging met maatschappelijke belangen nog moet gebeuren. Binnen dit Programma wordt, voor zover mogelijk, op deze uitkomsten vooruitgelopen. Bij reguliere (onderhouds) werkzaamheden van Rijkswaterstaat wordt al zoveel mogelijk rekening gehouden met de N2000-doelen.

Uit de vergelijking van de huidige situatie met die doelstellingen is duidelijk voor welke opgaven Rijkswaterstaat als beheerder van de rijkswateren staat gesteld. Deze opgaven zijn uitgewerkt in concrete maatregelen die aansluiten op het bestaande beheer en dus al (gedeeltelijk) in uitvoering zijn, maatregelen die concreet aanvullend in de planperiode zullen worden uitgevoerd of maatregelen die pas na 2015 kunnen worden uitgevoerd of afgerond.

Naast maatregelen van Rijkswaterstaat zelf, dragen ook effecten van niet-waterlichaamgebonden beleid (wet- en regelgeving, landelijk beleid), maatregelen van regionale beheerders en maatregelen bovenstrooms in het buitenland belangrijk bij aan verbetering van de toestand. Dit laatste is voor de KRW op stroomgebiedniveau afgestemd. Het tempo van de uitvoering van KRW zorgt al voor een substantiële verbetering van de ecologische kwaliteit in 2015, maar leidt nog niet over de gehele linie tot volledige doelrealisatie. Ook na 2015 zijn nog maatregelen nodig voor verdere verbetering. Dit geldt ook voor opgaven in het kader van N2000. Beide beleidsprogramma's bieden ruimte voor fasering. In de komende planperiode worden geen extra investeringen gedaan in N2000. Aanvullende maatregelen voor Natura 2000 worden uitgewerkt in de N2000-beheerplannen en worden meegenomen naar de volgende ronde BPRW/KRW mits haalbaar en betaalbaar. De opgaven en maatregelen zijn gerangschikt in vier thema's: voldoende water, schoon water, leefgebied en verbindingen.

Het Programma maakt onderscheid in vier watersystemen. Voor deze indeling is gekozen vanwege de samenhang tussen de verschillende gebieden, de vergelijkbare beheervragen en de te maken afwegingen binnen elk systeem. Het gaat om de watersystemen 'Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard', 'IJsselmeergebied', 'Rivieren en Kanalen' en 'Zuidwestelijke Delta'.

## Watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard

### Situatie en perspectief

Om de veiligheid van het achterland te kunnen garanderen, is het nodig de dijken te behouden en te onderhouden en waar nodig te versterken. Het kustfundament wordt verder uitgebreid om toename van risico's als gevolg van de stijgende zeespiegel te ondervangen. Kansen voor het combineren van kustbescherming met ontwikkeling van natuur worden benut.

Rijkswaterstaat ziet in de kracht en potentie van het gebied kansen om ook andere functies van het watersysteem beter te combineren en op elkaar af te stemmen. Zo is een robuust (flexibel en toekomstgericht) en multifunctioneel watersysteem mogelijk. Goede afstemming en balans tussen enerzijds bestaande en toekomstige ruimtelijke en economische activiteiten en anderzijds de natuurlijke processen en ecologische waarden, vraagt om duidelijke wet- en regelgeving en ruimtelijke zonering.

De waterkwaliteit zal in de toekomst, ondanks de afhankelijkheid van de toestand in bovenstrooms gelegen waterlichamen, zodanig zijn dat flora en fauna zich optimaal kunnen ontwikkelen. Internationale en nationale bovenstroomse nutriëntbronnen zijn zover afgenomen dat eutrofiëring tot het verleden behoort.

Het streven is dat het natuurlijke areaal aan kwelders, mosselbanken en zeegrasvelden is toegenomen. Hiermee is het voedselaanbod voor vogels en de kinderkamerfunctie voor velerlei organismen verbeterd. De natuurlijke dynamiek van de fysische processen in het waddengebied en de Noordzeekustzone is zo

min mogelijk beperkt, zodat zich nieuwe platen, geulen en jonge duin- en kweldergebieden kunnen ontwikkelen.

### Doelen en opgaven tot aan 2015

De doelen voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard zijn gericht op het verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van het systeem. De beschermde status van de Noordzeekustzone en het waddengebied als natuurgebied levert een aantal specifieke natuurdoelen op. Over het algemeen dienen de doelen die uit de KRW voortkomen ook de N2000-doelen. Onderstaande tabel geeft per thema de opgave tot aan 2015 weer. Hieruit blijkt dat beide richtlijnen elkaar voor enkele thema's overlappen.

Tabel 0.1

Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Schoon water	- Reduceren van chemische belastingen, verminderen van eutrofiëring en verbeteren van doorzicht van het water	KRW
Leefgebied	- Herstellen van oppervlak en kwaliteit van natuurlijke habitats, verbeteren van geschikte en rustige verblijfplaatsen	KRW en N2000
Verbindingen	- Opheffen van belemmeringen van vismigratie	KRW en N2000

#### Schoon water

Binnen het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard voldoen bijna alle prioritair en overig relevante stoffen aan de EU-norm. Van een aantal stoffen kan vanwege analysebeperkingen nog niet met zekerheid worden vastgesteld of er echt sprake is van een knelpunt. Deze stoffen worden 'aandachtstoffen' genoemd. Voor het gehele watersysteem zijn dit de stoffen octylfenolen, de som PAK benzo(ghi)peryleen en indenopyreen, vlamvertragers (PBDE's), tributyltin (TBT; in water) en overige organotinverbindingen. In de Noordzeekustzone en Waddenzee is dichloorvos als aandachtstof aangemerkt.

Omdat TBT vooral in zoute wateren als probleemstof voor de ecologie is erkend, is gebruik gemaakt van aanvullende gegevens van TBT in zwevend stof om de stof te kunnen toetsen. TBT scoorde met uitzondering van de Eemskust voor het gehele watersysteem als niet voldoende. Voor dit laatste waterlichaam waren onvoldoende betrouwbare zwevend stof gegevens voorhanden en is het oordeel daarom afgestemd op het oordeel dat Duitsland gegeven heeft.

In het gehele systeem liggen de stikstofconcentraties boven de norm. Dit komt door belasting vanuit het achterland van Eems, Rijn, Maas en Schelde. Het teveel aan stikstof draagt bij aan de eutrofiëring, die in dit watersysteem periodiek omvangrijke algenbloeien veroorzaakt. Het onderhoud van vaarwegen, waaronder de vaargeul in de Eems-Dollard (baggeren en verspreiden van baggerspecie), zorgt ook voor vertroebeling van het water. In de Eems-Dollard is de troebeling stroomopwaarts sterk toegenomen als gevolg van de uitdieping van de vaargeul. Internationale samenwerking en afstemming zijn nodig om de stikstofbelasting en troebelheid te reduceren, zodat algenpopulaties weer een natuurlijke dichtheid en dynamiek krijgen.

#### Leefgebied

De kwelders in het waddengebied zijn belangrijk als leefgebied van flora en fauna. Het areaal aan kwelders langs de vastelandskust is niet toereikend en de kwaliteit van de kwelders op de eilanden en aan de vastelandskust staat onder druk. De toestand van het zee gras is over het algemeen, zowel kwantitatief als kwalitatief, sterk onvoldoende. De oorzaken van de teloorgang van het zee gras zijn nog onduidelijk en pogingen tot herstel zijn tot nu toe zonder succes gebleven. Rijkswaterstaat continueert zijn inspanning om het areaal zee gras te laten toenemen.

Daarnaast liggen er opgaven voor het instandhouden van voor het systeem kenmerkende habitattypen als permanent overstromde zandbanken (geulen en sublitoraal), slik- en zandplaten, en de duin- en kwelderhabitats met voldoende kwaliteit. Deze habitats zijn van belang voor zeehonden, populaties van steltlopers, diverse eenden, ganzen en viseters.

### Verbindingen

In de Eems-Dollard komen veel verschillende soorten vis in voldoende dichtheden voor. Trekvisserij vormen hierop qua aantallen en populatieopbouw een uitzondering. De aanwezigheid van stuwen en een hoge mate van vertroebeling stroomopwaarts van Emden lijken de voornaamste oorzaken hiervoor.

### Maatregelen voor de periode 2010-2015

In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren en het Programma Herstel en Inrichting (H&I) zijn verschillende maatregelen al uitgevoerd of opgestart die een positieve bijdrage leveren aan het bereiken van de doelen voor KRW en N2000. De maatregelen die in deze beheerperiode worden getroffen, dragen bij aan het herstel van natuurlijke habitats en van verbindingen voor vissen. De vastelandskwelders worden vergroot en hun kwaliteit verbeterd. De aanleg van vispassages en visvriendelijk beheer van spuuisluizen verbetert in het gehele watersysteem de vismigratie.

Tabel 0.2

Overzicht van type maatregelen per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Schoon water	- Uitvoeren van onderzoek naar slibhuishouding en algemene maatregelen	KRW
Leefgebied	- Uitvoeren verkenningstudies naar achteruitgang kwelders (areaal en kwaliteit) en zeegrasvelden; herstellen dynamiek duin en kwelder Ameland, vergroten buitendijks kwelderareaal, verbeteren kwaliteit vastelandskwelders, herinrichten gebied voor macrofauna, leveren bijdrage scheppen en behouden van rust en broedgebieden (kale) grondbroeders	KRW en N2000
Verbindingen	- Aanleggen vistrappen en vispassages en toepassen visvriendelijk sluisbeheer	KRW en N2000

Een deel van de maatregelen die in de beheerperiode 2010-2015 voor de thema's 'schoon water', en 'leefgebied' worden ingezet, zijn bedoeld om kennishiaten op te vullen en mogelijke oplossingsrichtingen te verkennen. Het gaat hierbij onder andere om verkenningen naar de slibhuishouding, het vinden van manieren om het areaal en de dichtheid van zeegras en macrofauna (met name mosselbanken) te kunnen verbeteren, en het verkennen van mogelijkheden om de achteruitgang van het areaal en de kwaliteit van kwelders tegen te gaan. Deze onderzoeken kunnen leiden tot nieuwe maatregelen. Maatregelen in bovenstrooms gelegen waterlichamen en algemene, niet-waterlichaamgebonden maatregelen dragen bij aan de opgave voor het thema 'schoon water'.

### Doelbereik 2015

De kwaliteit van alle waterlichamen binnen het watersysteem is in 2015 toegenomen, meer dan de helft van de kwaliteitselementen zal dan voldoen aan de gestelde KRW doelen. Voor alle waterlichamen liggen na 2015 echter nog verbeteropgaven. Het meest in het oog springend zijn de resterende verbeteropgaven voor vissen in de Eems-Dollard en voor kwelders en zeegras in de waterlichamen Waddenzee, Waddenzee-vastelandskust en Eems-Dollard. Het huidige nationale en internationale (handhavings)beleid voor de stof tributyltin geeft voldoende vertrouwen dat in 2015 het KRW doel voor deze stof behaald is.

De doelstelling voor de fysisch-chemische parameter stikstof wordt, ondanks een structurele verbetering, in 2015 nog niet bereikt. De overige parameters voldoen dan wel aan de doelstellingen. De goede chemische toestand voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard wordt in 2015 behaald.

## Watersysteem IJsselmeergebied

### Situatie en perspectief

Rijkswaterstaat streeft naar een IJsselmeergebied, waarin de veiligheid tegen overstromingen als topprioriteit is gegarandeerd, de zoetwatervoorziening is gewaarborgd en dat tegelijk een duurzaam en robuust ecosysteem vormt. Dit streven moet worden gezien in het licht van de uitdagingen voor de komende decennia, waarin steeds vaker optredende periodes van grote droogte in de zomer worden afgewisseld met hogere piekafvoeren van de rivieren in de winter. Mede onder invloed van de stijging van de zeespiegel zal dit leiden tot een grotere behoefte aan conservering van zoet water voor drinkwater, voor de landbouw, voor

aanvulling van het grondwaterpeil en voor het tegengaan van verzilting. Tegelijk wordt het IJsselmeergebied geconfronteerd met een achteruitgang van natuurwaarden. Zo gaan de aantallen watervogels in het hele IJsselmeergebied achteruit, onder andere als gevolg van minder beschikbaar voedsel. In het Markermeer wordt dit ondermeer veroorzaakt door opwervend slib. Daarnaast is er in het gebied een steeds toenemende maatschappelijke vraag naar meer gebruiksruimte op en aan het water.

### Doelen en opgave tot aan 2015

Bij de doelen voor het watersysteem IJsselmeergebied staan veiligheid, de beschikbaarheid van zoetwater en een goede ecologische kwaliteit centraal. De KRW vraagt om een expliciete heroverweging en motivering van – voor de natuur ingrijpende – hydromorfologische aanpassingen uit het verleden, zoals de aanleg van dijken en dammen. Herstel van de natuurlijke situatie is in het IJsselmeergebied om redenen van veiligheid en zoetwatervoorziening ongewenst. Daarom is voor de afleiding van de ecologische doelen uitgegaan van de huidige situatie met zoete, diepe en ondiepe, gebufferde meren en is onderzocht met welke maatregelen toch een zo goed mogelijke ecologische kwaliteit kan worden bereikt. Op deze basis zijn ecologische doelen afgeleid en gemotiveerd voor de te onderscheiden waterlichamen in het gebied.

#### Schoon water

Binnen het watersysteem IJsselmeergebied voldoet alleen de prioritairere stof som PAK benzo(ghi)peryleen en indenopyreen niet aan de EU-norm. Koper, kobalt en thallium overschrijden de norm in bijna alle waterlichamen, zink overschrijdt de norm in het IJsselmeer en vanadium in het Markermeer. Na toepassing van correctie op biobeschikbaarheid en achtergrondgehalte zijn de metalen koper, kobalt, thallium en zink geen probleem meer. Vanadium valt onder de categorie aandachtstoffen, omdat hiervoor nog geen correctie mogelijk is. PCB-gehalten in zwevend stof worden alleen in het Ketelmeer en Zwartemeer overschreden.

Vanwege analysebeperkingen of het ontbreken van relevante gegevens zijn voor het gehele watersysteem nog enkele aandachtstoffen aangemerkt. Hiervan zal in de komende jaren via monitoringprogramma en nader onderzoek worden nagegaan of er al dan niet sprake is van een knelpunt.

Voor het IJsselmeergebied is een belangrijk doel vermindering van de eutrofiëring. Het is nog niet zeker dat voedselarme, heldere meren dezelfde draagkracht voor watervogels zullen hebben. Daar zit mogelijk spanning tussen KRW en N2000. Tabel 0.3 geeft per thema de opgaven tot aan 2015 weer. Hieruit blijkt dat er een grote mate van synergie bestaat tussen de beleidsprogramma's.

Tabel 0.3

Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor het IJsselmeergebied.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Volgende water	- Waarborgen zoetwaterbeschikbaarheid - Waarborgen bescherming tegen wateroverlast	WB21 en KRW
Schoon water	- Verminderen eutrofiëring (stikstof en fosfaat) - Terugdringen verontreinigingen (gezamenlijke opgave)	KRW en N2000
Leefgebied	- Ontwikkelen geleidelijke land-waterovergangen t.b.v. water- en oeverplanten, bodemdieren en vissen verbeteren kwaliteit leefgebied (rust en ruimte)	KRW en N2000
Verbindingen	- Verminderen belemmeringen voor vismigratie	KRW en N2000

### Maatregelen voor de periode 2010-2015

In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren en het Programma Herstel en Inrichting (H&I) zijn verschillende maatregelen al uitgevoerd of opgestart die een positieve bijdrage leveren aan het bereiken van de doelen voor KRW en N2000. Het accent ligt daarbij op maatregelen in samenhang met het achterland. Het gaat hierbij niet alleen om afgesproken bovenstroomse reducties van vooral emissies van nutriënten in eigen land, bijvoorbeeld de Gelderse Vallei, maar ook om reducties in het internationale achterland van de Rijn (waarvan het water via de IJssel in het IJsselmeergebied terecht komt). Omgekeerd werken de maatregelen voor vispasseerbaarheid vooral gunstig uit op de vistrek naar het achterland.

Om de wateroverlast te verminderen, is vergroting van de spuicapaciteit van de Afsluitdijk voorzien. Die is al belegd in lopende aanlegprogramma's.

Aanvullend richt Rijkswaterstaat zich voor het bereiken van de doelen vooral op het herstellen van de verbindingen voor vismigratie (tussen de meren onderling, tussen IJsselmeer en de Waddenzee en de verbindingen met het achterland) en de uitbreiding van ondiepe oeverzones. Hoewel ecologisch zeer relevant voor dit gebied zijn de mogelijkheden voor vergroting van natuurlijke, geleidelijke land-water-overgangen beperkt door het tegennatuurlijke peilbeheer. Ook in de toekomst zal het peilbeheer primair gericht moeten blijven op de veiligheid en de zoetwatervoorziening.

In Tabel 0.4 staat een overzicht van het type maatregelen per thema, inclusief de relatie tussen WB21, KRW en N2000.

Tabel 0.4  
Overzicht van type maatregelen per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor het IJsselmeergebied.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Aanpassen spui- en peilbeheer	WB21 en KRW
Schoon water	- Saneren waterbodembodem - Verminderen emissies RWZI's - Aanpakken gezamenlijke opgave	KRW en N2000
Leefgebied	- Uitbreiden ondiepe oeverzones - Herstellen (riet)moeras	KRW en N2000
Verbindingen	- Aanleggen vispassages - Invoeren visvriendelijk sluisbeheer	KRW en N2000

### Doelbereik 2015

In alle waterlichamen in het IJsselmeergebied liggen ook na 2015 nog verbeteropgaven. Het meest in het oog springend zijn de, zij het geringe, resterende verbeteropgaven voor vissen in het Zwarte Meer en de Randmeren-Oost en -Zuid. Andere opgaven die ná 2015 nog moeten worden opgelost, zijn de verbeteropgave voor waterplanten in de Randmeren-Zuid en het Zwarte Meer en voor bodemdieren in het Zwarte Meer.

De doelstellingen voor de biologie ondersteunende parameters temperatuur, zuurstof, chloride en de pH worden in alle waterlichamen in 2015 bereikt. Voor doorzicht, fosfaat en stikstof lukt dat nog niet overal, maar is al wel sprake van een structurele verbetering.

De chemische toestand voor het IJsselmeergebied is redelijk goed en er zijn geen wezenlijke opgaven meer overgebleven. Aandachtspunt blijft de overschrijding van doelstellingen voor de drinkwaterinname bij Andijk voor in het bijzonder bestrijdingsmiddelen. Het toelatingsbeleid voor bestrijdingsmiddelen zal daarin voorzien.

Om uiterlijk in 2027 aan alle KRW-doelen te voldoen, moeten ook in de periode 2015-2027 nog aanvullende maatregelen worden getroffen. Een eerste inschatting van de benodigde maatregelen is al gemaakt bij het opstellen van het totale KRW-maatregelenpakket.

Het is onzeker of kan worden voldaan aan de N2000-doelen voor driehoeksmossel- en spieringeters. Daarom wordt in de planperiode een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden de neergaande trend van deze soorten te keren, de zogenaamde ANT-studies. Daarnaast wordt in het kader van NMIJ (een Natuurlijker Markermeer IJmeer) door middel van pilots onderzocht hoe voor het Markermeer-IJmeer het best invulling kan worden gegeven aan een toekomstbestendig ecologisch systeem. Dit maakt onderdeel uit van de Toekomstagenda voor het Markermeer-IJmeer (TMIJ).



## Watersysteem Rivieren en Kanalen

### Situatie en perspectief

Rijkswaterstaat streeft naar een veilig en leefbaar Nederland, waarin voldoende ruimte is om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Rijkswaterstaat zet zich in voor behoud en waar mogelijk herstel van natuurlijke processen in de rivieren. Belangrijke functies als veiligheid, scheepvaart, drinkwatervoorziening en recreatie vormen randvoorwaarden bij het herstel van natuurlijke processen. De kanalen behoren van oorsprong niet tot het landschap. Gegraven voor de scheepvaart en voor de aan- en afvoer van water zijn ze functioneel ingericht. Natuurlijke processen spelen nauwelijks een rol. Waar mogelijk probeert Rijkswaterstaat de kanalen natuurlijker in te richten om er voor te zorgen dat deze slechts een beperkt obstakel vormen voor migrerende soorten in het natte netwerk. Voor trekvissen is het herstel van de verbinding tussen de Noordzee en bovenstrooms gelegen delen van de Rijn en Maas zowel in het regionale systeem als voor het buitenland erg belangrijk.

### Doelen en opgave tot aan 2015

Bij de doelen voor het watersysteem Rivieren en Kanalen staan het voorkomen van wateroverlast en het behalen van een goede ecologische kwaliteit centraal. De KRW vraagt met betrekking tot rivieren om een expliciete heroverweging en motivering van voor het natuurlijk ecologisch systeem ingrijpende hydro-morfologische aanpassingen uit het verleden, zoals de aanleg van dijken en dammen. Herstel van de natuurlijke situatie in de rivieren is om redenen van veiligheid en toegankelijkheid voor de scheepvaart ongewenst. Voor de afleiding van de ecologische doelen is uitgegaan van de huidige situatie met langzaam stromende rivieren op zand/klei of snelstromende rivieren op zandbodem of grind. Vervolgens is bekeken met welke maatregelen toch een zo goed mogelijke ecologische kwaliteit kan worden bereikt. Op deze basis zijn ecologische doelen afgeleid en gemotiveerd voor de onderscheiden waterlichamen in het gebied. Herstel van een natuurlijke situatie voor de kunstmatig aangelegde kanalen is onmogelijk. Voor de afleiding van de ecologische doelen voor kanalen is uitgegaan van de referentiesituatie voor grote (on)diepe kanalen en zwak brakke wateren.

#### *Schoon water*

Binnen het watersysteem Rivieren en Kanalen voldoet alleen de prioritairere stof som PAK benzo(ghi)peryleen en indenopyreen niet aan de EU-norm. In de Bovenmaas vindt overschrijding van chloorpyrifos plaats, in het Twenthekanaal vormen hexachloorcyclohexanen een probleem.

Van de overig relevante stoffen overschrijden koper, kobalt en thallium de norm in vrijwel alle waterlichamen en treedt een overschrijding op van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) voor individuele PCB's in zwevend stof. Na toepassing van correctie op biobeschikbaarheid en achtergrondgehalte zijn de metalen koper, kobalt en thallium in de Rijn geen probleem meer. Thallium blijft een knelpunt in de Maas, terwijl in de Twenthekanalen kobalt een knelpunt vormt.

In het Noordzeekanaal overschrijden boor, uranium, en ammonium de norm. Voor boor en uranium kan geen correctie worden toegepast. Mede door het ontbreken van kwantitatieve emissiegegevens vallen deze stoffen onder de categorie aandachtstoffen. Datzelfde geldt voor vanadium in de Twenthekanalen.

Vanwege analysebeperkingen of het ontbreken van relevante gegevens zijn voor het gehele watersysteem nog enkele aandachtstoffen aangemerkt. Hiervan zal in de komende jaren via monitoringprogramma en nader onderzoek worden nagegaan of er al dan niet sprake is van een knelpunt.

In het gehele watersysteem Rivieren en Kanalen liggen de stikstofconcentraties boven de norm. Dit komt door belasting vanuit het achterland Rijn en Maas. Voor fosfaat geldt dit voor een deel van het watersysteem.

Een belangrijk doel in de rivieren is het vergroten van het areaal en de diversiteit van natuurlijke habitats. Daarnaast moeten de verbindingen van de Noordzee naar het achterland voor (trek)vissen worden hersteld. In de kanalen is de belangrijkste opgave het voorkomen van wateroverlast.

Tabel 0.5 geeft per thema de opgaven tot aan 2015 weer. Hieruit blijkt dat de doelstellingen van de beleidsprogramma's elkaar voor enkele thema's overlappen.

Tabel 0.5  
Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor Rivieren en Kanalen.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Voorkomen van wateroverlast in Meppelerdiep en Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen	WB21
Schoon water	- Terugdringen verontreiniging (gezamenlijke opgave) - Saneren vervuilde bodems - Drinkwaterbescherming	KRW
Leefgebied	- Vergroten van de morfologische dynamiek - Vergroten van areaal en diversiteit van habitats - Meer uitwisseling mogelijk maken tussen hoofdstroom en uiterwaarden	KRW en N2000
Verbindingen	- Opheffen van belemmeringen voor vis migratie	KRW en N2000

### Maatregelen voor de periode 2010-2015

In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren en het Programma Herstel en Inrichting (H&I) zijn verschillende maatregelen al uitgevoerd of opgestart die een positieve bijdrage leveren aan het bereiken van de doelen voor KRW en N2000. Ook de programma's Ruimte voor de Rivier en Maaswerken dragen in belangrijke mate bij aan de beoogde verbetering van de ecologische toestand en behoud en herstel van het karakteristieke rivierenlandschap. Naast deze projecten en het reguliere beheer en onderhoud zijn extra maatregelen voorzien voor de periode 2010 tot 2015. Het gaat hierbij om het op verschillende plekken aanleggen of aantakken van strangen en nevengeulen, verlagen van uiterwaarden en natuurlijker maken van oevers. De kwaliteit van het leefgebied van veel soorten zal hierdoor verbeteren. Specifiek voor het verbeteren van de vispasseerbaarheid worden beekmondingen hersteld en vispassages aangelegd en wordt bij waterkrachtcentrales gebruik gemaakt van visgeleiding. Deze maatregelen leiden tot het herstel van de verbinding tussen de Noordzee en het achterland.

Op plekken waar wateroverlast ontstaat, nemen regionale waterbeheerders in samenwerking met Rijkswaterstaat maatregelen. De waterkwaliteit wordt verbeterd door generieke maatregelen op het gebied van stoffen of door in het kader van stroomgebiedsafstemming waar nodig andere beheerders aan te spreken op het aanpassen van rioolwaterzuiveringsinrichtingen (rwzi's).

Tabel 0.6 geeft een typering van de belangrijkste maatregelen. De maatregelen dragen veelal bij aan opgaven uit meerdere thema's. Hieruit blijkt dat er een grote mate van synergie bestaat tussen de beleidsprogramma's.

Tabel 0.6  
Overzicht van type maatregelen per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor de Rivieren en Kanalen.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- De regionale waterbeheerders nemen noodzakelijke maatregelen in het regionale watersysteem in overleg met Rijkswaterstaat	WB21
Schoon water	- Saneren waterbodems - Aanpak emissies als gevolg van eigen beheertaken - Aanpassen van RWZI's (extern geagendeerd) - Drinkwaterbescherming	KRW
Leefgebied	- Aantakken van strangen - Aanleg van nevengeulen - Verlagings van uiterwaarden - Aanleg van natuur(vriende)lijke (voor)oevers	KRW en N2000
Verbindingen	- Herstel van beekmondingen - Aanleg van vispassages en visgeleiding	KRW en N2000

### Doelbereik 2015

Voor de waterlichamen het Zwarte Water, het Maas-Waalkanaal en het Julianakanaal is ingeschat dat de biologie in 2015 op orde is. Voor de andere waterlichamen liggen er na 2015 nog verbeteropgaven. De doelstellingen voor de fysisch-chemische parameters stikstof en fosfaat worden, ondanks een structurele verbetering, in 2015 nog niet bereikt in de waterlichamen van de Maas. In het Noordzeekanaal blijft fosfaat nog een knelpunt. Doorzicht blijft een knelpunt in het Amsterdam-Rijnkanaal. De goede chemische toestand voor het watersysteem Rivieren en Kanalen wordt, op de som PAK benzo(ghi)peryleen en indeno(123-cd)pyreen na, in 2015 behaald.

## Watersysteem Zuidwestelijke Delta

### Situatie en perspectief

De Zuidwestelijke Delta is van oudsher een overgangsgebied van zoete naar zoute wateren. Het herbergt nagenoeg stilstaande wateren, maar ook wateren die onder invloed van het getij staan. Het gebied kenmerkt zich door grote urbane en industriële centra in het noorden en zuiden (grofweg Rotterdam en Antwerpen) en een tussenliggend, groen-blauw hart met voornamelijk agrarische gebieden en grote wateren. De Zuidwestelijke Delta is een uniek natuurgebied in Europa. Het is een belangrijke plek voor veel vogelsoorten en kent een verscheidenheid aan habitats. Door het unieke karakter is de Zuidwestelijke Delta een aantrekkelijk gebied voor toerisme en recreatie.

Zorg voor veiligheid voor mens en maatschappij is en blijft topprioriteit in de Zuidwestelijke Delta. De aanleg van de Deltawerken heeft ertoe geleid dat verschillende watersystemen geheel of gedeeltelijk zijn afgesloten, waardoor het natuurlijke karakter sterk is veranderd. Dit heeft consequenties voor de waterkwaliteit en de natuurwaarde van het gebied. Ook op lange termijn zijn ingrijpende maatregelen nodig om de veiligheid te behouden. De insteek zal daarbij zijn om zo dicht mogelijk aan te sluiten bij natuurlijke processen en waar mogelijk getijde-invloed te herstellen. Het streven is dat de Zuidwestelijke Delta zich op termijn ontwikkelt tot een robuust en natuurlijk veerkrachtig watersysteem met de capaciteit om extreme waterstanden op te vangen.

Binnen de randvoorwaarden die voortvloeien uit de zorg voor veiligheid geeft Rijkswaterstaat in de komende periode aandacht aan herstel van de chemische en ecologische waterkwaliteit. De maatregelen zijn onder meer gericht op het beperken van algenbloei en het verbeteren van de chemische toestand van het watersysteem. Rijkswaterstaat houdt rekening met toekomstige ontwikkelingen zoals klimaatverandering en zeespiegelstijging en de gevolgen daarvan op de zoetwaterhuishouding in de Zuidwestelijke Delta. De doelen en maatregelen zorgen voor verbetering van de natuurlijke diversiteit door het intergetijdengebied en de karakteristieken van het estuarium (natuurlijke overgangszone van rivier- naar zeewater) zoveel mogelijk te herstellen en uit te breiden. De Zuidwestelijke Delta wordt een nog aantrekkelijker gebied om te wonen en te recreëren.

### Doelen en opgave tot aan 2015

De waterlichamen binnen het watersysteem Zuidwestelijke Delta zijn op dit moment niet voor alle thema's op orde. Tabel 0.7 laat de opgaven voor Rijkswaterstaat zien, gerangschikt naar de thema's voldoende water, schoon water, leefgebied en verbindingen.

Tabel 0.7  
Overzicht van de belangrijkste  
opgaven per thema en de relatie met  
de verschillende beleidsprogramma's  
voor de Zuidwestelijke Delta.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Afstemmen beschikbaarheid van water op de vraag - Terugdringen van verzilting	WB21
Schoon water	- Verminderen eutrofiëring - Voorkomen van overlast door blauwalgen in het Volkerak-Zoommeer - Terugdringen verontreinigingen (gezamenlijke opgave) - Saneren vervuilde bodems	KRW
Leefgebied	- Vergroten areaal en diversiteit van habitats - Vergroten van de morfologische dynamiek en herstel intertijdegebied - Meer uitwisseling tussen hoofdstroom en uiterwaarden - Creëren van rust en ruimte	KRW en N2000
Verbindingen	- Opheffen van belemmeringen voor vismigratie	KRW en N2000

Watertekorten en veiligheid/wateroverlast zijn belangrijke knelpunten voor de gehele zuidwestelijke regio. Rijkswaterstaat neemt daartegen al maatregelen (verdringingsreeks en PKB Ruimte voor de Rivier). Verzilting van de Zuidwestelijke Delta zal steeds meer een probleem worden en vraagt om duurzame oplossingen voor de zoetwaterinname voor drinkwater, proceswater en agrarisch gebruik.

#### *Schoon water*

In het watersysteem Zuidwestelijke Delta voldoet de chemische waterkwaliteit van het Veerse Meer, Grevelingenmeer, Volkerak en Zoommeer, het Bathse Spuikanaal en het Antwerps kanaalpand. In de overige zoete getijdewateren overschrijdt de som PAK benzo(ghi)peryleen en indenopyreen de norm. In de Westerschelde en het Kanaal Gent-Terneuzen treden de meeste knelpunten op door overschrijding van de normen van prioritair en/of overig relevante stoffen. In alle kust en overgangswateren voldoet TBT niet aan de norm voor zwevend stof. Verder overschrijden een groot aantal metalen in enkele waterlichamen de norm. Koper, zink, thallium en kobalt vormen geen knelpunt meer na correctie voor biobeschikbaarheid en achtergrondgehalte. Door het ontbreken van een goede methodiek kan in de zoute waterlichamen geen correctie worden toegepast en vallen deze stoffen onder de categorie aandachtstoffen. Voor deze stoffen en overige aandachtstoffen wordt ingestoken op nader onderzoek o.a. in de vorm van monitoring en bronanalyse in de komende beheerplanperiode.

De stoffen stikstof en fosfaat overschrijden in bijna alle waterlichamen de doelstellingen. Dit leidt met name in het Volkerak-Zoommeer tot grote overlast van blauwalgen.

Van oudsher stonden alle wateren in de Zuidwestelijke Delta tot ver voorbij de Biesbosch onder invloed van het getij. Deze invloed is in het verleden beperkt door de aanleg van dammen, keringen en sluizen. Dat heeft geleid tot verschromping en achteruitgang van de kenmerkende ecologische waarden van het gebied. Dit is de onvermijdelijke consequentie van de prioriteit die wordt gegeven aan veiligheid. Vanuit de KRW zijn mitigerende maatregelen verkend en wordt waar mogelijk intergetijdegebied behouden en hersteld.

Door het reguleren van de wateren (vaste oevers, peilbeheer etc.) is een onnatuurlijke uniformiteit ontstaan. Van bepaalde habitats zoals estuaria, slikken en schorren en vochtige alluviale bossen, is de oppervlakte sterk afgenomen. Dergelijke dynamische leefgebieden zijn belangrijk voor de natuur. Natuurlijke habitats zijn verbonden met de aanwezigheid van bijvoorbeeld vissoorten die rust en/of paaiplaatsen nodig hebben. Het herstel van de kenmerkende natuurlijke habitattypen in de Zuidwestelijke Delta is een belangrijke N2000-opgave voor de komende periode.

De hoeveelheid trekvissen in de Zuidwestelijke Delta (zoals elft en fint) is de afgelopen decennia drastisch gereduceerd doordat de natuurlijke verbindingen tussen zee en rivieren zijn afgesloten. Herstel van deze verbindingen moet de vismigratie in de komende jaren stimuleren.

#### **Maatregelen voor de periode 2010–2015**

In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren en het Programma Herstel en Inrichting (H&I) zijn verschillende maatregelen al uitgevoerd of opgestart die een positieve bijdrage leveren

Tabel 0.8  
Overzicht van type maatregelen  
per thema en de relatie met de  
verschillende beleidsprogramma's  
voor de Zuidwestelijke Delta.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Continueren spui- en peilbeheer (bijvoorbeeld de wijzigingen in het WB21 peilbeheer van het Veerse Meer)	WB21
Schoon water	- Terugdringen verontreiniging (gezamenlijke opgave) - Saneren vervuilde waterbodem - Uitbreiden drinkwaterbescherming	KRW
Leefgebied	- Verbetering van zoet-zoutverbindingen. Vergroting van getijdennatuur en de aanleg van nevengeulen dienen zowel de kwaliteit als de kwantiteit. Naast verbetering van de invloed van getijdenbeweging levert het extra capaciteit op voor het verwerken van piekafvoeren van de rivieren - Pilots aanplanten zeegras en aanleg schelpenbanken - Inrichting van vooroevers en de herinrichting van de uiterwaarden - Inrichting van beschermingszones en vergunningverlening in het kader van N2000 t.b.v. voldoende rustgebieden	KRW en N2000
Verbindingen	- Aanleg van vispassages en wijzigingen in het sluisbeheer - Gedeeltelijk openzetten Haringvlietsluizen (de Kier)	KRW en N2000

Voor de zorg voor voldoende water worden geen nieuwe maatregelen uitgevoerd. Het spui- en peilbeheer wordt in de komende planperiode voortgezet. De gevolgen van de verzilting voor de waterwinning en de inname voor verschillende doeleinden worden in de planperiode verder in kaart gebracht.

Maatregelen voor schoon water zijn onder andere het uitvoeren van waterbodemsaneringen en noodzaak-verkenningen naar aanvullende zuivering op rwzi's. Investerings in rwzi's zijn geagendeerd bij de waterschappen. Specifiek voor het Volkerak-Zoommeer worden in een planstudie de mogelijkheden uitgewerkt om het meer weer zout te maken en zo de eutrofiëringsproblemen structureel op te lossen.

Verbeteringen van de oevers, herinrichting van uiterwaarden, het verdedigen van schorren, veldexperimenten voor de verdediging van platen en slikken in de Oosterschelde en het op kleine schaal aanleggen van zeegras zijn de maatregelen voor 2010-2015 die moeten leiden tot herstel van het leefgebied. Andere maatregelen zijn onder andere de aanleg van getijdengeulen en aanpassingen in het waterbeheer, zoals het Kierbesluit, waardoor een belangrijke vismigratieroute naar het achterland wordt hersteld. Bovendien spelen de niet-waterlichaamgebonden maatregelen in de vorm van wet- en regelgeving, alsmede rijksbeleid inzake bijvoorbeeld diffuse bronnen, een belangrijke rol bij het realiseren van de gestelde doelen. Daarnaast kunnen maatregelen van andere waterbeheerders hiervoor van belang zijn.

De aanleg van vispassages van rijkswateren naar polders, verbeterd sluisbeheer en het herstel van verbindingen met zijrivieren zullen leiden tot verbetering van de vistrek.

### Doelbereik 2015

Om een indruk te krijgen van het gezamenlijk effect van deze maatregelen is het doelbereik in 2015 ingeschat. Voor zover in te schatten op basis van huidige informatie en inzichten zijn er geen omvangrijke nieuwe ontwikkelingen bekend die een beletsel kunnen zijn voor het behalen van de gestelde milieudoelstellingen. Voor de volgende waterlichamen is ingeschat dat de biologie in 2015 op orde is: Haringvliet-west, Nieuwe waterweg, Brabantse Biesbosch, Grevelingenmeer en Veerse Meer. In de andere waterlichamen liggen na 2015 nog verbeteropgaven. Het meest in het oog springend zijn de Noordelijke Deltakust, de Zeeuwse kust en de Benedenmaas, waar in 2015 weliswaar een aanzienlijke vooruitgang zal zijn geboekt, maar de doelstellingen voor geen van de biologische kwaliteitselementen helemaal worden gehaald.

De doelstellingen voor de biologie ondersteunende parameters worden over het algemeen in alle waterlichamen in 2015 bereikt. Voor stikstof lukt dat nog niet overal, met name in de kustwateren, estuaria en meren. De doelstelling voor fosfaat wordt nog niet overal gehaald, met name in enkele meren. Onder normale omstandigheden wordt aan de temperatuurdoelstelling voldaan, bij extreem warm weer is een overschrijding niet overal uit te sluiten.

De chemische toestand in de Zuidwestelijke Delta is momenteel over het algemeen redelijk goed. Diuron overschrijdt nu nog de norm, maar zal naar verwachting in 2015 voldoen. Alleen tributyltin zal in 2015 nog een overschrijding laten zien in de Westerschelde, mede vanwege nalevering uit de waterbodem. Het is nog onzeker of de som PAK aan de doelstellingen in 2015 zal voldoen.

Om uiterlijk in 2027 aan alle KRW-doelen te voldoen, moeten ook in de periode 2015-2027 nog aanvullende maatregelen worden getroffen. Een eerste inschatting van de benodigde maatregelen is al gemaakt bij het opstellen van het totale KRW-maatregelenpakket.

Voor de Voordelta is een N2000-beheerplan opgesteld (Ref. 94). Met de daarin opgenomen maatregelen zullen de N2000-doelen binnen bereik komen. Voor de overige gebieden is het onzeker of de N2000-doelen worden gehaald. Maatregelen als het op een kier zetten van de Haringvlietsluizen zijn zeker positief voor trekvisserij, maar een evaluatie moet meer duidelijkheid geven over de reikwijdte ervan. Zo zullen in de planperiode nog andere studies worden uitgevoerd om meer zicht te krijgen op effecten van maatregelen. In het Haringvliet loopt een onderzoek naar de noodzaak van waterbodemsanering. Naar de mogelijkheden om de autonoom neergaande trends in de Oosterschelde te keren wordt gezocht in de zogenaamde ANT-studies (Autonome Neergaande Trends), in combinatie met de Verkenning Zandhonger. In het volgende beheerplan is duidelijk of trends te keren zijn en zo ja, tegen welke kosten. Verder wordt in de beheerplanperiode de studie naar de invloed van contaminanten op zeehonden afgerond. Dat geldt ook voor de studie naar de oorzaken van achteruitgang van doelsoorten in het Veerse Meer en de Grevelingen.

## Financiering

De kosten van de maatregelen, die Rijkswaterstaat in de planperiode, zijn geraamd op in totaal 422,5 miljoen euro. Daarvan is 1,5 miljoen euro voor WB21-maatregelen, 421 miljoen euro voor KRW-maatregelen. Voor N2000 zijn geen aanvullende maatregelen opgenomen in dit programma.

De voorgenomen maatregelen zijn robuust en vragen relatief weinig beheer. De beheerkosten zijn geraamd op 0,7 procent van het investeringsbedrag voor KRW-maatregelen per jaar voor de eerste tien jaar. In de planperiode betekent dit voor het gehele Rijkswaterstaat-pakket circa 3 miljoen euro per jaar.

## Uitvoering

Van de gekozen maatregelen is vastgesteld dat ze technisch-inhoudelijk goed uitvoerbaar zijn. De realisatiezekerheid van de KRW-maatregelen wordt vergroot door een flexibele programmering: maatregelen kunnen eventueel worden verschoven in ruimte en tijd. De aanpak van de maatregelen wordt afgestemd met de regionale waterbeheerders en andere belanghebbenden. Kansen voor synergie worden benut.

## Monitoring

In de rijkswateren worden al jaren gegevens verzameld voor internationale, nationale of regionale doeleinden. Voor rapportages aan de EU over de voortgang van zowel de KRW als N2000 worden gegevens uit het bestaande en voor de KRW aangepaste monitoringprogramma gebruikt. Voor WB21 geldt geen wettelijke verplichting tot monitoring of rapportage over monitoringgegevens. Voor de monitoring in het kader van N2000 zal waar mogelijk worden geput uit de bestaande monitoringprogramma's.







# 1 Doel en opbouw programma

Het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) geeft een overzicht van de ‘natte’ taken van Rijkswaterstaat en schetst de prioriteiten en de beheersvisie voor de periode 2010-2015 met een doorkijk naar de periode daarna. De rijkswateren moeten vanaf 2015 voldoen aan de normen voor wateroverlast volgens het beleidsprogramma Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21). Tegelijkertijd vraagt de uitvoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 (N2000) om nieuwe maatregelen.

Om het BPRW leesbaar te houden is ervoor gekozen de doelen, opgaven en maatregelen die uit WB21, KRW en N2000 voortkomen, in een apart Programma te beschrijven. Dit Programma is dus een onderdeel van het BPRW, maar is zelfstandig leesbaar. De lijst met N2000-maatregelen is nog niet compleet, want het beheerplanproces van N2000 loopt nog door. Uit de nu bekende gegevens zijn op hoofdlijnen een aantal onomstreden N2000-maatregelen afgeleid. Deze zijn opgenomen in dit Programma zodat Rijkswaterstaat bij haar beheertaken al een aantal N2000-doelen zal dienen.

Dit hoofdstuk gaat in op de functies en de bouwstenen van het Programma. Na een inleiding over het kader en het doel volgt een korte uitleg over voornoemde beleidsprogramma's. Daarna is ingegaan op de functie van het Programma als toetsingskader vanuit de KRW voor nieuwe, uit te breiden of te wijzigen activiteiten van Rijkswaterstaat zelf en activiteiten van derden. Ten slotte is aangegeven met wie en hoe Rijkswaterstaat in het planproces heeft samengewerkt en welke plannen en trajecten samenhangen met de Programma.

## 1.1

### Kader en doel

#### Watersystemen en stroomgebieden

Het Programma als onderdeel van het BPRW maakt onderscheid in vier watersystemen. Voor deze indeling is gekozen vanwege de samenhang tussen de verschillende gebieden, de vergelijkbare beheervragen en de te maken afwegingen binnen elk systeem. Het gaat om de volgende watersystemen (zie Kaart 1.1):

- Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard
- IJsselmeergebied
- Rivieren en Kanalen
- Zuidwestelijke Delta



Kaart 1.1  
 Overzicht van de vier watersystemen waarin de rijkswateren verdeeld zijn

Internationale afstemming van beleid gebeurt vooral binnen de grensoverschrijdende stroomgebieden. De Nederlandse (rijks)wateren maken deel uit van vier internationale stroomgebieden: Eems, Rijn, Maas en Schelde (zie Kaart 1.2). Hoogwater, droogte en waterkwaliteit in Nederland zijn sterk afhankelijk van wat er in de bovenstroomse landen gebeurt. Andersom vormt Nederland voor de bovenstroomse landen de verbinding met de zee, wat relevant is voor scheepvaart en voor trekvissoorten.

Alle vier de watersystemen liggen (deels) in het grootste stroomgebied, dat van de **Rijn**. Het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard maakt ook deel uit van het stroomgebied van de **Eems**. De Rivieren en Kanalen en de Zuidwestelijke Delta liggen deels in het stroomgebied van de **Maas**. De Zuidwestelijke Delta maakt ook nog deel uit van het stroomgebied van de **Schelde**.

Kaart 1.2  
Stroomgebieden waar Nederland  
deel van uitmaakt.



### Afstemming beleidsprogramma's

In het Programma bij het BPRW zijn de afgestemde doelen en maatregelen voor de beleidsprogramma's WB21, KRW en N2000 voor de periode 2010-2015 vastgelegd, met een doorkijk naar de periode 2015-2027. Dit Programma geeft voor wat betreft de KRW ook uitvoering aan een aantal andere Europese richtlijnen: de Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen en een aantal richtlijnen op grond waarvan beschermde gebieden voor onder meer drinkwater, zwemwater en beschermde leefgebieden en soorten worden aangewezen.

De aanleiding tot deze afstemming van de drie beleidsprogramma's ligt in de KRW. Die kaderrichtlijn verplicht waterbeheerders hun watersysteem grondig te analyseren om te kunnen vaststellen of en hoe de kwaliteit is te verbeteren. Rijkswaterstaat heeft ervoor gekozen om voor de rijkswateren ook de mogelijke opgaven voor N2000 in het werkproces mee te nemen. De maatregelen die Rijkswaterstaat van plan is te treffen voor N2000, waaronder de eventueel noodzakelijke mitigatie van het bestaande gebruik en beheer van Rijkswaterstaat, zijn opgenomen in het Programma en vormen het kader voor het Rijkswaterstaatdeel van de N2000-beheerplannen (zie ook paragraaf 1.3 en Figuur 1.1). Voor die beheerplannen zal per gebied een procedure worden doorlopen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. De uitkomsten van die procedure en de bestuurlijke besluiten over het N2000-beheerplan zal Rijkswaterstaat zonodig in dit Programma of in de volgende planperiode verwerken. Bij het formuleren van doelen en het verkennen van maatregelen heeft Rijkswaterstaat als randvoorwaarde gesteld dat hoogwaterbescherming en watervoorziening (WB21) leidend zijn.

### Doelgroep van het Programma

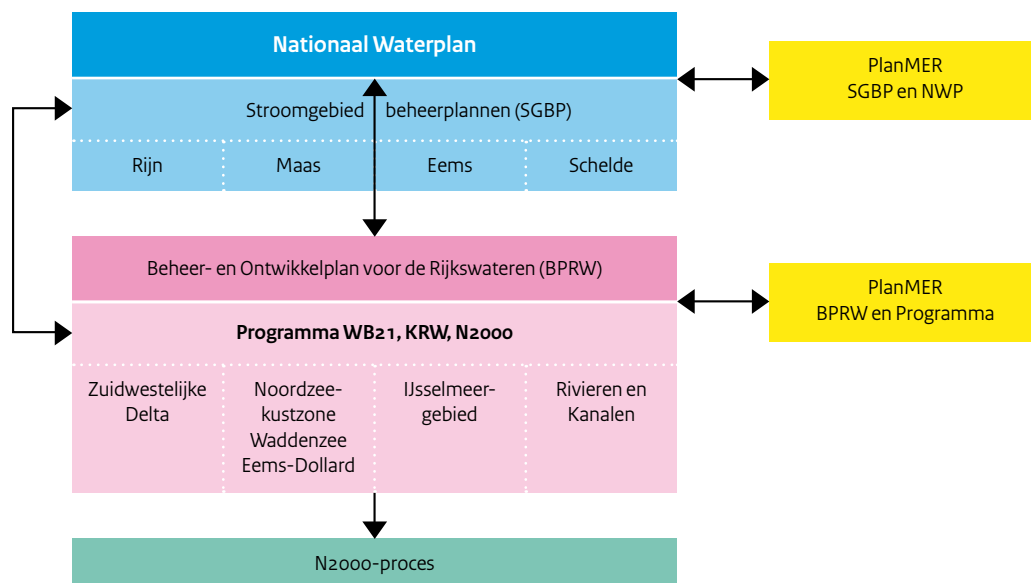
Het Programma bij het BPRW is vooral geschreven voor de uitvoering van het beheer en als basis voor het Stroomgebiedsbeheerplan. De beheerplannen van de waterschappen en het Programma bevatten samen de informatie die nodig is voor de Stroomgebiedbeheerplannen (SGBP-en), waarmee Nederland steeds voor een periode van zes jaar aan de Europese Commissie rapport uitbrengt over de uitvoering van de KRW (zie hierna).

Verder is het Programma bij het BPRW in het bijzonder van belang voor alle maatschappelijke partners en partijen die gebruik maken van de rijkswateren. Op grond van het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw) heeft het Programma voor de uitvoering van de KRW namelijk de functie van toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen in het watersysteem (zie paragraaf 2.8). Naast het Programma zijn hierbij de KRW-brondocumenten relevant (Ref. 60), die ten grondslag hebben gelegen aan het KRW-deel van dit programma. Op het niveau van de individuele oppervlaktewaterlichamen (zie Bijlage 1), staat in de KRW-brondocumenten informatie die op grond van het Bkmw vereist is ter voorbereiding van het Programma en informatie die dient als aanvullende achtergrondinformatie bij de toetsing van nieuwe ontwikkelingen. Deze KRW-brondocumenten maken in tegenstelling tot het Programma geen deel uit van het BPRW, maar staan wel als achtergronddocumenten op de CD-ROM behorende bij het Programma.

### Status en doel van het Programma

Het BPRW, inclusief het Programma, is een 'formeel' document dat op grond van de Waterwet moet worden vastgesteld. Het Programma bij dit BPRW bevat de informatie over de uitvoering van de KRW in de rijkswateren waarover Nederland moet rapporteren aan de Europese Commissie. Deze rapportage vindt plaats via de eerdergenoemde SGBP-en voor de Eems, Schelde, Maas en Rijn, welke bijlagen zijn bij het Nationaal Waterplan (NWP) zijn. Aangezien de rapportage op het niveau van stroomgebieden zal plaatsvinden en het Programma bij het BPRW op het niveau van watersystemen is opgesteld, is in Bijlage 2 een tabel opgenomen die aangeeft welke onderdelen uit het Programma in de relevante SGBP-en zijn opgenomen. Daarbij worden in zowel het Programma als de SGBP-en doelen en maatregelen weergegeven op het niveau van de waterlichamen. Figuur 1.1 geeft schematisch de relatie weer tussen het NWP, de SGBP-en, het BPRW met het Programma en de N2000-beheerplannen.

Figuur 1.1  
 Samenhang van Programma  
 Rijkswateren met andere plannen.



## 1.2 Veranderingen van ontwerp naar definitief

Het Programma verschilt ten opzichte van het ontwerp in structuur en inhoud. De belangrijkste wijzigingen zijn hierna kort toegelicht.

### Structuuraanpassingen

De opzet van het Programma is ten opzichte van het ontwerp in structuur en lay-out aanzienlijk aangepast. Omwille van de samenhang en hanteerbaarheid is de opzet met een los programmadeel voor elk van de vier watersystemen verlaten; de programmadelen zijn geïntegreerd tot één integraal programma voor alle watersystemen. In essentie is dat gedaan door de bestaande delen achter elkaar te plaatsen zonder wijzigingen in de inhoud of strekking. Tegelijk gaf deze samenvoeging de mogelijkheid om gelijke teksten zoveel mogelijk op één plaats te beschrijven en de lange bijlagen (tabellen) digitaal op een bijgeleverde CD-ROM aan te bieden. Er zijn daardoor twee extra hoofdstukken ontstaan: hoofdstuk 2 over methoden en kaders en hoofdstuk 15, waarin de niet-waterlichaamspecifieke maatregelen zijn beschreven. Dat alles heeft geresulteerd in een aanzienlijk compacter en helderder programma.

### Inhoudelijke aanpassingen

De tekst is inhoudelijk aangepast of aangevuld op punten waar de inspraak daartoe aanleiding heeft gegeven. Dat is op diverse kleinere punten het geval, zoals aangegeven in de Nota van Antwoord. De meest in het oog springende veranderingen zijn die voor temperatuurdoelen en de drinkwaterbescherming.

Een andere oorzaak voor inhoudelijke veranderingen is het toepassen van een aangepast landelijk protocol voor toetsing en beoordeling van de huidige situatie. Vooral de beoordeling over meerdere jaren (gemiddelde van 3 jaar voor de meeste parameters en maximum over 3 jaar voor temperatuur) heeft op onderdelen geleid tot een aanpassing van het oordeel over de huidige situatie. Wijzigingen zijn in het programma expliciet voor de betreffende waterlichamen aangegeven.

Voor Natura 2000 zijn de meest recente inzichten op basis van de Nadere Effect Analyse bestaand gebruik verwerkt in het programma. Tevens is expliciet gekeken naar de noodzaak om invulling te geven aan sense of urgency-opgaven, die onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat vallen.

## 1.3 Bouwstenen van het Programma

In deze paragraaf zijn de drie beleidsvelden kort toegelicht, waarop dit Programma is gebouwd. Er is aandacht voor de samenhang tussen de beleidsvelden. De leidende thema's, die het beheer van water en natuur in de rijkswateren bepalen, worden geïntroduceerd.

### Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

Klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en verdere verstedelijking brengen problemen met zich mee die een nieuwe aanpak in het waterbeheer noodzakelijk maken. Een belangrijk deel van de oplossingen is te vinden door op alle niveaus in onze maatschappij samen te werken. In februari 2001 sloten rijk, provincies, waterschappen en gemeenten daarom de Startovereenkomst Waterbeleid 21<sup>e</sup> eeuw. Dat was het begin van een gemeenschappelijke aanpak.

Twee jaar later volgde de ondertekening van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). In het NBW hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afspraken vastgelegd over ieders taken om doelen te formuleren en maatregelenpakketten uit te voeren voor WB21. Het hoofddoel is dat in 2015 de watersystemen op orde zijn en daarna ook op orde blijven. Deze aanpak is in 2008 herbevestigd in het NBW Actueel en aangevuld met afspraken over klimaatscenario's en onzekerheden. Tot 2015 wordt vastgehouden aan de nu geformuleerde opgave en ingezette maatregelen.

Het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard ligt volledig buitendijks, waardoor in vergelijking met de andere watersystemen aanpassing van de waterhuishoudkundige inrichting in het kader van WB21 niet nodig is. Daarom formuleert Rijkswaterstaat hiervoor geen doelen of maatregelen. Eventuele gevolgen van klimaatveranderingen voor de kustveiligheid worden uiteraard wel meegenomen.

### Kaderrichtlijn Water

De KRW is in december 2000 vastgesteld. De KRW is gericht op de bescherming van het oppervlakte- en grondwater. In Nederland zijn de bepalingen van de KRW ondergebracht in de Waterwet en het Bkww ter uitvoering van hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Ze werken door in de uitgangspunten, kaders en instrumenten van het rijksbeleid en in het bijzonder in de Programma's als onderdeel van het BPRW. De gedeelde verantwoordelijkheid voor dit proces ligt bij de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat (VenW) en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM). Uitvoering vindt plaats in overleg met de betrokken provincies, waterschappen, gemeenten, belangengroeperingen en het bedrijfsleven.

Het doel van de KRW is dat in alle lidstaten de oppervlaktewaterlichamen op 22 december 2015 een Goede Ecologische Toestand (GET) en een Goede Chemische Toestand (GCT) hebben. In datzelfde jaar moet ook het grondwater een goede chemische kwaliteit hebben en voldoen aan kwantitatieve normen. Grondwater is niet opgenomen in het Programma omdat Rijkswaterstaat geen beheerder is van het grondwater en er vanuit de provincies geen specifieke maatregelen op dat gebied aan Rijkswaterstaat zijn gevraagd.

De KRW verlangt dat de lidstaten de doelen uitwerken voor duidelijk begrensde gebieden, de zogenoemde oppervlaktewaterlichamen. Het opstellen van ecologische doelen voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde oppervlaktewaterlichamen en het voorstellen van maatregelen is opgedragen aan de waterbeheerder en dus voor de rijkswateren aan Rijkswaterstaat.

Het halen van de doelstellingen op grond van de KRW is een resultaatverplichting. Op grond van de KRW bestaat echter wel de mogelijkheid de termijn voor doelbereik te verlengen (fasering) en eventueel doelen te verlagen. Dit betekent dat, mits aan de voorwaarden voor het gebruik maken van deze uitzonderingen wordt voldaan, niet alle doelstellingen in 2015 bereikt hoeven te worden. Daarnaast geldt op grond van de KRW een zelfstandige resultaatsverplichting voor de uitvoering van de maatregelen waarmee aan de doelstellingen voldaan wordt. Deze maatregelen dienen uiterlijk drie jaar na de vaststelling van dit Programma operationeel te zijn. Deze laatste resultaatsverplichting is opgenomen in de Waterwet en het Waterbesluit.

De KRW is aanleiding geweest tot het doorlichten van het complete watersysteem. De belangrijkste vraag daarbij was of hydromorfologische aanpassingen uit het verleden ongedaan kunnen worden gemaakt. In veel gevallen bleek dat niet mogelijk zonder grote gevolgen voor de veiligheid of voor maatschappelijke/economische gebruiksfuncties. Daarmee rekening houdend is bestaand beheer geoptimaliseerd en zijn waar nodig effect verzachtende (mitigerende) maatregelen benoemd.

Alle achtergrondinformatie over het KRW-traject is per waterlichaam uitgewerkt in de KRW-bron-documenten (Ref. 60).

#### Natura 2000

De Europese Vogel- en Habitatrictlijn zijn voor wat betreft gebiedsbescherming in 2005 opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet 1998). Alle Europese Vogel- en Habitatrictlijngebieden samen vormen het N2000-netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland liggen 162 N2000-gebieden, waarvan er 19 voor het grootste deel in beheer zijn bij Rijkswaterstaat. Voor deze gebieden is Rijkswaterstaat voortouwnemer of coördinerend beheerder namens de andere Bevoegde Gezagen. Alle partijen behouden hun eigen verantwoordelijkheid en Rijkswaterstaat is als voortouwnemer verantwoordelijk voor het proces om te komen tot de Natura 2000 beheerplannen. De andere Bevoegde Gezagen zijn LNV, Defensie en de betreffende provincies. Daarnaast werkt Rijkswaterstaat samen met terreinbeheerders en maatschappelijke sectoren en belangengroepen. Van een aantal andere natte N2000-gebieden is Rijkswaterstaat medebeheerder en is een andere partij voortouwnemer. De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en de ministers van LNV, Financiën en Defensie stellen de N2000-beheerplannen vast voor het grondgebied waarvan zij (materieel) beheerder zijn. De resterende delen van N2000-beheerplannen worden door Gedeputeerde Staten van provincies vastgesteld.

In N2000-beheerplannen nemen de beheerders op welke maatregelen zij of andere eigenaars of gebruikers (moeten) nemen om de zogenoemde instandhoudingsdoelstellingen te halen. Die doelen zijn opgesteld voor planten- en diersoorten, maar ook voor natuurlijke gebieden of leefgebieden (habitats genoemd) die van belang zijn voor het behoud of herstel van de biodiversiteit in Nederland en Europa. De doelen voor deze soorten en habitats zijn vastgelegd in zogenoemde aanwijzingsbesluiten. Voor veel gebieden zijn ten tijde van het vaststellen van het BPRW nog geen definitieve aanwijzingsbesluiten beschikbaar. In de aanwijzingsbesluiten zijn twee soorten doelstellingen opgenomen, die beide tot maatregelen kunnen leiden. Voor habitattypen en soorten waar de huidige situatie niet overeenkomt met de gewenste situatie (doelstelling) is een verbeterdoel geformuleerd in het aanwijzingsbesluit. Daarnaast is voor een aantal habitattypen en soorten met een behoudsdoel de huidige situatie ongunstig of de trend dalend of onduidelijk. Voor een aantal van deze habitattypen en soorten zal de doelstelling naar verwachting niet zonder aanvullende maatregelen worden bereikt. Daar ligt dus een opgave. De N2000-beheerplannen werken de doelen uit het aanwijzingsbesluit uit in omvang, ruimte en tijd en geven aan met welke maatregelen ze kunnen worden gehaald. Daarbij wordt ook bezien of, en zo ja in welke mate, (mitigerende) maatregelen noodzakelijk zijn om negatieve effecten van bestaande activiteiten te beperken of te voorkomen.

Het Programma anticipeert op de analyse en afwegingen die per gebied moeten plaatsvinden in het kader van de N2000-beheerplannen en beperkt zich tot de maatregelen die door Rijkswaterstaat genomen worden. Deze kunnen worden onderverdeeld in inrichtings- of instandhoudingsmaatregelen en mitigerende maatregelen.

Het kabinet heeft besloten om de Natura 2000 doelen te realiseren binnen de randvoorwaarden van bestaand beleid. Rijkswaterstaat krijgt de middelen om de komende planperiode een groot aantal KRW maatregelen uit te voeren, die ook belangrijke voorwaarden scheppen voor de instandhouding van Natura 2000 doelsoorten en habitats. Ook maatregelen uit de programma's Ruimte voor de Rivieren en Maaswerken dragen hieraan bij. Ten tijde van het vaststellen van dit BPRW waren geen aanvullende middelen beschikbaar voor Natura 2000 inrichtingsmaatregelen. Aanvullende maatregelen ter realisatie van de instandhoudingsdoelen kunnen voor zover nodig opgenomen worden in de Natura 2000 beheerplannen en overgenomen in het BPRW voor de volgende planperiode, uiteraard mits deze haalbaar en betaalbaar zijn. Daarbij is synergie met andere programma's opnieuw het uitgangspunt.

Behalve maatregelen om de instandhoudingsdoelen te realiseren kunnen ook mitigerende maatregelen nodig zijn met betrekking tot het bestaande gebruik en beheer door Rijkswaterstaat. In 2008 is een voortoets bestaand gebruik uitgevoerd, een Nadere Effect Analyse is in uitvoering. Op basis van de inzichten ten tijde van het vaststellen van het BPRW is een inschatting gemaakt van de noodzakelijke mitigerende maatregelen voor de effecten van het bestaand gebruik van het watersysteem door Rijkswaterstaat. Deze zijn gebaseerd op de (concept-) ontwerp- of definitieve aanwijzingsbesluiten, afhankelijk van de stand van zaken per gebied. Deze voorlopige inzichten zijn samengevat in dit programma. Dit Programma is de inzet voor het proces van het opstellen van de N2000-beheerplannen. In dat proces zal een integrale afweging van al het bestaande gebruik met de andere beheerders plaatsvinden.

#### Samenhang WB21, Kaderrichtlijn Water en Natura 2000

De opgaven van WB21, KRW en N2000 zijn op elkaar afgestemd. De maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de opgave van WB21 zijn leidend. Het halen van de doelen voor de KRW waarborgt een ecologische basiskwaliteit in termen van watercondities in de rijkswateren. N2000-maatregelen voor specifieke soorten en hun leefgebieden vullen de ecologische basiskwaliteit aan. KRW en N2000 verbeteren zo samen de ecologische kwaliteit van het watersysteem. De KRW-maatregelen zijn mede beoordeeld op hun bijdragen aan de N2000- doelen. De WB21- en KRW-maatregelen zijn ook beoordeeld op mogelijke negatieve effecten op het behalen van de N2000-doelen. Dit is getoetst in de bij het BPRW behorende Plan-MER. Uit de toetsing valt af te leiden dat met deze maatregelen het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor N2000 niet in gevaar komt (Ref. 69).

#### Leidende thema's

Vier thema's bepalen het beheer van water en natuur in de rijkswateren: voldoende water, schoon water, leefgebied en verbindingen. De thema's worden gedragen door de regelgeving en door de uitvoering van WB21, KRW en N2000. Deze thema's vormen een rode draad bij het benoemen van doelen, opgaven en maatregelen in het Programma en zorgen voor een praktische indeling. Tabel 1.1 toont de thema's met de beleidsprogramma's die daarvoor sturend zijn.

Tabel 1.1  
Thema's en beleidsprogramma's.

Thema	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	WB21
Schoon water	KRW
Leefgebied	KRW en N2000
Verbindingen	KRW en N2000

Duurzaam waterbeleid is gebaseerd op de noodzaak om de gevolgen van klimaatverandering te kunnen opvangen. Nederland krijgt in toenemende mate te maken met wateroverlast en met droogte. Het streven is om hierop te anticiperen en zorg te dragen voor voldoende water. Water is een essentieel deel van onze omgeving en wordt gebruikt voor landbouw, drinkwater en recreatie. Om onze omgeving goed op orde te houden is schoon water nodig.

In het verleden is ons watersysteem met harde constructies ingericht. Waterlichamen en watergangen zijn vastgelegd door middel van dijken, keringen, stuwen en vaste oevers. Daardoor is een deel van de natuurlijke leefgebieden verstoord en afgenomen. Om op de verwachte veranderingen in het klimaat te kunnen anticiperen, is het noodzakelijk het watersysteem weer ruimte te geven en natuurlijke processen te herstellen. Het streven is daarom het watersysteem zó in te richten dat natuurlijke(r) leefgebieden ontstaan. Daarbij zijn rust en ruimte, beschikbaarheid van voedsel en een natuurlijke dynamiek van belang.

De inrichtingsmaatregelen in het verleden hebben ook geleid tot onnatuurlijke barrières tussen de watersystemen, waardoor de aantallen van bepaalde trekkende vissoorten die hier van oudsher voorkwamen, zijn gereduceerd. Door natuurlijke verbindingen tussen de watersystemen te herstellen (bijvoorbeeld tussen de zee en de rivieren), krijgen deze vissoorten de ruimte om zich te ontwikkelen en zich in het watersysteem te vestigen.



## 1.4

### Samenwerking, afstemming en participatie

Rijkswaterstaat heeft in het regionaal samenwerkingsoverleg de inhoud van het BPRW zorgvuldig afgestemd met andere beheerders. In het planproces was ook een belangrijke plaats ingeruimd voor publieke participatie. Er waren twee redenen om op (inter)nationaal en regionaal niveau stakeholders een actieve rol in het proces te geven: Rijkswaterstaat wil publieksgericht werken en zowel de KRW als de nationale wetgeving stelt het bieden van gelegenheid tot inspraak op de plannen expliciet verplicht.

#### Afstemming op internationaal niveau

De internationale afstemming van de (landelijke) Stroomgebiedbeheerplannen heeft plaatsgevonden met steun van de riviercommissies. Voor de wateren in Nederland zijn van belang de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR), de Internationale Schelde Commissie, de Internationale Maas Commissie (IMC), de Internationale Stuurgroep Eems (ISE) en de subcommissie G van de permanente grenswatercommissie. Hierin komen de onderwerpen aan bod die voor een goede implementatie van de KRW internationale afstemming behoeven. De belangrijkste grensoverschrijdende kwesties zijn vispasseerbaarheid, sedimentproblematiek, chemische voorbelasting, reductiewens ten aanzien van diverse lozingen, hydromorfologische veranderingen, eutrofiëring en klimaatverandering (hoog en laag water, droogte).

Deze samenwerking valt onder verantwoordelijkheid van de beleidsdirectie Water van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) met een inbreng van Rijkswaterstaat. Over het grenswaterlichaam Grensmaas is intensief overleg gevoerd binnen de Vlaams-Nederlandse Bilaterale Maascommissie.

De komende jaren zal – naast de implementatie van de KRW – de implementatie van de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie in de riviercommissies worden afgestemd. De uitkomsten daarvan zullen in de volgende Stroomgebiedbeheerplannen worden opgenomen. Nederland heeft het voornemen om de inhoudelijke afstemming van de KRM zoveel mogelijk in OSPAR-verband op te pakken.

De KRW schrijft voor dat de normen die de verschillende lidstaten hanteren voor de waterkwaliteit van oppervlaktewateren vergelijkbaar moeten zijn. Bijvoorbeeld: de 'goede toestand' voor macrofauna in Nederlandse rivieren dient vergelijkbaar te zijn met de 'goede toestand' voor een macrofaunagemeenschap in Duitse rivieren. Europese waterexperts hebben de beoordelingsresultaten van de verschillende lidstaten afgestemd onder de paraplu van de Gemeenschappelijke Implementatie Strategie (CIS). Dit proces van intercalibratie zal de komende jaren verder worden voortgezet.

#### CIS: Common Implementation Strategy

Deze gemeenschappelijke strategie is bedoeld om de internationale coördinatie van de implementatie van de KRW en de ROR (Richtlijn Overstromingsrisico's) te bevorderen. Het doel is de manier waarop de lidstaten deze richtlijnen implementeren vergelijkbaar te maken. Het CIS wordt gestuurd door de Europese waterdirecteuren van de lidstaten en de Europese Commissie (DG Milieu).

#### Afstemming op nationaal niveau

Op hoofdlijnen heeft de samenwerking, afstemming en participatie in de verschillende watersystemen op dezelfde wijze plaats gevonden. Deze hoofdlijnen staan hier beschreven. De watersysteemspecifieke uitwerking staat in Bijlage 4 beschreven.

#### Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

Voor de uitvoering van het beleidsprogramma Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw hebben de samenwerkende overheden in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) taakstellende afspraken over wateroverlast vastgelegd. Over watertekorten, verdroging en verzilting zijn in het NBW procesafspraken gemaakt. Rijkswaterstaat heeft hier de rol als beheerder van het hoofdwatersysteem en vult deze afspraken in met ruimtelijke en technische maatregelen. Het rijk (DG-water) voert als eindverantwoordelijke voor de besluitvorming over

deze maatregelen overleg met de betrokken provincies, waterschappen, gemeenten en andere belanghebbenden. De waterschappen zijn op een vergelijkbare manier verantwoordelijk voor het op orde brengen van het regionale watersysteem in hun beheergebied.

Rijk en regio kunnen besluiten de knelpunten samen aan te pakken en kansen voor synergie tussen het hoofdwatersysteem en de regionale watersystemen te benutten. Dergelijke afspraken zijn bijvoorbeeld vastgelegd in de 'waterakkoorden'.

#### *Kaderrichtlijn Water*

De rijksoverheid stelt KRW-doelen vast voor de rijkswateren en is ook verantwoordelijk voor de besluitvorming over maatregelen om die doelen te halen. Het rijk moet die besluitvorming ook juridisch verankeren. Voor het formuleren van doelen, het afstemmen van maatregelen en de uiteindelijke besluitvorming heeft het rijk een werkproces op gang gebracht met veel ruimte voor betrokkenheid van regionale partijen. Zo zijn gebieds-consultaties gehouden om belanghebbenden te raadplegen en is per (deel)stroomgebied met de regionale overheden afgestemd in een Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO). De staatssecretaris van VenW is de eindverantwoordelijke bewindspersoon. Zij stemt de besluitvorming over de doelen voor de natuurlijke wateren af met de minister van VROM (die hiervoor de milieukwaliteitseisen vaststelt) en met de minister van LNV. De waterbeheerders stellen de waterkwaliteitsdoelen vast voor de sterk veranderde en kunstmatige wateren. Rijkswaterstaat doet dit voor de rijkswateren en de waterschappen voor de regionale wateren.

Rijkswaterstaat neemt als beheerder van de rijkswateren deel aan het Regionaal Ambtelijk Overleg (RAO) en het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) van alle deelstroomgebieden van Rijn en Maas. Deze overleggen hebben als doel afstemming tussen de verschillende betrokken overheden over de implementatie van de KRW. Het RBO bestaat uit provinciale en waterschapsbestuurders en vertegenwoordigers van gemeenten, regionale diensten van Rijkswaterstaat en het ministerie van Landbouw (LNV) uit het gebied. Het RBO is een afstemmingsstructuur: de besluitvorming over doelen en maatregelen vindt plaats in de individuele besturen. Het Regionaal Ambtelijk Overleg (RAO) bestaat uit ambtenaren van dezelfde organisaties en overheden. Een Projectbureau of kernteam ondersteunt de RAO en het RBO bij de organisatie, planning en afstemming van het doelen- en maatregelenpakket van de KRW.

Maatschappelijke participatie is geregeld in de vorm van klankbordgroepen. In de klankbordgroep zijn maatschappelijke organisaties vertegenwoordigd, zoals natuurbeschermingsorganisaties, de agrarische sector en drinkwaterbedrijven. Stukken die aan het RBO worden voorgelegd, worden vooraf besproken in de klankbordgroep. De klankbordgroep kan een advies geven aan het RBO.

Omdat de rijkswateren een landelijk netwerk vormen, zijn belangen ook nationaal georganiseerd. Op twee bijeenkomsten van het Overlegorgaan Water- en Noordzeeaanlegenheden – waarin nationale stakeholders zoals de scheepvaartsector, ANWB, sportvisserij en drinkwatersector zijn vertegenwoordigd – is gediscussieerd over de KRW-knelpunten, maatregelen en gemaakte afwegingen.

#### *Natura 2000*

Ook voor het vaststellen van de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden die in rijkswateren liggen, heeft Rijkswaterstaat regionale werkprocessen georganiseerd. Rijkswaterstaat treedt voor deze gebieden op als coördinerend beheerder, die ervoor moet zorgen dat de beheerplannen er komen, en dat daaraan een goed gebiedsproces voorafgaat. Voor de inhoud van de beheerplannen en dus ook voor de doelen is het bevoegd gezag verantwoordelijk, in dit geval LNV, de provincies en Rijkswaterstaat. Het gebiedsproces dat Rijkswaterstaat in de verschillende watersystemen coördineert, bestaat uit opeenvolgende informatie- en consultatieronden. De belangrijkste partijen daarbij zijn terreinbeheerders (waaronder Rijkswaterstaat zelf) voor het selecteren van maatregelen, gebruikersgroepen en belanghebbenden voor het inventariseren en toetsen van bestaand gebruik, en gemeenten in verband met onder meer de mogelijke gevolgen voor de ruimtelijke ordening (bestemmingsplannen).

## 1.5

### Relatie met andere richtlijnen en plannen

Dit Programma heeft in meerdere of mindere mate een relatie met een groot aantal andere verdragen, (in voorbereiding zijnde) richtlijnen en plannen op zowel Europees als nationaal niveau. In deze paragraaf volgt hiervan een kort overzicht, in Bijlage 5 staat een nadere beschrijving.

#### Internationaal

Naast de KRW, met daarbij de richtlijnen voor beschermde gebieden (waaronder voor N2000), is er een aantal Europese richtlijnen (in voorbereiding) die van invloed kunnen zijn op de ecologische en chemische kwaliteit van de waterlichamen in Nederland, dan wel de andere lidstaten. Daarnaast is een aantal internationale verdragen relevant. Aangezien de belasting van de rijkswateren voor een relatief groot gedeelte afkomstig is van bovenstrooms gelegen lidstaten zijn dergelijke richtlijnen en verdragen voor Nederland van groot belang.

Het gaat om de volgende regelgeving:

- zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG)
- drinkwaterrichtlijn (80/778/EEG)
- richtlijn zware ongevallen (Seveso II-richtlijn, 82/501/EEG)
- richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (91/271/EEG)
- richtlijn gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EG)
- Europese Nitraatrichtlijn (91/676/EEG)
- richtlijn lozingen gevaarlijke stoffen (76/464/EEG)
- richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC 2008/1/EG)
- grondwaterrichtlijn (2006/118/EG)
- biocidenrichtlijn (98/8/EG)
- milieueffectrapportagerichtlijn (85/337/EEG en 2001/42/EG)
- Europese aalverordening (12031/2/07)
- kaderrichtlijn Mariene Strategie (2008/56/EG)<sup>1</sup>
- richtlijn Overstromingsrisico's (2007/60/EG)<sup>1</sup>

In het kader van de Europese Common Implementation Strategy (CIS) wordt gewerkt aan een richtsnoer die ertoe zal bijdragen dat de tweede en derde stroomgebiedbeheerplannen meer klimaatbestendig zullen zijn. Deze richtsnoer is begin 2010 beschikbaar en behandelt onderwerpen als hoe om te gaan met extreme droogteperiodes, de aanwezigheid van exoten in onze watersystemen en de effecten die de aanwezigheid van deze organismen kunnen hebben op het GEP.

Naast deze richtlijnen zijn de afspraken in OSPAR-verband van belang voor met name de Noordzee.

Tot slot zijn de volgende Europese uitwerkingen van belang:

- masterplan trekvis Rijn
- Europese eutrofiëringrichtsnoer
- methodiekontwikkeling normen Sediment<sup>1</sup>

#### Nationaal

Het KRW-deel van het Programma is afgestemd met de provinciale waterhuishoudingsplannen en de waterbeheerplannen van de waterschappen. Verandering in één van deze plannen kan effect hebben op de andere plannen. Het Programma heeft op nationaal niveau ook met andere plannen en programma's een relatie. Voor zover ze nog niet zijn beschreven in paragraaf 1.1, worden ze hier kort genoemd (zie Tabel 1.2). In Bijlage 5 staat een uitvoeriger beschrijving.

<sup>1</sup> Betreffende ontwikkeling heeft effect op planperiode 2015-2021.

In september 2008 heeft de Nieuwe Deltacommissie aanbevelingen gedaan over hoe Nederland tot de 22<sup>e</sup> eeuw kan omgaan met de dreiging van te veel zee- en rivierwater, een tekort aan zoetwater en bodemdaling. De gevolgen van dit advies zijn besproken in het hoofddocument van het BPRW. De in dit plan opgenomen KRW-maatregelen zijn overigens getoetst op klimaatbestendigheid.

Tabel 1.2  
Relatie tussen Programma en andere nationale plannen en beleidsprogramma's.

<b>Plan</b>	<b>Relatie met programma</b>	<b>Watersysteem</b>
Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)	Waterveiligheidsbeleid is randvoorwaarde voor het programma	Alle watersystemen
Herstel en Inrichtingsprogramma (HenI)	Het programma vervangt HenI programma	Alle watersystemen
Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013	Uitvoering van deel Rijkswaterstaat maatregelenpakket KRW in het programma	Alle watersystemen
Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen	Aanvullend op het programma	Alle watersystemen
Ruimte voor de Rivier (RvR)	Aanvullend op het programma	Alle watersystemen
Integraal Beheerplan Noordzee (IBN)	Kaderstellend voor het programma	Alle watersystemen
Beheer- en Ontwikkelingsplan waddengebied	Programma is richtinggevend	Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard
PKB Waddenzee	Kaderstellend voor het programma	Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard
Programma Natte Natuur IJsselmeergebied en Integrale Inrichting Veluwerandmeren (IIVR)	Afstemming	IJsselmeergebied
Keuzenota Kaderrichtlijn Water Rijn-Midden	Afstemming	IJsselmeergebied
N2000-beheerplannen Arkemheen, Lepelaarsplassen en Oostvaardersplassen	Afstemming	IJsselmeergebied
Maaswerken	Afstemming	Rivieren en Kanalen
Stroomlijn	Aanvullend op het programma	Rivieren en Kanalen
Integrale Verkenning Maas 1 en 2 (IVM1 en 2)	Aanvullend op het programma	Rivieren en Kanalen
Meerjarenprogramma Ontsnippering	Aanvullend op het programma	Rivieren en Kanalen
Omgevingsplan van de provincie Zeeland	Kaderstellend voor het programma	Zuidwestelijke Delta
Integrale Visie Deltawateren	Kaderstellend voor het programma	Zuidwestelijke Delta
Scaldir	Kaderstellend voor het programma	Zuidwestelijke Delta
Deltanatuur	Aanvullend op het programma	Zuidwestelijke Delta



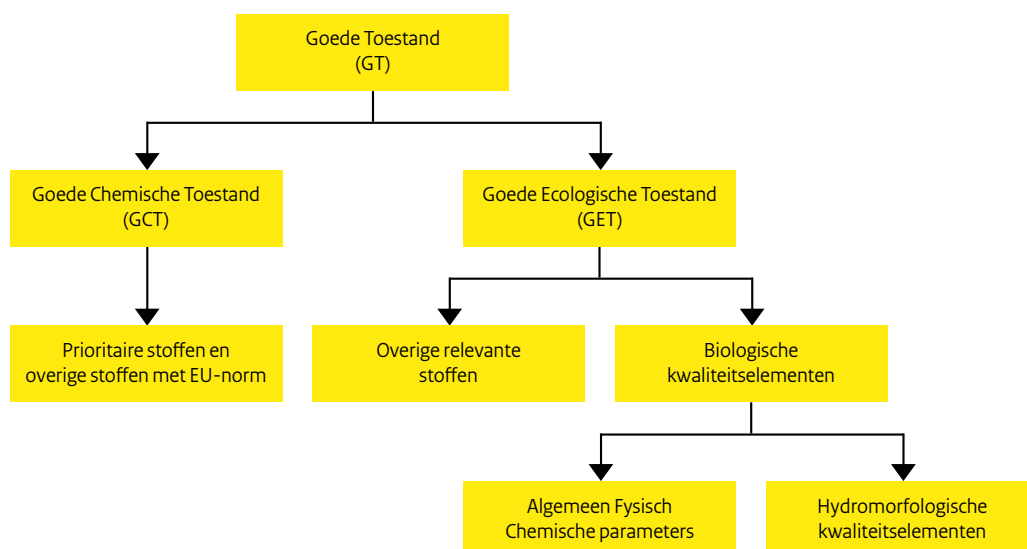


## 2 Methoden en kaders

De hoofddoelstelling van de KRW is de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater op orde te brengen. Met de implementatie van de KRW zijn tal van veranderingen doorgevoerd ten opzichte van het tot dan toe gevoerde waterkwaliteitsbeleid. Dit betreft waterlichamen, doelstellingen, monitoring, beoordelingsmethoden en regels voor afwegingen over maatregelen. Dit hoofdstuk geeft de belangrijkste aanpassingen weer.

Voor alle waterlichamen gelden chemische en ecologische doelen. Figuur 2.1 geeft schematisch weer hoe de onderlinge verhouding tussen de verschillende parameters is. De chemische en ecologische toestand worden getoetst op het laagste niveau. Dit betekent dat gekeken wordt naar de doelen voor alle individuele biologische kwaliteitselementen (bijvoorbeeld waterplanten) en alle individuele (prioritaire) stoffen. Voor het totaaloordeel over een waterlichaam geldt het principe dat als één parameter niet aan de doelstelling voldoet, direct het hele waterlichaam niet aan de KRW-hoofddoelstelling voldoet. Dit heet ook wel het 'one-out, all-out' principe van de KRW. In de knelpuntenanalyse en het praktische beheer is de beoordeling per individueel kwaliteitselement van belang om concreet aard en omvang van de verbeteropgave te bepalen en verbeteringen ten gevolge van maatregelen in beeld te krijgen.

Figuur 2.1  
Schematische weergave toetsing  
goede chemische en goede  
ecologische toestand.



Vervolgens komen in dit hoofdstuk de beschermde gebieden aan bod, waarvoor specifieke doelen gelden. Bijzondere aandacht is er voor de temperatuurdoelstellingen.

De KRW biedt de mogelijkheid om, mits voldoende beargumenteerd, het bereiken van de doelen uit te stellen (fasering). Ook zijn er situaties denkbaar waarin de doelen minder streng worden gemaakt (doelverlaging). Dit wordt elke plancyclus (om de zes jaar) opnieuw beschouwd als de doelstellingen worden geëvalueerd. Toekomstige ontwikkelingen waarmee de hydromorfologie van een waterlichaam verandert, hebben daarmee invloed op de ecologische doelstellingen. Dat kan reden zijn om achteruitgang van de toestand toe te staan (artikel 4, zevende lid KRW.) De wijze waarop met fasering, doelverlaging en toekomstige ontwikkelingen is omgegaan, is in dit hoofdstuk toegelicht. Verder is de methode beschreven waarmee de huidige situatie is beoordeeld. Tot slot is uitgebreid ingegaan op de wijze waarop dit Programma kan worden ingezet als toetsingskader voor de beoordeling van nieuwe initiatieven van Rijkswaterstaat en derden.

## 2.1

### De chemische doelen van de Kaderrichtlijn Water

Met het bereiken van de Goede Chemische Toestand (GCT) zijn de concentraties van schadelijke chemische stoffen in water zodanig dat ze geen negatieve effecten hebben op de ecologie (flora en fauna). Een waterlichaam dat aan alle normen conform de Richtlijn Prioritaire Stoffen (RPS) voldoet, heeft de GCT bereikt. Deze doelstelling geldt formeel voor de 33 prioritaire stoffen uit de KRW en voor 8 stoffen uit de Gevaarlijke stoffen-richtlijn (2006/11/EG). Alle 41 stoffen gaan daarbij op in de RPS (zie Bijlage 8 voor een overzicht van de stoffen). De EU-normen hiervoor zijn voor alle (Europese) waterlichamen gelijk, ongeacht hun status: vrijwel ongewijzigd, sterk veranderd of kunstmatig aangelegd. In Nederland zijn de normen voor deze stoffen vastgelegd in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw). De normen zijn gebaseerd op de RPS.

De doelstellingen voor de prioritaire stoffen moeten in 2015 zijn behaald. In de RPS zijn echter ook de uitzonderingen van artikel 4, KRW overgenomen. Dit betekent ondermeer dat ook voor de prioritaire stoffen fasering en doelverlaging mogelijk is. De RPS richt zich op geleidelijke vermindering van de concentraties van prioritaire stoffen in het oppervlaktewater. Voor prioritaire gevaarlijke stoffen is het doel nog scherper, namelijk stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen in het oppervlaktewaterlichaam. Grensoverschrijdende verontreiniging kan bij het ontvangende land een verschoningsgrond opleveren voor het niet voldoen aan de gestelde milieukwaliteitsnormen. De voorwaarden hiervoor zijn opgenomen in artikel 6 RPS.

Niet alle chemische stoffen, die potentieel gevaarlijk zijn voor de ecologie, vallen onder de eisen voor de GCT (zie Figuur 2.1). Dit zijn de stoffen die behoren tot de algemeen fysisch-chemische parameters (fosfaat en stikstof) en de zogenoemde overige relevante stoffen (onder andere koper, zink, gewasbeschermingsmiddelen, PCB's zoals aangegeven in het Bkmw), die formeel deel uitmaken van de Goede Ecologische Toestand (GET). Deze stoffen worden in het BPRW wel onder de chemische doelen beschreven.

De overige relevante stoffen zijn:

- Nationaal relevante stoffen, die op basis van de Europese richtlijn 2006/11/EG zijn geïmplementeerd in de Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen.
- Stoffen die op grond van de Tussenevaluatie Nota duurzame gewasbescherming als meest milieubelastende stoffen zijn aangemerkt.
- Stroomgebiedrelevante stoffen, die voor de internationale stroomgebieddistricten zijn vastgesteld in overleg met de andere lidstaten in het desbetreffende district.

Alle bovenstaande stoffen zullen naar verwachting worden opgenomen in het Bkmw of een regeling met een vergelijkbare wettelijke status, zoals de Ministeriële Regeling Monitoring, waarmee eenduidig normen voor de overige relevante stoffen zullen zijn vastgelegd. Voor stoffen waarvoor nog geen KRW norm is afgeleid is in het Bkmw vooralsnog het MTR opgenomen. Binnen de groep van overige relevante stoffen zijn in de internationale riviercommissies stroomgebiedrelevante stoffen geselecteerd waarvan de aanpak een internationaal afgestemde aanpak vraagt (zie Bijlage 8).



### Van doelstellingen naar maatregelen

Om in een gebied de juiste (kosteneffectieve) maatregelen te kunnen nemen voor het reduceren van probleemstoffen, is een goed beeld nodig van de belasting met stoffen en van de stoffenstromen in en naar het betreffende gebied.

Er zijn verschillende vormen van belasting met chemische stoffen. Stoffen kunnen rechtstreeks vanuit diffuse bronnen en puntbronnen in het waterlichaam komen. Ze kunnen ook binnenkomen via zogenaamde voorbelasting en doorbelasting. Puntbronnen zijn bijvoorbeeld rwzi's of industrie die op één specifieke locatie lozen. Diffuse bronnen zijn bijvoorbeeld landbouw, scheepvaart of atmosferische depositie en vaak gebiedsbrede belastingen. Voor de belasting vanuit andere waterlichamen wordt onderscheid gemaakt naar voorbelasting en doorbelasting. Als voorbelasting wordt beschouwd de belasting vanuit een ander stroomgebied, regionale afwatering of grensoverschrijdende aanvoer. Puntbronnen of diffuse bronnen in het internationale en regionale achterland zijn dan de feitelijke bronnen. Onder doorbelasting wordt verstaan het stoftransport via de waterafvoer binnen de in elkaars verlengde liggende rijkswateren. Dit maakt duidelijk welk deel van de belasting van een waterlichaam direct te beïnvloeden is.

Trendanalyses van stoffen geven een goed beeld van de ontwikkeling van en variatie in concentraties over een langere periode. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de gemeten normoverschrijdingen ook in de komende jaren worden verwacht of af zullen nemen. Ook geven deze trends het effect weer van nationaal en internationaal beleid met betrekking tot deze stoffen. Trendanalyses zijn nog niet van alle normoverschrijdende stoffen op alle locaties te geven. Per watersysteem zijn enkele voorbeelden uitgewerkt van stoffen, die de norm overschrijden of waarvan in voorgaande jaren problemen optraden.

## 2.2

### De ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water

De KRW houdt voor wat betreft de ecologische doelstellingen rekening met grote verschillen in het functioneren van ecosystemen binnen de Europese Unie. Vandaar dat in de KRW alleen een uniforme methode is vastgelegd voor het opstellen van doelen, uitgaande van natuurlijke waterlichamen (Ref. 49). Elke lidstaat is vervolgens verplicht om, in afstemming met de andere lidstaten in de stroomgebieden waar zij deel van uitmaakt, volgens deze systematiek ecologische doelen vast te stellen. Daarbij wordt bekeken in welke mate de hydromorfologie (vorm, inrichting en stroming) van de wateren nog zo onverstoorde is dat de goede ecologische toestand nog kan worden gerealiseerd. Er wordt onderscheid gemaakt in vrijwel ongewijzigde wateren, sterk veranderde wateren (de hydromorfologie is niet meer in een natuurlijke toestand terug te brengen) en kunstmatig aangelegde wateren. Voor vrijwel ongewijzigde wateren is het doel de Goede Ecologische Toestand (GET), dit is de toestand die licht afwijkt van de onverstoorde referentiesituatie. De afleiding heeft plaatsgevonden volgens de Koninklijke methode (zie pag. 40).

Voor de sterk veranderde en kunstmatig aangelegde wateren wordt geaccepteerd dat er menselijk beïnvloeding plaatsvindt en dat daardoor de GET niet meer te bereiken is. Het doel voor deze wateren is de ecologische toestand die maximaal kan worden bereikt met gelijk blijvende (menselijke verstoring van de) hydromorfologie. Deze toestand wordt omschreven als het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) en wordt nationaal afgeleid volgens de in de Handreiking MEP/GEP (Ref. 49) beschreven Praagse methode (zie pag. 40). Het GEP is de toestand waarbij er lichte veranderingen zijn ten opzichte van het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP). Het MEP is de best haalbare toestand van een sterk veranderd of kunstmatig aangelegd water. MEP en GEP moeten afgeleid worden van een type natuurlijk oppervlaktewater dat daarmee het best vergelijkbaar is.

Zowel de GET als het GEP worden omschreven in termen van:

- Biologische parameters (het vóórkomen van soorten in bepaalde dichtheden zoals fytoplankton en fyto-benthos (algen), macrofyten (waterplanten), macrofauna (waterdieren), macrobenthos (bodemdieren) en vissen).
- Algemeen fysisch-chemische parameters (bijvoorbeeld temperatuur, zuurstofhuishouding, zoutgehalte, doorzicht, nutriënten).
- Overige relevante stoffen. Dit zijn stoffen die potentieel gevaarlijk zijn voor het bereiken van de ecologische toestand (onder andere koper, nikkel, pesticiden en PCB's).
- Hydromorfologische parameters (bijvoorbeeld waterbreedte, waterdiepte, watervolume, stroomsnelheid, gemiddeld getijverschil, golfhogte). Deze parameters zijn alleen relevant voor het verschil tussen de Zeer Goede Toestand en de GET.

#### De Koninklijke methode

De methode voor het afleiden van doelen en maatregelen zoals die in de KRW is opgenomen wordt ook wel de Koninklijke methode genoemd. Het opstellen van doelstellingen is in dat geval gebaseerd op een natuurlijke referentiebeschrijving. Dit is een beschrijving van de natuurlijke staat van een waterlichaam zonder dat er sprake is van menselijke beïnvloeding. Aangezien deze situatie in Nederland bijna nergens meer voorkomt, zijn deze opgesteld gebruikmakend van historische gegevens en meetgegevens van vergelijkbare, maar minder beïnvloede, wateren in het buitenland aangevuld met kennis van experts en modelberekeningen. Vervolgens is de GET vastgesteld door aan te nemen dat enige menselijke beïnvloeding met geringe negatieve effecten ten aanzien van de natuurlijke toestand acceptabel is. Voor de kustwateren geldt de GET als doelstelling. Naar aanleiding van de beoordeling van de huidige toestand is vervolgens bekeken welke maatregelen mogelijk zijn om aan de GET te kunnen voldoen.

#### De Praagse methode

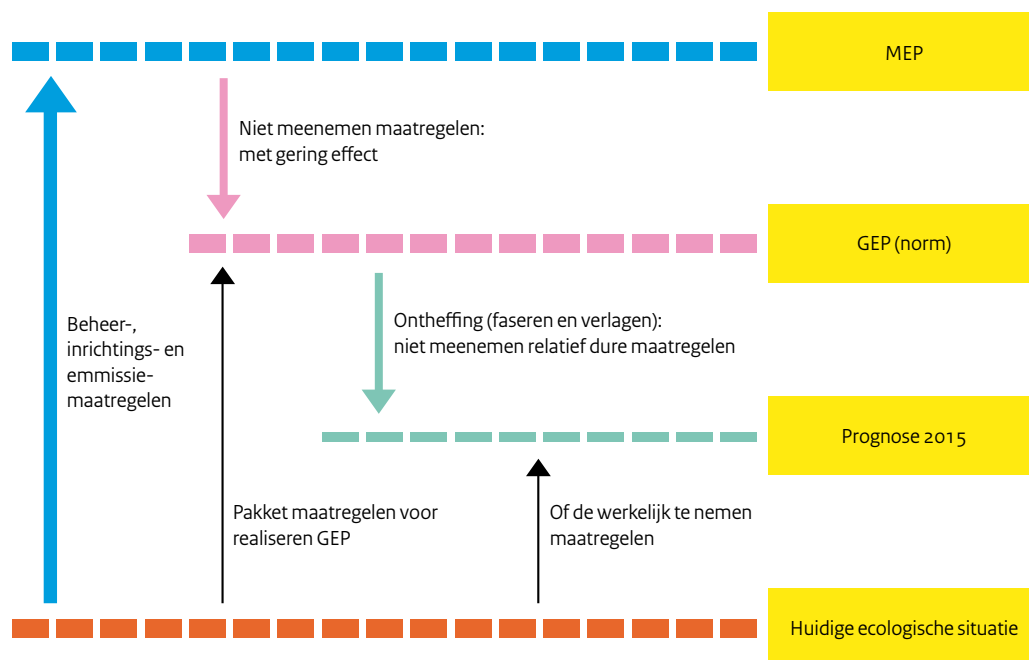
Voor de afleiding van de ecologische doelstellingen voor kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen is een methode gehanteerd die op Nederlands initiatief is besproken tijdens een internationaal overleg in Praag, waardoor zij de 'Praagse methode' is genoemd. Later is deze aanpak op Europees niveau geaccordeerd door de waterdirecteuren.

Deze methode voor doelbepaling gaat uit van de huidige toestand met daarbij opgeteld het effect van de uitvoering van alle haalbare en betaalbare maatregelen. Daartoe zijn eerst alle mogelijke maatregelen geïnventariseerd. Vervolgens zijn mitigerende, beheer- en inrichtingsmaatregelen afgevallen, waarvan de uitvoering zou leiden tot significante schade aan gebruiksfuncties of het milieu. Wanneer bij de huidige toestand de effecten van alle emissie maatregelen en alle uitvoerbare mitigerende, beheer- en inrichtingsmaatregelen worden opgeteld, ontstaat in principe een zelfde MEP als bij de andere methode. Er moet daarbij worden aangenomen dat de kwaliteit in de andere waterlichamen van het stroomgebied goed is. Het GEP ontstaat door de maatregelen weg te laten die slechts een gering positief effect hebben op de ecologische toestand. In de KRW-brondocumenten (Ref. 60) staan alle maatregelen die zijn afgevallen en de reden waarom ze zijn afgevallen.

Een belangrijk voordeel van de Praagse methode ten opzichte van de Koninklijke methode is dat op die wijze de maatschappelijke discussie vooral gaat over de maatregelen die wel worden genomen en niet over wat er niet gaat gebeuren.

In Figuur 2.2 is dat grafisch weergegeven. In de KRW-brondocumenten (Ref. 60) zijn per waterlichaam de doelstellingen met behulp van deze methode afgeleid.

Figuur 2.2  
Schematische weergave van  
de Praagse methode.



## 2.3 Beschermd gebieden

De KRW schrijft voor een register op te stellen van gebieden die op grond van artikel 6 en Bijlage IV zijn aangewezen als beschermd gebied. Het betreft de volgende gebieden (zie ook kaarten in Bijlage 11).

- Gebieden die overeenkomstig de Europese richtlijn 76/169/EEG en ter vervanging daarvan de Europese richtlijn 2006/7/EG als zwembad zijn aangewezen.
- Locaties die op grond van artikel 7 KRW zijn aangewezen voor de onttrekking van drinkwater.
- Gebieden die zijn aangewezen inzake de vereiste kwaliteit van schelpdierwateren ter uitvoering van de Europese richtlijn 79/923/EEG, gewijzigd bij 91/962/EEG.
- Nutriëntgevoelige gebieden, die op grond van richtlijn 91/676/EEG (Nitraatrichtlijn) zijn aangewezen als kwetsbare zones.
- Gebieden die overeenkomstig richtlijn 91/271/EEG (Richtlijn stedelijk afvalwater) zijn aangewezen als kwetsbare gebieden.
- Gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en/of de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn aangewezen als beschermd gebied, voor zover verbetering van de watertoestand bij de bescherming een belangrijke factor is.

Nederland heeft geen specifieke kwetsbare gebieden aangeduid voor de Nitraatrichtlijn maar het regime van deze richtlijn is op heel Nederland van toepassing verklaard. De richtlijn viswateren is in Nederland als algemene basiskwaliteit op alle rijkswateren van toepassing. In dit programma wordt hier niet apart aandacht aan besteed omdat de geformuleerde biologische doelstellingen voor vis dit beschermingsniveau voldoende garanderen.

### Drinkwaterbescherming

Ongeveer 40 procent van de Nederlandse bevolking krijgt haar drinkwater bereid uit oppervlaktewater. De doelstellingen voor oppervlaktewateren die voortvloeien uit de drinkwaterbescherming zijn opgenomen in het Bkmw<sup>2</sup>. Ze bevatten milieukwaliteitsnormen voor verschillende stoffen en parameters. Deze doelen gelden op het innamepunt (in het Bkmw waterwinlocatie genoemd) voor de rechtstreekse winningen, en dus niet ook voor het gehele waterlichaam. Daarnaast zijn er in het Bkmw streefwaarden opgenomen

<sup>2</sup> De doelstellingen zijn gebaseerd op de A3-A1 waarden uit de inmiddels vervallen drinkwaterrichtlijn 75/440/EEG en gebaseerd op een 95 procent toetsing (overschrijding voor maximaal 5 procent van het jaar is toegestaan).

waarmee de beheerder wordt aangezet de waterkwaliteit te blijven verbeteren om zonder hoge kosten drinkwater te kunnen bereiden. Deze streefwaarden gelden voor een heel waterlichaam.

Naast rechtstreekse innamepunten bestaan er oevergrondwaterwinningen. Deze winningen zijn gericht op het aan de bodem onttrekken van een mengsel van grondwater en via de oever geïnfiltreerd oppervlaktewater. Het aandeel oppervlaktewater in het gewonnen ruwwater is aanzienlijk, zodat de kwaliteit hiervan in belangrijke mate mede bepalend is voor de kwaliteit van het ruwwater. Het grondwaterbeschermingsbeleid wordt primair door de provincies vorm gegeven. Het beschermingsbeleid voor het oppervlaktewater wordt door Rijkswaterstaat vorm gegeven. De in het Bkmw opgenomen streefwaarden zijn daarbij richtinggevend voor de bescherming.

Met het oog op de drinkwaterbescherming zijn in het Bkmw twee verplichtingen opgenomen, die in het BPRW doorwerken, gebaseerd op artikel 7 KRW.

- In het beheer moet rekening worden gehouden met de in Bijlage IV van dat besluit opgenomen richtwaarden. Deze doelen zijn vanaf 22 december 2009 van toepassing.
- In het beheer moet rekening worden gehouden met een streven naar verlaging van het niveau van de zuivering van het onttrokken water; daarvoor zijn in Bijlage IV richtinggevende streefwaarden opgenomen.

Daarnaast geeft de KRW zelf de mogelijkheid tot het zo nodig aanwijzen van beschermingszones. Deze optie is nog niet in het Bkmw verankerd. Rijkswaterstaat zal voor de directe winningen al wel over gaan tot het beschrijven van beschermingszones.

#### Zwemwaterrichtlijn

Het doel van de zwemwaterrichtlijn is om door middel van maatregelen te beperken of te reduceren dat zwemmen in oppervlaktewater schadelijk is voor de gezondheid. Die maatregelen zijn:

- Het invoeren van strengere normen voor bacteriologische parameters waarop monitoring plaatsvindt.
- Met behulp van zwemwaterprofielen een beter beeld krijgen welke factoren en verontreinigingsbronnen de waterkwaliteit beïnvloeden.
- Het publiek tijdig en proactief informeren over de zwemwaterkwaliteit.

#### Vogel- en Habitatrichtlijn (N2000)

De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland geïmplementeerd via de Natuurbeschermingswet 1998 en resulteren in aanwijzing van zogenaamde N2000-gebieden.

#### Richtlijn ten behoeve van Schelpdierwater

Doel van de richtlijn is het bereiken van een goede schelpdierwaterkwaliteit met het oog op het garanderen van een goede kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemde schelpdierproducten. De richtlijn beoogt dit doel te bereiken door het voorschrijven van normen waaraan de kwaliteit van de aangewezen wateren moet voldoen.

## 2.4 Temperatuur

#### Doelstellingen

In alle rijkswateren geldt een temperatuurdoelstelling van 25°C als grens voor de goede ecologische toestand. Ligt de gemeten maximale temperatuur daaronder, dan verkeert het waterlichaam in een goede toestand. Boven de 25°C verloopt de toestand van matig naar slecht. De klassegrenzen daarvoor lopen steeds met 2,5°C op. Op basis van de KRW is de 25°C als temperatuurnorm opgesteld voor ongestoorde omstandigheden. Voor kunstmatige en sterk veranderde wateren is het mogelijk om afwijkende doelstellingen af te leiden voor waterlichamen waarin 25°C niet haalbaar is. Daarbij mogen de effecten van hydromorfologische aanpassingen verdisconteerd worden, maar niet de effecten van warmtebelastingen. Uit een analyse is gebleken dat er voor de rijkswateren geen valide argumenten zijn om van deze milieukwaliteitseis uit het Bkmw af te wijken.

De beoordeling vindt plaats op een representatief meetpunt per waterlichaam, waarbij de temperatuur 98 procent van de tijd moet liggen onder een maximumnorm. In het protocol 'toetsen en beoordelen' is vastgelegd, dat om de betrouwbaarheid te vergroten een reeks van 3 jaren in beschouwing wordt genomen, waaruit men voor temperatuur de hoogste toetswaarde neemt. Voor de beoordeling in dit Programma zijn de jaren 2006, 2007 en 2008 genomen, waarin 2006 als warmste jaar, bepalend is voor de toestand. Uit deze toetsing blijkt dat niet alle rijkswateren aan de gestelde doelstelling voldoen. De toestand voor temperatuur kent een sterke jaarlijkse variatie, die samenhangt met de meteorologie. De doelstelling van 25°C wordt in de meeste waterlichamen gehaald, maar incidenteel niet in een aantal door de Rijn beïnvloede waterlichamen (zie Bijlage 9 kaart B9.6). Het niet behalen van de doelstelling is veroorzaakt door de zeer warme zomer in 2006 en lage afvoer gecombineerd met een grote buitenlandse voorbelasting. Daarom is door het rijk met beroep op artikel 4.6 KRW (buitengewone omstandigheden) en artikel 2.7 Bkmw (rekening houden met buitenlandse belasting) besloten dat in de planperiode 2010-2015 geen extra maatregelen ter reductie van warmtelozingen genomen hoeven te worden. Op termijn zal als gevolg van klimaatontwikkeling overschrijding naar verwachting vaker optreden. Onderzoek naar de invloed van klimaat vindt plaats en zal op termijn in de normstelling verwerkt worden.

#### Geen achteruitgang

Naast de feitelijke beoordeling van de huidige toestand is ook de beoordeling van de trend met het oog op geen achteruitgang van belang. Bekend is dat de temperatuur van de Rijn over een zeer veel langere periode (tientallen jaren) structureel is toegenomen als gevolg van klimaat en antropogene beïnvloeding. Dat is onderwerp van nader onderzoek, mede in EU-kader. Omdat temperatuur zeer beïnvloed wordt door uitzonderlijke weersomstandigheden, kan een beoordeling van eventuele structurele achteruitgang alleen op basis van een beoordeling over een langere periode plaatsvinden. Daarvoor wordt vooralsnog de planperiode van 6 jaar gehanteerd. De trend daarin wordt als maatgevend genomen voor de beoordeling of er sprake is van overschrijding van een klassegrens tengevolge van structurele verhoging van de toestand voor temperatuur.

#### Beschermende functies

Voor enkele beschermde functies blijft een afwijkende temperatuurdoelstelling gelden.

- *Water voor zalmachtigen*: Voor deze functie geldt tot 2013 vanuit de betreffende Europese richtlijn een maximum temperatuur van 21,5°C. Deze functie was aan de Grensmaas toegekend, maar aan deze doelstelling kan niet worden voldaan. De lage rivierafvoer in combinatie met een grotere zonnestraling na de voorgenomen verbreding van de oevers, maakt de doelstelling ook in de toekomst onhaalbaar. Deze functie is daarom met ingang van de komende beheerplanperiode ook niet meer toegekend aan de Grensmaas. Paai van zalmachtigen in de Grensmaas is vanwege de te lage stroomsnelheden en bijbehorende hoge temperaturen niet aannemelijk, hoogstens in de daarop afwaterende beken die altijd kouder zijn. Inzet op goede verbindingen is dus van belang. Dit betekent dat de reguliere temperatuurdoelstellingen van toepassing zijn.
- *Drinkwaterproductie*: Voor de innamepunten voor drinkwaterproductie geldt eveneens een temperatuurnorm van 25°C. Deze norm is verankerd in het Bkmw. Voor deze doelstelling geldt in overeenstemming met de oorspronkelijke Europese richtlijn een 92 procent toetsingsregime in tegenstelling tot 98 procent in de andere wateren (wettelijk voorschrift dat 11 van de twaalf maandelijkse metingen aan de temperatuurnorm voldoet). De regeling laat een overschrijding van de 25°C-norm bij inname door de drinkwaterbedrijven toe, als die overschrijding het gevolg is van uitzonderlijke weersomstandigheden.

#### Warmtelozingen

Het beleid ten aanzien van warmtelozingen staat concreet uitgewerkt in het toetsingskader (zie Bijlage 3). In essentie wordt het huidige beleid voor warmtelozingen (NBW-beoordelingsystematiek) ongewijzigd voortgezet in de komende planperiode. Op die wijze wordt het huidige beschermingsniveau gehandhaafd. De afweging of er extra maatregelen nodig zijn in de zin van aanscherping van vergunningbeleid, is reeds meegewogen bij het opstellen van het maatregelenpakket zoals neergelegd in het BPRW. Op korte termijn is dat niet effectief. Bovendien is er voor deze waterlichamen sprake van een behoorlijke voorbelasting uit het buitenland. Deze mag op grond van het Bkmw (artikel 2.6) buiten beschouwing worden gelaten bij het bepalen of de doelen wel of niet worden gehaald. Indien de buitenlandse voorbelasting wordt meegerekend, worden de temperatuurdoelen voor deze waterlichamen gewoon gehaald.

Er is daarnaast specifiek beleid voor warme omstandigheden in de vorm van spreiding van de energieproductie over het land, zodat de warmtecapaciteit optimaal benut wordt en in zeer extreme omstandigheden heeft de minister van Economische Zaken bevoegdheid om een afweging milieu-maatschappelijke belangen te maken. Mocht een dergelijke situatie optreden, dan zal een beroep worden gedaan op artikel 4.6 van het KRW (buitengewone omstandigheden).

## 2.5 Fasering en doelverlaging

De KRW hanteert als uitgangspunt dat de ecologische en chemische doelstellingen (GET, GEP en GCT) in 2015 moeten worden bereikt. Voor onhaalbare opgaven zijn uitzonderingen op dit uitgangspunt mogelijk: fasering en doelverlaging.

*Fasering* (artikel 4, vierde lid, KRW) houdt in dat de doelstellingen niet in 2015, maar in 2021 of in 2027 worden gehaald. Van deze uitzondering mag gebruikt worden gemaakt als het uitvoeren van de maatregelen vóór 2015 onevenredig hoge kosten met zich mee zou brengen of maatschappelijk of technisch niet haalbaar is. Bovenstaande uitzondering is op een zelfde manier van toepassing verklaard op de chemische doelstellingen uit de Richtlijn Prioritaire Stoffen en als zodanig in het Bkmw opgenomen. In aanvulling daarop bevat die richtlijn een uitzondering voor het geval de doelstelling niet kan worden bereikt vanwege een verontreinigingsbron die buiten Nederland ligt. Ook deze uitzondering is overgenomen in het Bkmw.

*Doelverlaging* (artikel 4, vijfde lid, KRW) kan nodig zijn als duidelijk is dat ook in 2027 als gevolg van menselijke activiteiten of vanwege de natuurlijke gesteldheid een of meerdere doelen niet haalbaar zijn. Doelverlaging wordt voor de periode 2010-2015 in geen van de watersystemen toegepast.

Rijkswaterstaat maakt gebruik van de mogelijkheid de ecologische en chemische doelstellingen te faseren om de volgende hoofdredenen.

Het gaat voor alle rijkswateren tezamen om een zeer fors pakket aan maatregelen. In totaal zijn ongeveer 360 maatregelen nodig voor een totaalbedrag van 1 miljard euro. Ter vergelijking: momenteel voert Rijkswaterstaat voor alle rijkswateren een meerjarig programma uit van vergelijkbare maatregelen (herstel & inrichting en waterbodemsanering) voor ongeveer 50 miljoen euro per jaar. Realisatie van het totale pakket voor 2015 zou ruim een verviervoudiging van deze inspanning betekenen. De lopende programma's zijn al niet gering voor met name de natte Grond-, Weg- en Waterbouwsector. Bovendien gaan ook andere beheerders forse maatregelenpakketten in het kader van de KRW uitvoeren.

Daarbij komt dat Rijkswaterstaat los van de KRW ook een grote wateropgave heeft voor veiligheid, wateroverlast en scheepvaart, waarvoor maatregelen worden uitgevoerd of onderzocht (planstudie). Dat zijn maatregelen zoals de Maaswerken en Ruimte voor de Rivier en maatregelen gericht op duurzaamheid (Markermeer, Integrale Inrichting Veluwerandmeren en verzilting Volkerak-Zoommeer). Bij elkaar tot 2015 voor een bedrag van ongeveer 3 miljard euro.

Realisatie van het KRW-maatregelenpakket vóór 2015 is onmogelijk vanwege de enorme effecten op de markt (adviesbureaus en aannemers). Tegelijk nemen ook andere waterbeheerders in Nederland veel maatregelen, dus de vraag naar ingenieursdiensten en uitvoeringscapaciteit is erg groot. Alle maatregelen uitvoeren voor eind 2015 is daarom technisch niet haalbaar, want er is intern en op de markt onvoldoende plannings- en uitvoeringscapaciteit beschikbaar. Het is ook onevenredig kostbaar, aangezien de schaarse uitvoeringscapaciteit een sterk prijsopdrijvend effect heeft.

Voor veel maatregelen moet nog grond worden verworven en/of moeten nog beheersovereenkomsten worden afgesloten. De onderhandelingen daarover kosten tijd en dat geldt ook voor eventuele bestemmingswijzigingen. Door fasering kunnen die maatregelen worden uitgevoerd waarvoor de gronden al zijn verworven. Intussen kan worden gewerkt aan de verwerving van de gronden voor de volgende fase.

Om bovenstaande redenen wordt de uitvoering van de maatregelen gespreid in de tijd. Daarbij is de volgende prioritering gehanteerd om ervoor te zorgen dat de meest (kosten)effectieve maatregelen voor de ecologie in belangrijke mate voor 2015 worden getroffen.

- Verbetering van de samenhang tussen waterlichamen, zowel internationaal als binnen het hoofdwatersysteem en binnen stroomgebieden heeft prioriteit. Dit betekent veel inzet op samen met waterschappen aan te leggen vispassages en herstel van beekmondingen. Bijna tweederde van de noodzakelijk maatregelen zal voor 2015 zijn uitgevoerd.
- In het verlengde hiervan worden maatregelen voor herstel van habitats (met name oevers en het aantakken van strangen, getijdenatuur) zó gekozen dat ze als *stepping stones* de samenhang versterken. Ongeveer 60 procent van de met deze maatregelen te realiseren hectares en kilometers zal voor 2015 zijn gerealiseerd.
- Saneringen van de waterbodems die relevant zijn voor de KRW vinden juist vóór 2015 plaats. Deze maatregelen zijn al verder in de voorbereiding en kunnen dus relatief snel worden uitgevoerd.

In Bijlage 10 in de Tabellen B10.1 tot B10.36 is per waterlichaam een overzicht opgenomen van de maatregelen die geheel, dan wel gedeeltelijk na 2015 worden uitgevoerd, en van de specifieke argumenten daarvoor. Van sommige maatregelen moet de effectiviteit nog nader worden onderzocht. De uitkomst van pilots zal bepalend zijn voor de vraag of en in welke omvang of vorm deze maatregelen worden uitgevoerd. De doorlooptijd van wettelijke procedures, vooral ingeval van veel bezwaar- en beroepsprocedures, is niet altijd vooraf goed in te schatten. Dat zou reden kunnen worden voor verschuiving in de tijd en/of aanpassing van de locatie. Uitgangspunt is dat de maatregelen voor 2027 zijn uitgevoerd.

#### Aanvullende voorwaarden

Fasering is bedoeld als uitzondering op de regel en vraagt ingevolge de vereisten van de KRW om specifieke motivering. Dat betekent dat verlenging van de termijn en de redenen daarvoor specifiek worden vermeld en toegelicht. Vaak is het niet mogelijk om precies aan te geven wanneer de doelstellingen alsnog worden bereikt. Deze afweging zal in het volgende BPRW plaatsvinden en in ieder geval gericht zijn op realisatie uiterlijk in 2027. Daarnaast worden in Bijlage 12 in de Tabellen B12.1 t/m B12.31 en in Bijlage 13 in de Tabellen B13.1 t/m B13.38 een overzicht gegeven van alle ingevolge artikel 11 vereiste maatregelen die noodzakelijk worden geacht om de waterlichamen vóór het verstrijken van de verlengde termijn geleidelijk in de vereiste toestand te brengen. Het verwachte tijdschema voor de uitvoering van deze maatregelen wordt – waar mogelijk – concreet aangeduid.

Als laatste wordt in de afweging betrokken dat de toestand van het desbetreffende waterlichaam in elk geval niet mag verslechteren als consequentie van het faseren van maatregelen. De trends voor wat betreft de chemische en ecologische kwaliteit van de waterlichamen zijn positief. Zowel op grond van de voorgenomen maatregelen op nationaal en internationaal niveau in de stroomgebieden als op grond van de te nemen maatregelen voor 2015 is de verwachting gerechtvaardigd dat er geen sprake zal zijn van achteruitgang van de toestand van de waterlichamen. De kwaliteit van de waterlichamen zal voor alle parameters/kwaliteits-elementen daarom minimaal gelijk dan wel binnen de marges van normale jaarlijkse fluctuaties blijven.

Aandachtspunt van meer algemene aard zijn de effecten van klimaatverandering op ecologische doelen voor waterlichamen. De verwachting is dat de temperatuur van waterlichamen in uitzonderlijke omstandigheden zal toenemen, wat het te allen tijde realiseren van temperatuurdoelen zal kunnen bemoeilijken. Ook treden er verschuivingen op in koude en warme perioden, waardoor levenscycli van onderling afhankelijke soorten niet meer goed op elkaar aansluiten. Dit vraagt het nodige aan onderzoek, want er is een leemte in kennis.

Voor twee oppervlaktewateren is sprake van een negatieve trend zoals bedoeld in het N2000-spoor. Het betreft het IJsselmeer en Markermeer. Om meer inzicht te krijgen in de oorzaken en mogelijke oplossingen, wordt de komende zes jaren een zogenoemde ANT-studie (Autonoom Neergaande Trends) verricht. Voor wat betreft de KRW is er strikt genomen geen sprake van een negatieve trend, aangezien voor de bepaling daarvan gebruik wordt gemaakt van maatlaten die niet zijn afgestemd op dit type (grote) meren. Voornoemde ANT-studie wordt mede benut om inzicht te krijgen in welke maatlaten hiervoor dan wél gehanteerd moeten worden. Verder is dit relevant voor de Oosterschelde.

## 2.6

### Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen

Artikel 4.7 KRW brengt met zich mee dat informatie moet worden verzameld over toekomstige morfologische veranderingen van de oppervlaktewaterlichamen. Het moet daarbij gaan om projecten die naar verwachting voor 2015 (deels) worden uitgevoerd en die mogelijk een significant effect hebben op de ecologische toestand van één of meerdere waterlichamen. Meer concreet moet het dan gaan om zodanige wijzigingen van de hydromorfologische kenmerken dat tijdelijk of blijvend niet kan worden voldaan aan de GET, het GEP of het vereiste van geen achteruitgang van de toestand.

Er is een inventarisatie uitgevoerd van al bekende, concreet voorgenomen nieuwe ontwikkelingen. Deze zijn beoordeeld op basis van de huidige inhoud van het Bkmw (paragraaf 1.2.7) en – op basis van het beschreven toetsingskader – getoetst aan de relevante generieke of specifieke ecologische vereisten uit het Programma. De ontwikkelingen waarvan niet met zekerheid is vast te stellen dat er geen significante negatieve effecten zullen optreden zijn aandachtspunten. In dat geval zal moeten worden aangetoond dat het nuttige doel daarvan niet kan worden bereikt met alternatieven die technisch haalbaar zijn en niet onevenredig kostbaar zijn. Wanneer er geen alternatieven zijn, zal moeten worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de significante effecten te mitigeren.

Een definitieve uitspraak over al dan niet significante negatieve effecten is pas mogelijk bij de toetsing in het kader van vergunningen of besluiten.

## 2.7

### Toetsing huidige toestand

De toetsing van de huidige toestand vindt plaats volgens de Instructie Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewateren, Protocol Toetsen en Beoordelen (Ref. 111).

#### Inhoud en status instructie

De instructie gaat in op alle elementen die te maken hebben met de opzet van het monitoringprogramma. Het betreft waar, wat, wanneer en hoe gemeten wordt en verwerkt tot een oordeel. Het gaat om:

- keuze van de meetlocatie
- clustering van meetlocaties en waterlichamen
- de cyclus en frequentie van metingen
- parameterkeuze
- bemonstering en analyse

Het monitoringprogramma dat op basis hiervan is opgesteld is opgenomen in hoofdstuk 16.

Daarnaast geeft de instructie regels voor het bewerken van meetwaarden naar een toetsoordeel voor de huidige situatie op het niveau van waterlichaam. Het gaat daarbij om:

- hanteren van rapportagegrenzen (bij onvoldoende gevoelige analysetechnieken)
- aggregatie van meetwaarden in tijd en ruimte
- beoordeling van de chemische en biologische kwaliteitselementen (statistiek, achtergrondcorrecties, seizoensgemiddelden, maatlatten etc.)
- vertaling naar een oordeel per waterlichaam
- gebruik van aanvullende gegevens

De beoordeling van de huidige situatie is per waterlichaam uitgevoerd en beschreven in de hoofdstukken 4, 7, 10 en 13.



De ervaringen met het toetsen en beoordelen van de KRW-monitoringresultaten in 2008 hebben laten zien dat de representativiteit van het KRW-monitoringprogramma soms onvoldoende bleek. De KRW-eis om de precisie en betrouwbaarheid van de monitoringsprogramma's te rapporteren is dan ook een belangrijke reden geweest voor het aanpassen van de Richtlijn Monitoring en het Protocol Toetsen en Beoordelen. Dit heeft geleid tot een in mei 2009 in Nationaal WaterOverleg (NWO) vastgestelde landelijke instructie. Deze instructie is een tijdelijke werkvorm en een voorloper van de gehele update van de Richtlijn Monitoring en het Protocol Toetsen en Beoordelen. Dit laatste zal in een ministeriële Regeling worden verankerd.

Bij het opstellen van het monitoringsprogramma 2010 en het in kaart brengen van de huidige toestand 2009 ten behoeve van het beheerplannen is deze landelijke instructie leidend. Deze is dan ook in het BPRW toegepast.

## Veranderingen in toetsing en beoordeling met de KRW

### Metten in 'totaal water'

De KRW heeft ten opzichte van de jaren daarvoor belangrijke veranderingen in de toetsing en beoordeling van de waterkwaliteit met zich meegebracht. Gevolg is dat het waterkwaliteitsbeeld is veranderd. Voor stoffen uit zich dat door het verplicht meten in 'totaal water' (voor organische stoffen) of de 'opgeloste fractie' (voor metalen). Van stoffen, die sterk zijn gebonden aan het zwevend stof, is het aandeel in de opgeloste fractie zo klein, dat ze daardoor bij de laboratoriumanalyse soms niet meer met voldoende betrouwbaarheid worden gedetecteerd. Als gevolg daarvan is het waterkwaliteitsbeeld, vooral voor de zoute wateren, veranderd. Voor PCB's zijn nog geen normen in water beschikbaar. Daarom worden gehalten van PCB's in zwevend stof getoetst aan de MTR voor zwevend stof (conform Bkmw).

De KRW milieukwaliteitsnormen (MKN) voor de prioritare stoffen zijn gebaseerd op Jaargemiddelden (JG-MKN) en Maximaal Aanvaardbare Concentraties (MAC-MKN) (in tegenstelling tot de vroegere 90 percentielwaarden). Voor de meeste overig relevante stoffen zijn recent nieuwe normen (JG-MKN en MAC-MKN) vastgesteld op basis van de door de KRW beschreven methodiek. Voor stoffen waarvoor nog geen KRW norm is afgeleid wordt getoetst aan het MTR op basis van 90 percentielwaarden.

### Biobeschikbaarheid en achtergrondconcentraties

De Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen (Europees Parlement, 2008) staat bij de toetsing van de meetresultaten van metalen aan de MKN expliciet toe om rekening te houden met biologische beschikbaarheid en achtergrondconcentraties. Dit valt onder de tweedelijnsbeoordeling van een stof. Biobeschikbaarheid is de mate waarin een stof in een bepaalde vorm direct beschikbaar is voor opname door organismen. De methodiek is alleen nog toepasbaar voor een aantal metalen in de zoete wateren. Voor de zoute wateren is er nog geen methodiek vastgesteld. Correctie voor biobeschikbaarheid kan opleveren dat een stof lokaal geen of in mindere mate een probleem vormt. De achtergrondconcentratie is de concentratie van een stof die van nature voorkomt in het water en waarvoor gecorrigeerd mag worden. Voor beide correcties geldt, dat afwenteling naar waterlichamen benedenstrooms moet worden vermeden.

### Aandachtstoffen

De reductieopgave voor chemische parameters onder de KRW volgt uit de toetsing van de concentraties van deze stoffen in oppervlaktewaterlichamen aan de daarvoor geldende normen. Een stof is een probleemstof, als een normoverschrijding is vastgesteld. Er is een aantal situaties waarin (nog) niet goed kan worden getoetst of er sprake is van een normoverschrijding. In deze gevallen krijgt de betreffende stof het predicaat 'aandachtstof'. Voor deze stoffen worden geen reductieopgaven en maatregelen opgenomen in de beheerplannen. In de periode tot het volgende SGBP en BPRW (2015) zal nader onderzoek moeten uitwijzen of het om probleemstoffen gaat of niet.

Een aandachtstof is een stof die is opgenomen in het Bkmw 2009 en waarvoor niet kan worden vastgesteld of er sprake is van een probleemstof doordat de stof niet toetsbaar is omdat:

- de norm onder de rapportagegrens ligt
- geen betrouwbare analysemethode bestaat voor die stof
- onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een tweedelijnsbeoordeling (indien van toepassing) uit te voeren

Een aandachtstof is ook een normoverschrijdende stof, waarvoor onvoldoende kwalitatieve en/of kwantitatieve emissie- en/of brongegevens beschikbaar zijn, zodat geen gerichte maatregelen kunnen worden geformuleerd.

#### Belangrijke veranderingen tussen ontwerp BPRW en definitief BPRW

Een belangrijke verandering in het NWO Protocol Toetsen en Beoordelen van 2009 ten opzichte van het Protocol 2007 is het aggregeren van metingen over jaren heen (voortschrijdend driejaarlijks gemiddelde). Reden hiervoor is het doel beter rekening te houden met de jaar tot jaar variatie. Ook het aggregeren van metingen van verschillende locaties binnen een waterlichaam is nieuw. Dat speelt alleen als de ruimtelijke variatie van kwaliteit binnen een waterlichaam groot is en er dus meerdere locaties aangewezen zijn. In enkele grotere rijkswateren zoals de Westerschelde is dat het geval.

Zowel voor chemie als biologie geldt dat indien is aangetoond dat er sprake is van een trend, het oordeel wordt gebaseerd op de waarde op de trendlijn bij het laatste meetjaar in plaats van de laatste drie meetjaren. Deze trend kan worden bepaald op basis van minimaal vijf meetjaren

Voor de bepaling van de huidige toestand voor het eerste beheerplan (ook wel huidige toestand 2009 genoemd) is aangegeven dat verantwoord gebruik mag worden gemaakt van aanvullende gegevens uit het meetnet van de waterbeheerder. Aangezien de huidige toestand een rol speelt bij de beoordeling van 'geen achteruitgang' is er beleidsmatig voor gekozen om zoveel mogelijk te voorkomen dat er witte vlekken zijn. Deze worden ingevuld op basis van expert oordeel of met gebruik van gegevens van andere waterlichamen en dan gemarkeerd als 'voorlopig oordeel'. Voor de rijkswateren is daar beperkt noodzaak voor geweest, alleen de beoordeling van tributyltin is gedaan op basis van meetresultaten in zwevend stof in plaats van water bij gebrek aan een voldoende gevoelige analysemethode. De consequentie daarvan is wel dat nu de meeste kustwateren, met uitzondering van de Eemskust, als normoverschrijdend zijn ingekleurd.

Ook voor de beoordeling van de huidige situatie voor temperatuur heeft het aangepaste protocol (op basis van maximumwaarde over drie jaar) als consequentie dat een aantal waterlichamen nu niet aan de doelstelling kunnen voldoen (in oost- en midden Nederland gelegen Rijntakken en kanalen).

Ook voor de ecologische toestand heeft deze verandering geleid tot wijzigingen in de huidige toestand ten opzichte van de gepresenteerde toestand in het ontwerp BPRW. Dit geldt bijvoorbeeld voor fytoplankton in de kustwateren en macrofauna in enkele rivieren.

## 2.8

### Toetsing van nieuwe activiteiten in de rijkswateren

De Nederlandse implementatie van de voorschriften en doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Grondwaterrichtlijn en de Richtlijn Prioritaire Stoffen vindt in principe plaats in het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (Bkmw) dan wel in een vergelijkbare regeling met een zelfde wettelijke status. De doelen voor de goede chemische en ecologische toestand van oppervlaktewaterlichamen worden wettelijk vastgelegd in de vorm van milieukwaliteitseisen. De chemische doelen zijn direct verwoord in het Besluit, de ecologische doelen zijn opgenomen via een verwijzing naar de referenties en maatlatten voor natuurlijke wateren (STOWA 2007-32) en omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen (STOWA 2007-32b).

Het Besluit en de Wet milieubeheer geven daarnaast een nadere uitwerking van de KRW-doelstelling van geen achteruitgang. Het Besluit brengt uitdrukkelijk geen directe koppeling tot stand tussen individuele besluiten (bijvoorbeeld vergunningen) en de vastgelegde milieukwaliteitseisen. De milieukwaliteitseisen worden alleen gekoppeld aan de bevoegdheid tot het vaststellen van plannen in het kader van de Wet op de waterhuishouding (straks Waterwet). Dit betekent dat doorwerking van de eisen uit het Bkmw naar individuele besluiten indirect gebeurt via de water(beheer)plannen. In de water(beheer)plannen worden de doelstellingen specifiek uitgewerkt naar waterlichamen en wordt aangegeven hoe hierop voor nieuwe activiteiten wordt getoetst. Voor de rijkswateren vindt deze uitwerking plaats in het toetsingskader water-

kwaliteit, dat is opgenomen bij dit programma (Bijlage 3). In het navolgende wordt een samenvatting op hoofdlijnen van dit toetsingskader gegeven.

Het toetsingskader geeft aan op welke wijze Rijkswaterstaat in zijn rol als bevoegd gezag of wettelijk adviseur nieuwe ontwikkelingen of lozingen toetst aan de vereisten van de KRW. Het toetsingskader beschrijft concreet hoe er aan de diverse KRW-doelen getoetst gaat worden. De centrale vraag bij deze toetsing is of de gestelde KRW-doelen gehaald kunnen worden, indien de nieuwe ontwikkeling of lozing plaats zal vinden zoals beoogd door de initiatiefnemer. Daarnaast is relevant de toets op geen achteruitgang in de toestand op het niveau van het waterlichaam. Het preventief toetsen van nieuwe initiatieven aan het water(kwaliteits)beleid is uiteraard niet nieuw. Het is ook nu een centraal onderdeel van het reguliere (emissie)beheer. Dat beheer blijft dan ook volledig in stand. Het toetsingskader vormt daarop een aanvulling, en wordt pas relevant voor afweging nadat een activiteit op grond van het reguliere beleid al toelaatbaar is bevonden. Aldus wordt het huidige beschermingsniveau van de waterkwaliteit gehandhaafd, zoals de KRW ook vereist.

Dit toetsingskader treedt voor Rijkswaterstaat in de plaats van de Leidraad KRW, vergunningverlening en handhaving in het kader van de Wvo. Deze NWO-Leidraad is inmiddels verouderd en op onderdelen niet meer volledig in lijn met de momenteel voorziene wijze van vastlegging in het Bkmw. Rijkswaterstaat zal het toetsingskader zonedig in de toekomst actualiseren en aanpassen bijvoorbeeld als er relevante wijzigingen plaatsvinden in de wettelijke regeling of vanuit de toepassingspraktijk bijstelling van de werkwijze noodzakelijk blijkt. De meest recente versie zal in dat geval los van het BPRW als beleidsregel worden gepubliceerd. Indien in NWO-verband in de toekomst een nieuwe algemeen toepasbare handreiking op dit gebied wordt vastgesteld, en uiteraard voor zover die op onderdelen zou afwijken van dit toetsingskader, zal Rijkswaterstaat zich daaraan committeren.

#### Waarop van toepassing

Het toetsingskader is van toepassing op initiatieven en eigen werken die nu nog niet te voorzien zijn of waarvan de gevolgen nu nog onvoldoende concreet inzichtelijk zijn. De mogelijke effecten van dergelijke initiatieven zijn daarom nog niet meegewogen in het huidige BPRW. Het gaat om initiatieven van derden en RWS zelf zoals bijvoorbeeld uitbreiding of nieuwe lozingen, fysieke ingrepen in het waterlichaam of het vaststellen van visbeheerplannen. Dergelijke initiatieven vragen van RWS een specifieke beoordeling in een procedure waar RWS een expliciete rol heeft, zoals het verlenen van een watervergunning of geven van een advies in het kader van de watertoets. De centrale vraag bij deze beoordeling is of de voor het betreffende waterlichaam gestelde chemische en ecologische doelstellingen nog wel gehaald worden als de getoetste nieuwe ontwikkeling plaatsvindt. De beoordeling van het potentiële effect van een nieuwe ontwikkeling gebeurt op waterlichaamniveau. In de praktijk zal daarom vrijwel alleen bij initiatieven van een substantiële omvang een aanvullende beoordeling noodzakelijk zijn boven op het reguliere beleid en beheer. Dit kan eventueel extra eisen opleveren.

Het toetsingskader is niet van toepassing op in het Programma opgenomen KRW-maatregelen of andere maatregelen die op dit moment al in uitvoering of getoetst zijn. De geprogrammeerde KRW-maatregelen zijn voorafgaand aan het opstellen van het BPRW op hun effectiviteit getoetst en worden geacht een positieve bijdrage aan de chemische en ecologische toestand van de waterlichamen te leveren.

#### Toetsingskader

Het toetsingskader vormt een aanvulling op het reeds bestaande vergunningenbeleid. Maatgevend voor de toetsing zijn de per waterlichaam in het Programma bij dit BPRW beschreven:

- relevante generieke chemische doelstellingen uit wetgeving en waterlichaamspecifieke fysisch-chemische en biologische doelstellingen
- beoordeling huidige toestand en trends
- knelpuntenanalyse en vormen van belasting
- verwachte verbeteringen door vastgesteld generiek beleid, geprogrammeerde waterlichaamspecifieke maatregelen en bovenstroomse (internationale en regionale) maatregelen

Deze elementen bepalen in welke mate nieuwe ontwikkelingen risico kunnen opleveren voor realisatie van de KRW-doelstellingen. Vervolgens is bij de toetsing de afweging aan de orde of dat leidt tot toestaan, toestaan onder aanvullende voorwaarden dan wel niet toestaan.

Voor lozings van chemische stoffen en warmte hanteert het toetsingskader als vertrekpunt volledige continuering van het bestaand emissiebeleid, dat wil concreet zeggen beoordeling volgens het preventieve emissiespoor en volgens de emissie-immissietoets op het niveau in en nabij de mengzone. Voor de KRW wordt aanvullend op het niveau van het waterlichaam een beoordeling gedaan die kijkt naar verstoring van het verbeteringstraject richting doelbereik, het risico op achteruitgang en de eisen die gelden vanuit specifieke beschermde functies, zoals drinkwater. Het gros van nieuwe lozings zal voldoende beoordeeld zijn op basis van het reguliere emissiebeleid, met name voor grote lozings zal de aanvullende toetsing relevant kunnen zijn.

Er nog geen uitgekristalliseerde standaard praktijk voor beoordeling van de mogelijke effecten van nieuwe fysieke ingrepen op de ecologische toestand van waterlichamen. Het toetsingskader geeft daar nu een gestructureerde invulling aan. Per watertype bestaan er specifieke maatlatten voor beoordeling van de verschillende kwaliteitselementen. Ingrepen waarbij een substantieel deel van het maatgevende areaal (bijv ondiepe waterzone op land-waterovergang) verdwijnt of in natuurlijke kwaliteitskenmerken (vorm, dynamiek) structureel worden aangetast zijn belangrijk. Negatieve effecten op de ontwikkelingsmogelijkheden voor waterplanten (macrofyten) krijgen extra aandacht omdat aard en omvang van aanwezige waterplanten een belangrijke stuurfactor zijn voor de overige kwaliteitselementen. De verwachting is dat niet snel achteruitgang in een waterlichaam, mede vanwege de tamelijk grote omvang van rijkswateren, zal optreden. Bij enkele omvangrijke of meerdere kleinere ingrepen kan dit wel gebeuren. Een grens van 1-2% van het areaal wordt gehanteerd als maatgevend voor de significantie.

Op basis van de huidige inzichten blijft er in het merendeel van de waterlichamen ruimte voor nieuwe activiteiten bestaan. Uit de analyses per waterlichaam blijkt dat de chemische opgave voor het realiseren van de KRW-doelen relatief beperkt is: de waterlichamen in Rijksbeheer voldoen voor het merendeel van de relevante stoffen aan de daarvoor geldende doelen. Bovendien zijn nieuwe productieprocessen minder milieubelastend en zullen internationaal en generiek beleid ook hun vruchten afwerpen.

Voor nieuwe fysieke ingrepen laat toetsing in diverse lopende MER-trajecten voor recente initiatieven zien dat in het algemeen geen significant negatieve effecten op het niveau van het waterlichaam worden verwacht en/of dat deze met gerichte mitigerende en compenserende maatregelen zijn te voorkomen. Risico's tengevolge van nieuwe activiteiten kunnen echter niet op voorhand worden uitgesloten. Een beoordeling per geval blijft daarom noodzakelijk. In Bijlage 3 is het toetsingskader volledig beschreven en uitgewerkt in beoordelingsschema's.





# 3 Context en perspectief

## Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard

In het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard is de hydromorfologische samenhang nog steeds vrijwel ongestoord intact. Het watersysteem is een belangrijk leefgebied voor vissen, zeezoogdieren en vele broed- en trekvogels, maar wordt tegelijk ook intensief gebruikt door de mens voor recreatie en economische functies.

Het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard is verdeeld in verschillende KRW-waterlichamen conform de aanwijzingen van de KRW (zie Bijlage 1). Een groot deel is ook aangewezen als N2000-gebied. Kaart B1.1 geeft de grenzen van de watersystemen aan en laat de indeling in stroomgebieden, waterlichamen en N2000-gebieden zien.

In het hele watersysteem zijn de dynamiek van het getij en de golven de motor voor natuurlijke processen, zoals stroming, erosie en sedimentatie. De hydromorfologische samenhang is nog steeds vrijwel ongestoord intact, ondanks de sluizen, dijken, strandhoofden, havenhoofden en stuwen die in de afgelopen eeuwen in het gebied zijn aangelegd. De sterk wisselende waterstand houdt dynamische overgangen in stand van nat naar droog. De zichtbare kenmerken van dat proces zijn zandbanken, wadplaten en – in het overgangsgebied tussen land en water op het vasteland en de eilanden – ook kwelders.

In de kustzones ontmoet zoet water vanuit het achterland het zeewater. De Eems voert continu zoet water aan. Daardoor heeft het Eems-Dollardestuarium nog een geleidelijke zoet-zoutgradiënt. Aanvoer van water door de Rijn, Maas en de Schelde, de 'kustrivier' en de Eems, belast het ecosysteem met nutriënten en verontreinigende stoffen. Stikstof is de belangrijkste nutriënt. Voorbeelden van verontreinigende stoffen zijn PAK en tributyltin (TBT).

Het watersysteem is rijk aan voedsel. Het is een belangrijke kraam- en opgroeikamer voor een groot aantal vissoorten. In het gebied komen zeezoogdieren voor, waarvan gewone zeehond, grijze zeehond en de bruinvis de meest algemene zijn. Vooral in de Waddenzee vinden broed- en trekvogels een uitgestrekt gebied om te foerageren, rusten, ruïen en broeden.

Het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard is een belangrijk recreatiegebied voor watersporters en natuurliefhebbers. Maar ook voor verscheidene economische activiteiten is het een aantrekkelijk gebied. De kerntaak van Rijkswaterstaat in dit gebied is het verkrijgen en behouden van schoon en gezond water. Andere beheertaken zijn het op orde houden van waterkeringen, het handhaven van de kustlijn, het onderhouden en markeren van vaargeulen en het onderhouden van rijkshoutdammen in de kweldergebieden.

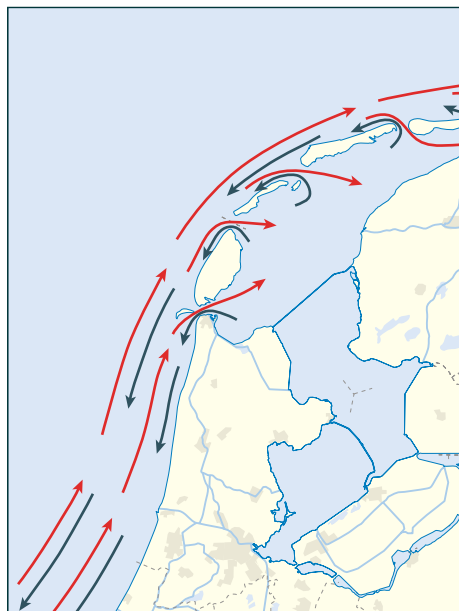
### 3.1 Algemene kenmerken van het watersysteem

De Waddeneilanden schermen de getijdengebieden van de Waddenzee gedeeltelijk af van de Noordzee. Tussen de eilanden liggen diepe zeegaten. Het tijverschil varieert in dit watersysteem tussen de 1,5 en 3,5 meter. Samen met windinvloeden zoals golfslag vormt de getijdendynamiek de motor voor de landschapsvormende processen erosie en sedimentatie. Het resultaat is een grote verscheidenheid aan zandbanken, zandplaten, slikplaten en kwelders. Het hele gebied wordt gekenmerkt door geleidelijke gradiënten tussen zand en slib, diep en ondiep water, sterk aan de elementen blootgestelde gebieden en luwe gebieden, natte en droge gebieden. Aan de zomen van het watersysteem zijn door de eeuwen heen sluizen, dijken, strandhoofden, havenhoofden en stuwen gebouwd. De harde grenzen van dijken en stuifdijken hebben de geleidelijke overgangen hier voor een deel vervangen. Ondanks deze hydromorfologische ingrepen zijn de natuurlijke processen in het gebied nog steeds intact en dominant. De kust van het vasteland wordt begrensd door duinen en dijken. In de Noordzeekustzone en op de Waddeneilanden scheiden zandstranden de duinen van het Noordzeewater. Door zandsuppleties, maar plaatselijk ook door strandhoofden en dammen, wordt erosie van stranden tegengegaan. Stuifschermen en de kleinschalige aanplant van helmgras beschermen waar nodig de duinvoet tegen afslag.

#### Waterhuishouding

De Noordzee wordt gevoed met water uit de Atlantische Oceaan en door rivieren in de omliggende landen. Het oceaanwater stroomt vanuit het zuiden via het Kanaal en vanuit het noorden langs de Schotse kust de Noordzee in. Het water stroomt weg langs de Noorse kust. De stromingen in de Waddenzee staan voornamelijk onder invloed van het getij. Figuur 3.1 laat de stromingspatronen in Noordzeekustzone en Waddenzee zien.

Figuur 3.1  
Stromingspatroon van de  
Noordzeekustzone en Waddenzee.



In de kustzones komt het zeewater samen met het zoete water uit de rivieren en estuaria. Spuisluizen en gemalen in mondingen en voormalige zeegaten bepalen de afvoer van zoet water. Daardoor is er geen sprake meer van een dominante zoet-zoutgradiënt, maar van lokale, sterke schommelingen in zoutgehalte. In de Eems-Dollard is deze gradiënt nog wel aanwezig. Op grotere schaal neemt het gehalte zoet water in het waddengebied van west naar oost af. Dit komt door de grote toevoer van zoet water via de spuisluizen in de Afsluitdijk en in mindere mate door de toevoer van water uit de grote rivieren via de kustrivier.





### Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard wordt vooral beïnvloed door de aanvoer van stoffen vanuit het gehele (inter)nationale stroomgebied van de Nederlandse rivieren. Langs deze weg belandt een grote hoeveelheid stikstof in het watersysteem. Verder belasten onder andere PAK en tributyltin de waterkwaliteit. Op regionale schaal wordt het watersysteem ook met stoffen belast via het spuien en uitslaan van zoet water. Deze belasting is echter beperkt in vergelijking met de totale vracht vanuit de grote rivieren.

### Ecologie

Het watersysteem is een voedselrijk gebied, waarin veel soorten voorkomen die aangepast zijn aan de dynamiek van het ecosysteem. Het sediment bevat bodemdieren zoals krabben, kokkels, mosselen, oesters, schelpkokerwormen en pieren. Vogels kunnen er naar hartelust foerageren, rusten, broeden en ruïen. Trekvogels maken lange vluchten van de overwinteringsgebieden in West-Europa of West-Afrika naar de Arctische broedgebieden en vice versa. Ze gebruiken het waddengebied voor een noodzakelijke tussenstop om aan te sterken. Broedvogels zoals meeuwen, sterns, eenden, wulpen, scholeksters, lepelaars, kiekendieven en velduilen broeden in de kustgebieden. De laatste decennia is de zeebodem sterk verstoord door bodemberoerende visserij. De bodem van de Noordzeekustzone wordt vooral verstoord door de visserij op platvis en garnalen, waarbij wekkers de bovenlaag doorwoelen. Hierdoor sterven oppervlakkig levende bodemdieren.

Verder sterft een aanzienlijk deel van de commercieel onbelangrijke diersoorten die tegelijk met de doelsoorten worden opgevisst. In de Waddenzee vindt verstoring van schelpdierbanken en zeegrasvelden plaats door onder andere garnalen- en schelpdiervisserij. De kustwateren en het water van het Eems-Dollard-estuarium zijn, mede door de relatief hoge temperatuur, ideale kraam- en kinderkamers, voedsel- en paaigronden. Vissen zoals schol, tong, (hors)makreel, harder, haring, sprout, puitaal, zeedonderpad, grondel en meun komen hier veelvuldig voor. Daarnaast fungeert het water als doortrek en paaigebied voor migrerende vissoorten zoals paling, spiering, houting, zalm, zeeforel, fint, rivier- en zeeprík, stekelbaars en bot. Fysieke barrières (sluizen en stuwen), een tekort aan bovenstroomse paaiplaatsen en zuurstofarme condities bemoeilijken de voortplanting van deze soorten. Niettemin laat de fint zich de laatste jaren steeds vaker in de Waddenzee zien.

De zeezoogdieren van dit watersysteem zijn de bruinvis, de grijze zeehond en de gewone zeehond. De laatste jaren neemt het aantal bruinvissen in de zuidelijke Noordzee sterk toe. Dit is mogelijk het gevolg van klimaatverandering. Bruinvissen en grijze zeehonden leven vooral in de Noordzeekustzone; de gewone zeehond heeft een voorkeur voor de Waddenzee en de Eems-Dollard.

In de Waddenzee en de Eems-Dollard groeit nog zeegras in en bij de kwelderwerken in Oost-Groningen, op de zandplaat Hond en – in geringe mate – ook ten zuiden van Terschelling en in het Balgzand. Deze zeegrasvelden zijn goede schuilplaatsen voor vissen. Voor jonge vissen zijn ze een kinderkamer. De bladeren

zijn een vestigingsplaats voor diverse algen (epifyten) die voedsel vormen voor slakjes. Het zeegras zelf is voedsel voor grazende vogels, zoals smient, kraakeend, pijlstaart en rotgans. Dit gaat echter alleen om kleine arealen klein zeegras op de wadplaten. Zeegras verspreidt zich door middel van losrakende ‘zaadstengels’ die elders weer wortel schieten. Er is echter nauwelijks aanwas van nieuw zeegras. Milieufactoren zoals eutrofiëring, een niet constante of verdwenen aanvoer van zoetwater vanuit beken en rivieren, en ziekten zijn mogelijke oorzaken.

Herkolonisatie vanuit de oostelijke Waddenzee (waar nu nog kleine zeegrasvelden zijn) wordt bemoeilijkt door de oostgaande stroming in de Waddenzee. Sublitoraal zeegras zal niet meer terugkeren, omdat dit alleen in de voormalige Zuiderzee voorkwam.

Het strand wordt door diverse soorten steltlopers gebruikt als rustgebied; voor de drieteenstrandloper en plevieren is het een foerageergebied en voor de bontbekplevier en de strandplevier ook een broedgebied.

Waar de Waddenzee overgaat in het vaste land en de eilanden, liggen kwelders. Een groot deel van de eilandkwelders is ontstaan door de aanleg van stuifdijken. Een voorbeeld van een oude natuurlijke kwelder is de Grië op Terschelling. Jongere en waarschijnlijk natuurlijke kwelders zijn de Groede op Terschelling en het oudste deel van de Oosterkwelder op Schiermonnikoog. De meeste vastelandskwelders zijn tegen erosie beschermd door een stelsel van dammen gevuld met rijnshout (kwelderwerken). Bij het Balgzand en ten noorden van de Dollard (Punt van Reide) liggen nog restanten van oude natuurlijke vastelandskwelders. Om meer vlucht- en broedplaatsen voor wadvogels te scheppen, zijn langs de vastelandskust van Noord-Holland in de jaren tachtig enkele kwelders opgespoten. Kwelders herbergen unieke plantensoorten zoals lamsoor, zeekraal en zeeaster. Deze soorten zijn ertegen bestand dat ze regelmatig onder zout water komen te staan. De kwaliteit van de kwelders in de Waddenzee is nog goed, maar door successie ontstaat op veel plaatsen een eenvormige vegetatie (Ref. 11 en Ref. 63).

### 3.1.1 Huidig gebruik

Het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard heeft een groot aantal gebruiksfuncties.

Watersporters en natuurliefhebbers hebben er veel ruimte. Miljoenen recreanten komen naar de kust. Ze kunnen er baden, varen, vissen, zwemmen, wadlopen, surfen, wandelen, duiken, kanovaren, vliegeren, pieren steken en naar vogels kijken. Elk jaar passeren duizenden recreatievaartuigen de sluzen die de binnenwateren verbinden met het zoute water. Vooral de havenmonden van IJmuiden en Rotterdam en de overgang van de westelijke Waddenzee zijn druk bevaren. In tegenstelling tot de Waddenzee is de Noordzeekust zeer toegankelijk voor recreanten. Op de zandstranden aan de Noordzeekust komen dan ook de meeste badgasten.

Delen van het watersysteem zijn permanent of tijdelijk gesloten voor visserij. Buiten de gesloten gebieden wordt gevestigd op vis, schelpdieren, garnalen en mosselzaad. Vanwege de slechte platvisstand wordt deze vorm van visserij (bodemberoerend met wekkerkettingen) weinig beoefend in de Waddenzee. Dat laatste geldt ook voor de visserij op vissoorten die leven in open zee (pelagische vis). De belangrijkste mosselzaadpercelen liggen in geulen in de westelijke Waddenzee, ten zuidwesten van Texel en voor de Afsluitdijk. Garnalenvisserij is bijna overal in het watersysteem toegestaan.

Door het watersysteem lopen belangrijke routes voor de beroepsvaart en de recreatievaart. In de vaargeulen varen vissersschepen, plezierjachten, charterschepen, vrachtschepen en veerdiensten. Schepen van de rijksoverheid en de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij varen er voor inspectie, monitoring, handhaving en hulpverlening aan schepen in nood. De haventerreinen langs het gebied zijn in eerste instantie gericht op zeetransport, op- en overslag en industriële activiteiten met omvangrijke bulktransporten (ruwe olie, chemicaliën, kolen, erts, graan). Bij de Eemshaven bevindt zich een energiecentrale (uitbreiding is gepland).

Het Ministerie van Defensie heeft in het waddengebied – onder meer ten zuiden van Texel, op de Vliehors en ten noorden van het Lauwersmeer – oefenterreinen voor diverse activiteiten, waaronder vliegen en schieten. De burgerluchtvaart in het Nederlandse waddengebied is beperkt tot de luchthavens van Texel, Ameland en Den Helder.

Verscheidende bedrijven gebruiken het water als koel- en/of proceswater. In de bodem liggen kabels en leidingen voor het transport van elektriciteit, drinkwater, olie en gas en voor datatransport en telefonie. Verder vindt er zandwinning en schelpenwinning plaats. Voor de Hollandse kust, bij de Eemshaven, rond Harlingen en op Texel staan windturbines. In de Noordzeekustzone en langs de Wadden-vastelandskust zijn enkele gasboorlocaties geplaatst. In de Waddenzee is één gasproductieplatform aanwezig (Ref. 12, Ref. 62, Ref. 102 en Ref. 103).

De gebruiksfuncties en hydromorfologische aanpassingen belasten de ecologie en waterkwaliteit. In vrijwel ongewijzigde waterlichamen zijn er doorgaans geen hydromorfologische ingrepen of deze hebben geen effect op de natuurwaarden. Zie Bijlage 6 voor een inschatting van de mate waarin de menselijke belastingen significant zijn voor de ecologische en de chemische toestand van dit watersysteem.

### 3.1.2 Huidig beheer

De zorg voor het hebben en houden van schoon en gezond water is een kerntaak van Rijkswaterstaat. Beheer- en onderhoudswerk aan de zeewering en de waterkeringen dient vooral de kustveiligheid. Zandsuppletie is een van de belangrijkste onderhoudsactiviteiten. Jaarlijks suppleert Rijkswaterstaat langs de Nederlandse kust miljoenen kubieke meters zand om de gemiddelde kustlijn op de plaats te houden waar deze in 1990 lag. Daarnaast houdt Rijkswaterstaat ook het deel van het kustfundament intact dat is gelegen tussen ongeveer -20 m NAP en de duinvoet. Zand wordt zowel op de stranden als voor de kust gesuppleerd. Suppletiewerkzaamheden worden ongeveer een jaar vóór de feitelijke uitvoering vastgesteld. Tot 2015 zijn voor de kust van Ameland en Texel, bij Vlieland en tussen de Hondsbossche Zeewering en het Marsdiep suppletiewerkzaamheden te verwachten. Afhankelijk van de erosiesnelheid heeft een suppletie drie tot vijf jaar effect.

Het onderhouden van dijken, dammen en taludverdedigingen en andere kunstwerken in het watersysteem gebeurt veelal ad hoc vanaf zee of vanaf het land. Rijkswaterstaat inspecteert deze werken periodiek. Onderhoud van het netwerk van rijshouddammen is nodig om kwelders langs de vastelandskust te beschermen tegen structurele erosie. Dit betekent in de praktijk onder meer het vullen, reconstrueren, verlengen en verhogen van de dammen in het werkgebied.

Rijkswaterstaat heeft continu werk aan het onderhoud van enkele vaargeulen en havens die in rijksbeheer zijn. Als gevolg van het dynamische karakter van het watersysteem verplaatsen de geulen zich en vormen zich lokale ondieptes. De markering van de geulen (boeien, tonnen, staken en lichtopstanden) moet daarom regelmatig worden verlegd of vervangen. Voor het periodiek onderhoud gaat Rijkswaterstaat planmatig te werk.

De bevaarbaarheid van de scheepvaartroutes voor de vastgestelde vaarklassen en de aanlooproutes naar havens en eilanden moet zijn gewaarborgd. Om te toetsen of de diepte van de geulen voldoet aan de vastgestelde normen, voert Rijkswaterstaat regelmatig lodingen uit. Zo nodig volgen bagger werkzaamheden om geulen en havens die dreigen te verzanden of dicht te slibben op voldoende diepte te houden. Een deel van de baggerspecie is geschikt als ophoogzand en wordt afgezet op de zandmarkt. Als de overige bagger aan gestelde kwaliteitseisen voldoet, wordt die verspreid op aangewezen locaties in het gebied, of in suspensie gebracht. Eventuele bagger van onvoldoende kwaliteit gaat naar een gecontroleerde stortlocatie aan de wal.

Kabels en leidingen moeten onder een laag sediment liggen. In een eroderende bodem komen ze echter wel eens vrij te liggen. De exploitant onderhoudt de verschillende kabel- en leidingtracés die het watersysteem doorkruisen. In de Noordzeekustzone zijn dit offshore-gasleidingen die aanlanden en kabels die platforms met elkaar verbinden. In de Waddenzee liggen kabels en leidingen in 'leidingstraten' tussen elk eiland en de vaste wal. Ze worden ad hoc onderhouden.

Nederland en Duitsland beheren samen de Eems-Dollard. Er wordt intensief gebaggerd om de toegang tot de Nederlandse en Duitse havens op diepte te houden. Op internationaal niveau is de samenwerking in het waterbeheer in diverse verdragen vastgelegd (Rijnverdrag, Maasverdrag, verschillende Scheldeverdragen). Voor de Eems is de internationale samenwerking gebaseerd op het Eems-Dollard verdrag (Ref. 12 en Ref. 62).

Kaart B11.5 (Bijlage 11) toont een overzicht van de beheeractiviteiten van Rijkswaterstaat in de N2000-gebieden van dit watersysteem.

### 3.1.3 Toekomstige ontwikkelingen

#### Verwachte nieuwe hydromorfologische ingrepen

De uitvoering van ruimtelijke projecten kan, door veranderingen in de hydromorfologie of door verandering van bepaalde vormen van gebruik, invloed hebben op de haalbaarheid van doelen en de effecten van maatregelen voor water en natuur (KRW en N2000). In de planuitwerking wordt rekening gehouden met de vigerende natuur-, water- en milieuregelgeving. Voor zover projecten binnen de periode 2010-2015 worden uitgevoerd en deze mogelijk significante effecten hebben op de toekomstige ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard, worden ze in paragraaf 4.1.6 (zo mogelijk) bekeken in relatie tot de relevante KRW-doelen.

De beoordeling voor wat betreft N2000-doelen zal in het kader van de vergunningverlening op grond van de Nbwet-1998 plaatsvinden. Voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard gaat het om drie verschillende verdiepingen, die allen in de planfase verkeren:

1. verdieping van vaarweg de Boontjes (drempel verwijderen)
2. verdieping vaargeul Eemshaven
3. verdieping vaarwater naar Emden

#### Tweede Maasvlakte

De aanleg van de Tweede Maasvlakte heeft een significant negatief effect op het N2000-gebied Voordelta. Om dit negatieve effect te compenseren is een maatregelenpakket samengesteld waarvan onder andere een bodembeschermingsgebied deel uit maakt. Tevens is een monitoringsprogramma opgesteld om eventuele effecten op de kustwateren, inclusief de Noordzeekustzone en Waddenzee, nauwgezet te kunnen volgen. Aangezien het N2000-gebied Voordelta binnen het watersysteem Zuidwestelijke Delta valt, wordt in het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard niet verder ingegaan op de aanleg van de Tweede Maasvlakte en eventuele gevolgen.

## 3.2 Perspectief

De trend van regionale en nationale ruimtelijke ontwikkelingen, klimaatverandering en wijzigingen in het watergebruik, leidt tot een verschuiving van de opgave voor Rijkswaterstaat. Meer dan in het verleden dient bij het op orde houden van het eigen systeem te worden geanticipeerd op autonome invloeden van buitenaf. Dit geldt voor zowel waterkwaliteit (KRW) als ecologie (KRW en N2000). In deze paragraaf wordt het bredere (middel)langetermijnperspectief beschreven aan de hand van onderwerpen die bepalend zijn voor het water- en natuurbeheer van de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

### *Veilig watersysteem (thema leefgebied)*

Om de veiligheid in de achterliggende gebieden te kunnen garanderen, is het nodig de dijken te behouden en te onderhouden en waar nodig te versterken. Primaire waterkeringen voldoen aan de eisen van de Wet op de waterkering. Rijkswaterstaat streeft met goede beheerafspraken en inrichtingsmaatregelen, zoals vispassages en kwelderbeschermingswerken, naar een optimaal ecosysteem bij de vereiste bescherming tegen overstromingen. Mogelijkheden voor het combineren van kustbescherming met ontwikkeling van natuur en andere functies zijn onderzocht en indien haalbaar toegepast.

### *Creëren robuust en multifunctioneel systeem (thema leefgebied)*

Rijkswaterstaat ziet kansen om de verschillende functies binnen het watersysteem beter met elkaar te combineren en af te stemmen. Zo is een robuust en multifunctioneel watersysteem mogelijk, waarbij de kracht en potentie van het gebied als uitgangspunt is genomen. Een goede afstemming en balans tussen



bestaande en toekomstige ruimtelijk-economische activiteiten en de natuurlijke processen en waarden vraagt om duidelijke wet- en regelgeving en ruimtelijke zonering.

Economische ontwikkelingen op de Noordzee (olie- en gaswinning, visserij, scheepvaart, recreatie, windmolens en andere energievoorziening) zijn mogelijk, mits ze duurzaam zijn. De recreatie houdt zich aan gedragscodes, de visserij is duurzaam, en het onderhoud aan de scheepvaartgeulen is optimaal.

#### Water van voldoende kwaliteit (thema schoon water)

De waterkwaliteit is, ondanks de afhankelijkheid van de toestand in bovenstrooms gelegen waterlichamen, zodanig dat flora en fauna zich optimaal kunnen ontwikkelen. Internationale en nationale bovenstroomse nutriëntbronnen belasten het aquatisch systeem steeds minder, zodat eutrofiëring tot het verleden behoort. De slibhuishouding is geoptimaliseerd en waar nodig is de troebelheid verminderd.

#### Herstel van natuurlijke habitats (thema leefgebied)

De natuurlijke dynamiek van de fysische processen in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard wordt zo min mogelijk beperkt, zodat zich nieuwe platen, geulen en jonge duin -en kweldergebieden kunnen ontwikkelen. De veiligheid van het gebied is daarbij een harde randvoorwaarde. De verstoring van de bodem is zodanig beperkt dat ongestoorde mosselbanken en zeegrasvelden voorkomen. Het natuurlijke areaal aan kwelders, mosselbanken en zeegrasvelden is geoptimaliseerd. Hiermee zijn het voedselaanbod, vooral voor vogels, en de kinderkamerfunctie voor allerlei organismen verbeterd.

Als in de toekomst door klimaatverandering karakteristieke soorten planten en dieren op noordelijker breedten voorkomen dan nu, heeft dit ook invloed op de soortensamenstelling in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard. Per planperiode moet worden bekeken wat de ontwikkelingen zijn en of bijstelling van de doelen nodig is. Achter het al dan niet bijstellen van de doelen ligt de veel fundamentele vraag of we het natuurbeheer op de bestaande soorten moeten blijven richten of dat we, rekening houdend met het veranderende klimaat, soorten vervangen door 'zuidelijker' soorten binnen de habitat. Rijkswaterstaat streeft met zijn beheer naar de ontwikkeling van de karakteristieke habitattypen.

#### Programma in relatie met Nota Ruimte en PKB Waddenzee

In de Nota Ruimte (Ref. 70) is de rijksbeleidsdoelstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op de Noordzee vastgelegd: 'het versterken van de economische betekenis van de Noordzee en behoud en ontwikkeling van internationale waarden van natuur en landschap door de ruimtelijk-economische activiteiten in de Noordzee op duurzame wijze te ontwikkelen en op elkaar af te stemmen met inachtneming van de in de Noordzee aanwezige ecologische en landschappelijke waarden'. Voor het waddengebied inclusief de Eems-Dollard is in de PKB Waddenzee (Ref. 71) de volgende doelstelling vastgelegd: 'de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van een uniek open landschap'.

Bij het opstellen van beide doelstellingen is rekening gehouden met de Europese wetgeving, zoals de KRW en N2000. Het duurzaam beschermen en ontwikkelen van natuurwaarden en het afstemmen met gebruiksfuncties sluit dan ook naadloos aan bij de hoofddoelstellingen zoals geformuleerd voor de KRW en N2000.

#### Rust en ruimte (thema leefgebied)

Zeezoogdieren, vissen en (trek)vogels zijn duurzaam verzekerd van voldoende voedsel en rust-, rui- en voortplantingsgebieden. Op permanent droge platen en op stranden is de rust blijvend gewaarborgd. De flora en fauna is rijk en gevarieerd, zoals deze ook voor de eutrofiëring aanwezig waren.

#### Herstel van natuurlijke verbindingen (thema leefgebied)

De vrije migratie van trekvis van zee richting het zoete binnenwater en vice versa, is gegarandeerd. Op meerdere plaatsen zijn zoet-zoutgradiënten aanwezig en beperkt de troebeling van het water de vismigratie niet.







# 4 Doelen en opgaven

## Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard

De doelen voor de KRW en N2000 zijn gericht op het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard. Dit vraagt met name om het zorgen voor schoon water en het vergroten en verbeteren van de kwaliteit van leefgebieden. Vismigratie moet worden verbeterd door herstel van verbindingen tussen het watersysteem en het zoete water in het achterland.

In het hoofdstuk Context en perspectief (Hoofdstuk 3) zijn de kenmerken van het gebied, de te verwachten ontwikkelingen en de gewenste ontwikkelrichting voor water en natuur op de middellange termijn beschreven. Dit hoofdstuk en het volgende hoofdstuk Maatregelen zijn toegespitst op de uitwerking van KRW en N2000 in doelen, opgaven en maatregelen voor de periode 2010-2015.

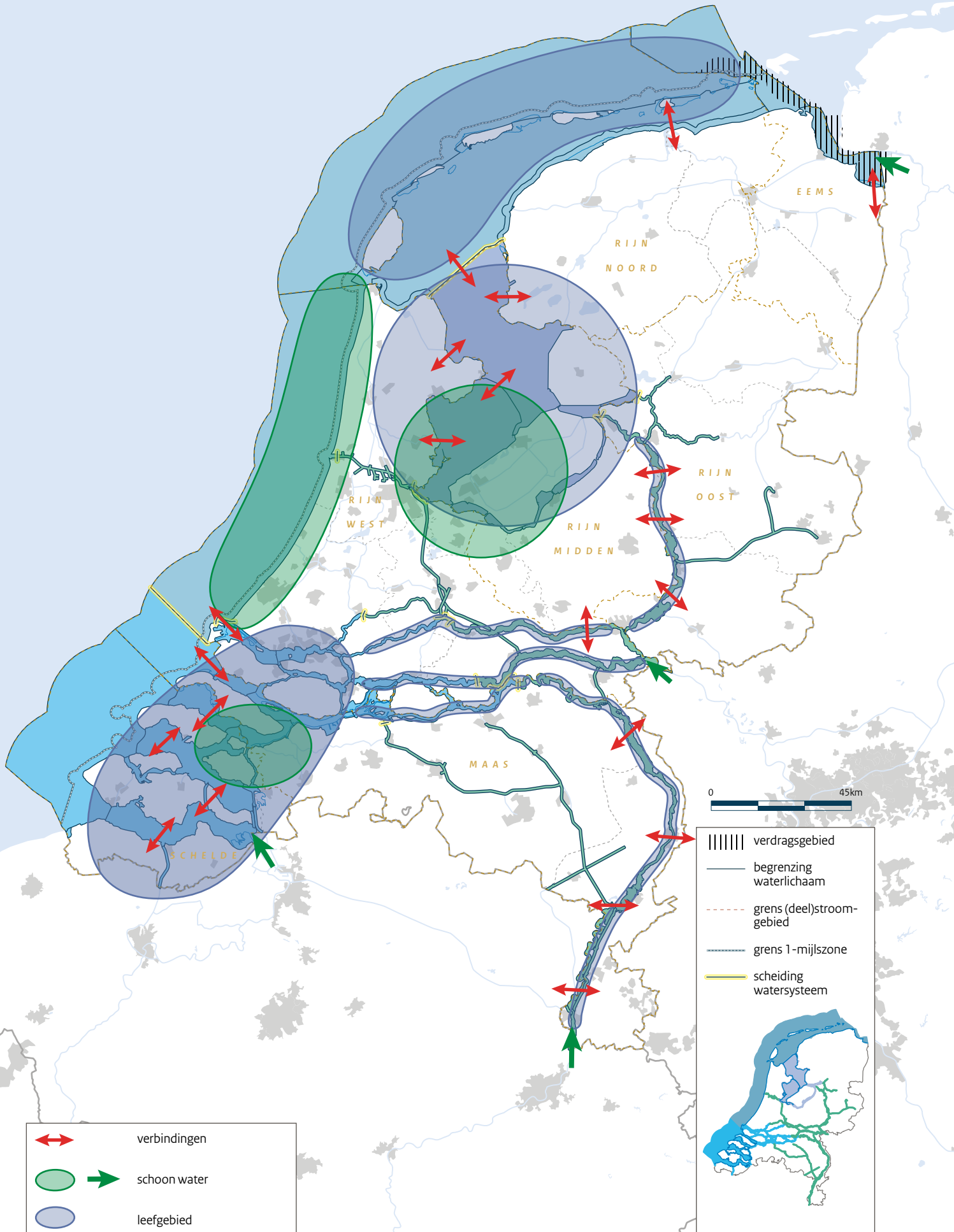
De doelen voor de KRW en N2000 zijn gericht op het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het systeem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard. Een eerste opgave in dit watersysteem is het creëren van schoon water, door te zorgen voor afname van eutrofiëring, chemische belastingen en troebelheid. Een andere opgave is het verhogen van de kwaliteit van leefgebieden door vergroting van het areaal zeegrasvelden, kwelders en schelpdierbanken, en verbetering van de kwaliteit hiervan. De vismigratie moet worden verbeterd door het herstel van verbindingen tussen de Eems-Dollard en het zoete water in het achterland. In Tabel 4.1 zijn de opgaven voor het watersysteem kort samengevat.

Tabel 4.1  
Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Schoon water	Reduceren van chemische belastingen, verminderen van eutrofiëring en verbeteren van doorzicht van het water	KRW
Leefgebied	Herstellen van oppervlak en kwaliteit van natuurlijke habitats, verbeteren van geschikte en rustige verblijfplaatsen	KRW en N2000
Verbindingen	Opheffen van belemmeringen van vismigratie	KRW en N2000

Op kaart 4.1 staat waar de genoemde thema's met bijbehorende knelpunten een rol spelen.

In dit hoofdstuk worden de doelen en opgaven voor KRW en N2000 afzonderlijk toegelicht. Voor dit watersysteem gelden geen doelen of opgaven voor WB21.



↔ verbindings  
 ○ → schoon water  
 ○ leefgebied

||| verdragsgebied  
 — begrenzing waterlichaam  
 - - - grens (deel)stroomgebied  
 - - - grens 1-mijlszone  
 — scheiding watersysteem

Kaart 4.1  
 Overzicht van de belangrijkste knelpunten voor de thema's  
 schoon water, leefgebied en verbindings

## 4.1 Kaderrichtlijn Water

De volgende paragrafen beschrijven en onderbouwen de KRW-doelen en -opgaven voor chemie en ecologie. Voor de beschrijving van de complete afleiding van de doelen wordt verwezen naar de onderliggende KRW-brondocumenten (Ref. 60).

### 4.1.1 Statustoekening en watertype

De KRW houdt bij het vaststellen van de ecologische doelen rekening met mogelijk (grote) verschillen in vooral de hydromorfologie vanwege menselijke ingrepen en daardoor in het functioneren van oppervlaktewaterlichamen. Om die reden wordt geaccepteerd dat voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde oppervlaktewaterlichamen niet dezelfde doelstellingen kunnen worden bereikt als voor (onverstoorde) natuurlijke waterlichamen.

In een groot deel van het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard zijn in het verleden geen ingrepen uitgevoerd die de ecologische ontwikkeling substantieel in de weg staan. De natuurlijke processen zijn nog vrijwel ongestoord intact. De kustwateren en de Waddenzee hebben dan ook de status 'vrijwel ongewijzigd' gekregen.

In de waterlichamen Eems-Dollard en Waddenzee-vastelandskust heeft de aanleg van dijken, oeververdedigingen, stuwen en sluisen wél ecologische veranderingen veroorzaakt. De doelen die deze kunstwerken dienen, zijn redelijkerwijs niet op een andere manier te bereiken. Terugdraaien van deze hydromorfologische ingrepen zou de kustveiligheid in gevaar brengen. Daarom hebben de waterlichamen Eems-Dollard en Waddenzee-vastelandskust de status 'sterk veranderd' gekregen.

Bijlage 7 geeft een onderbouwing van de statustoekening en een toelichting bij de watertypen. De bijlage maakt ook inzichtelijk welke hydromorfologische ingrepen effect hebben op de ecologie, en of de ingrepen (volgens inschatting) wel of niet onomkeerbaar zijn. In de volgende tabel is per waterlichaam aangegeven van welk referentiewatertype het ecologische KRW-doel is afgeleid en of het doel is aangepast aan sterk veranderde omstandigheden. Op kaarten en in tabellen in Bijlage 7 is de status en het watertype weergegeven.

Tabel 4.2  
Overzicht van de waterlichamen met status en watertype in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Waterlichaam	Watertype	Status
Hollandse kust (kustwater)	K1, Kustwater, open en polyhalien	Vrijwel ongewijzigd
Hollandse kust (territoriaal water)	N.v.t.	N.v.t.
Waddenzee	K2, Kustwater, beschut en polyhalien	Vrijwel ongewijzigd
Waddenzee-vastelandskust	K2, Kustwater, beschut en polyhalien	Sterk veranderd
Waddenkust (kustwater)	K3, Kustwater, open en euhalien	Vrijwel ongewijzigd
Waddenkust (territoriaal water)	N.v.t.	N.v.t.
Eems-Dollard	O2, Estuarium met matig getijverschil	Sterk veranderd
Eems-Dollardkust	K1, Kustwater, open en polyhalien	Vrijwel ongewijzigd
Eemskust (territoriaal water)	N.v.t.	N.v.t.

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Noord
	Stroomgebied Eems

De Goede Ecologische Toestand is alleen vereist tot 1 zeemijl uit de kust. De doelstellingen voor de overige relevante en de biologie ondersteunende stoffen gelden niet voor dat deel van het kustwater dat buiten de éénmijlszone ligt. Voor het deel van de kustwaterlichamen tussen de 1 en 12 mijl uit de basiskustlijn geldt de doelstelling voor de prioritare stoffen, te weten het behalen van de Goede Chemische Toestand. Status en typering van deze waterlichamen zijn in deze zone dus niet aan de orde, omdat deze zijn gekoppeld aan de

ecologische toestand. Dit laat onverlet dat de werkingssfeer van de KRW een grote positieve uitstraling heeft naar de gehele Noordzee en Waddenzee. Specifieke doelstellingen voor de overige delen van de Noordzee worden ontwikkeld in het kader van de KRM en in het volgende beheerplan verwerkt.

#### 4.1.2 Chemie

##### Toetsing huidige toestand in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de probleemstoffen in watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Tabel 4.3  
Overzicht van probleemstoffen in watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard (geaggregeerd over 2006-2008).

Stofgroep	----> Prioritaire stoffen	Biologie ondersteunende stoffen
Stof	----> Tributyltin (zwev st)	Stikstof
Hollandse kust (kustwater)		
Hollandse kust (territoriaal water)		N.v.t.
Waddenzee-vastelandskust		
Waddenzee		
Waddenkust (kustwater)		
Waddenkust (territoriaal water)		N.v.t.
Eems-Dollard		
Eems-Dollardkust		
Eemskust (territoriaal water)		N.v.t.

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Noord
	Stroomgebied Eems

##### Prioritaire en overig relevante stoffen

	Voldoet niet aan de norm, probleemstof
	Ontoereikend, voldoet niet aan de norm
	Matig, voldoet nog niet aan de norm
	Voldoet aan de norm, geen probleemstof
N.v.t.	Doelstelling voor die stof is niet van toepassing in betreffend waterlichaam

##### Prioritaire stoffen

De getoetste prioritaire stoffen voldoen aan de EU-norm voor dit watersysteem. De prioritaire stofgroep som PAK benzo(k)fluorantheen en benzo(b)fluorantheen overschreed tot 2007 de EU-norm in de Waddenzee. In 2008 voldeed de stofgroep aan de norm. Gemiddeld genomen over 2006 tot 2008 is deze stofgroep niet meer normoverschrijdend.

De aandachtstoffen voor het gehele watersysteem zijn octylfenolen, vlamvertragers (PBDE's), som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen en tributyltin (TBT; in water), omdat vanwege analysebeperkingen niet met zekerheid kan worden vastgesteld of er echt sprake is van een knelpunt (zie paragraaf 2.7).

Voor TBT is een uitzondering gemaakt. Van TBT is bekend dat het een probleem is voor de ecologie van het water (Ref. 14). Omdat TBT in zoute wateren breed als probleemstof is erkend, is gebruik gemaakt van aanvullende gegevens van TBT in zwevend stof om de stof te kunnen toetsen (conform de Instructie, Ref. 111). TBT scoorde met uitzondering van de Eemskust voor het gehele watersysteem als niet voldoende indien de aanvullende gegevens voor zwevend stof worden meegenomen. Voor dit laatste waterlichaam waren onvoldoende betrouwbare zwevend stof gegevens voorhanden en is het oordeel daarom afgestemd op het oordeel dat Duitsland gegeven heeft.

#### Overige relevante stoffen

Geen enkele overige relevante stof overschrijdt op de meetlocaties de norm. Vanwege analysebeperkingen zijn in alle waterlichamen overige organotinverbindingen en in de Noordzeekustzone en Waddenzee het gewasbeschermingsmiddel dichloorvos als aandachtstoffen aangemerkt. Naar deze stoffen zal de komende beheerplanperiode nader onderzoek worden gedaan met verbeterde analysetechnieken.

#### Biologie ondersteunende stoffen

De biologie ondersteunende stof stikstof is in alle waterlichamen een probleem. Er zijn geen doelstellingen voor fosfaat voor zoute wateren, omdat in deze wateren stikstof de limiterende factor is voor algengroei. Als desondanks de biologie wel op orde is, in het bijzonder voor het kwaliteitselement fytoplankton en plaagalgen, dan is een afname van stikstof niet noodzakelijk voor dat waterlichaam zelf.

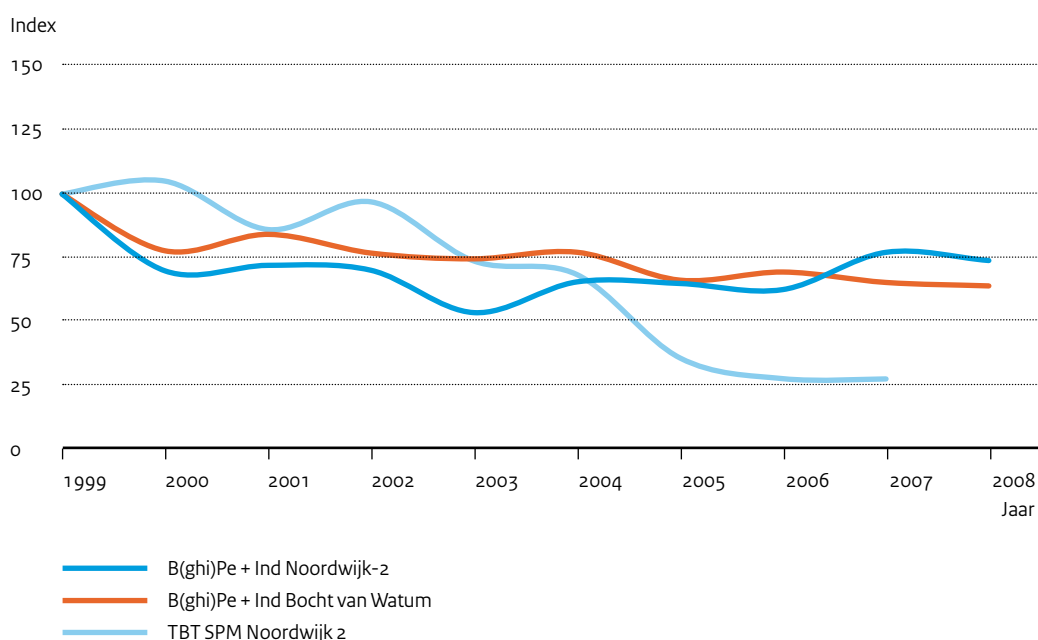
#### Trends stoffen

Om een goed beeld te krijgen van de ontwikkeling van de concentraties van verschillende stoffen moet naar een langere periode worden gekeken. In Figuur 4.1 en Figuur 4.2 staan voor een aantal belangrijke stoffen de trends weergegeven over de periode 1999-2008. Hiervoor is gebruikgemaakt van langjarige meetgegevens in water en aan zwevend stof op de meetlocaties Noordwijk-2 (waterlichaam Hollandse Kust) en Bocht van Watum (waterlichaam Eems-Dollard).

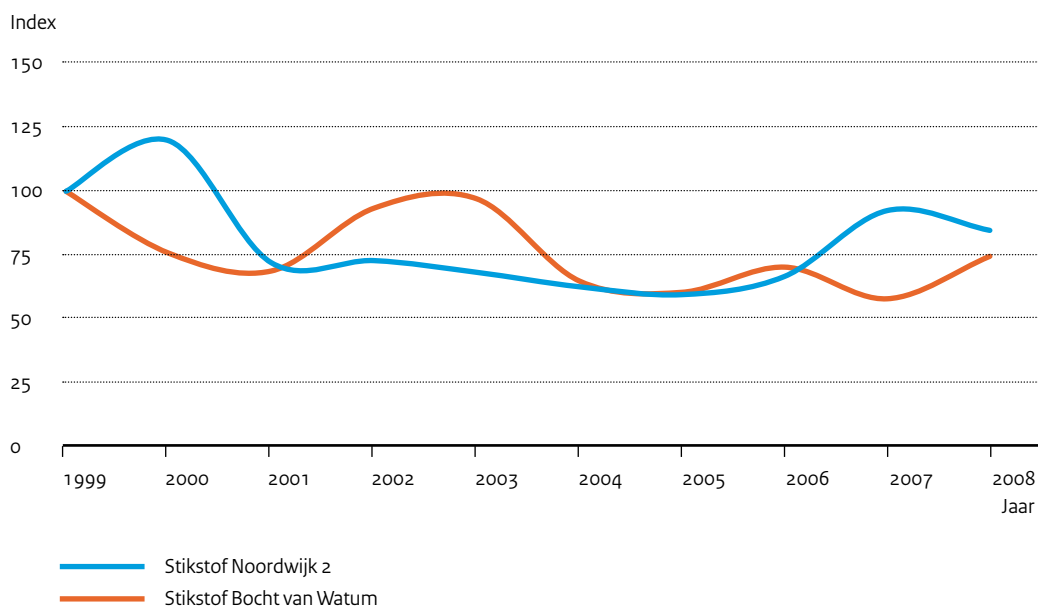
In Figuur 4.1 is het gehalte van TBT aan zwevend stof weergegeven voor de locatie Noordwijk-2. De internationale inspanningen hebben volgens deze figuur geleid tot reductie van de concentratie aan TBT. De concentratie aan TBT neemt geleidelijk af. Tevens is in deze figuur het gehalte van de som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen aan zwevend stof gegeven voor beide locaties. In water is deze stofgroep aangemerkt als een aandachtstof. In zwevend stof blijft op de locatie Noordwijk-2 de som PAK stabiel. In het Eems-Dollard gebied neemt de concentratie in zwevend stof iets af.

Figuur 4.2 geeft voor de concentratie van stikstof in water (DIN, wintergemiddelde waarde) de trend weer voor de periode 1999-2008. Ondanks enkele jaarlijkse fluctuaties is een afnemende trend van de concentratie te zien op de locaties Noordwijk-2 (waterlichaam Hollandse Kust) en Bocht van Watum (waterlichaam Eems-Dollard).

Figuur 4.1  
Trend van som PAK's benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd) en tributyltin (TBT) aan zwevend stof voor locaties Noordwijk-2 (waterlichaam Hollandse Kust) en Bocht van Watum (waterlichaam Eems-Dollard).



Figuur 4.2  
Trend van stikstof op locaties Noordwijk-2 (waterlichaam Hollandse Kust) en Bocht van Watum (waterlichaam Eems-Dollard).



#### Belasting met (chemische) stoffen

Tabel 4.4 geeft met kleuren voor verschillende stoffen aan hoe de relatieve belasting van het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard zich verhoudt tot de totale belasting van het watersysteem. De belastingen met stoffen afkomstig van de zeescheepvaart, landbouw en natuur, overige lozingen, recreatievaart en offshore, zijn met een toelichting weergegeven in een gedetailleerde tabel in Bijlage 6. Ze zijn niet opgenomen in Tabel 4.4 omdat ze zeer gering zijn ten opzichte van de wél in deze tabel vermelde belastingen. TBT is afkomstig van de zeescheepvaart, baggerspreiding en uit doorbelasting van de Noordelijke Deltakust. Het gebruik van TBT is sinds enige jaren verboden.

De directe belasting met stikstof is het grootste deel afkomstig van atmosferische depositie en in mindere mate van rwzi's. Het grootste deel van de belasting met stikstof komt vanuit de grote rivieren Eems, Rijn (ook via het IJsselmeergebied), Maas en Schelde.

Tabel 4.4  
Belastingen van stoffen die de norm overschrijden voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard (Ref 41). De voor- en doorbelastinggegevens zijn bepaald met de KRW-Verkenner stoffen Rijkswateren (Ref. 38). Als basisjaar voor de belastingen is gebruik gemaakt van 2005).

Stof	Diffuse bronnen			Punt-bron	Voor- en doorbelasting						
	Atmosferische depositie	Zeescheepvaart	Baggerspreiding	Industrie	Rwzi effluenten	Noordelijke deltakust	Nieuwe Waterweg	Noordzee (buiten 12-mijls zone)	Noordzeekanaal	IJsselmeer en regionale zoetwaterspuien	Eems en regionale zoetwaterspuien
Tribuyltin											O.g.
Stikstof											

	< 1% van de belasting
	>1 en <5% van de belasting
	>5 en <20% van de belasting
	>20% als belasting
O.g.	Onvoldoende gegevens, relevante belasting

Als basisjaar voor de belastingen is gebruik gemaakt van 2005. Het grootste deel van de belasting van de waterlichamen Hollandse kust, Waddenkust, Waddenzee, Eemskust, Eems-Dollardkust en Eems-Dollard komt van bovenstroomse bronnen. Er zijn grofweg drie aanvoerroutes:

- instroom via de grote Nederlandse rivieren (waaronder aanvoer vanuit andere zoete wateren)
- instroom vanuit de Eems
- aanvoer via de 'kustrivier' die ook stoffen meevoert die in andere waterlichamen en watersystemen door rivieren zijn aangevoerd

Deze aanvoerroutes laten zien dat voor een goed begrip van de stofstromen tot over de grenzen van het watersysteem moet worden gekeken. Het water langs de Nederlandse kust stroomt onder invloed van de getijden in wisselende richtingen, maar er is een gestage 'reststroom' naar het noorden. Deze stroom voert water aan vanuit Het Kanaal, passeert de Zeeuwse kust en bereikt uiteindelijk de Waddenzee. In deze 'kustrivier' belanden gaandeweg stoffen die worden aangevoerd door de Nederlandse rivieren. Goed beschouwd verliezen de verschillende stroomgebieden in de kustrivier hun identiteit. De zeestroom waarvan de 'kustrivier' deel uitmaakt, weerspiegelt een belastingketen die voor een groot deel bovenstrooms in Duits Rijnwater begint, via de Nieuwe Waterweg en de Hollandse kust de Waddenzee bereikt en uiteindelijk reikt tot in het Duitse en Deense waddengebied.

#### Conclusie opgave chemie

De totale opgave met betrekking tot de chemische waterkwaliteit voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard is samengevat in Tabel 4.5.

Tabel 4.5  
Opgave waterkwaliteit van stoffen die de norm overschrijden in watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Stof	Relevant voor watertype	Reductie-opgave	Relevante belasting	Kader / Soort mogelijke maatregel
Tributyltin	Alle waterlichamen	Onbekend	Zeescheepvaart, voor- en doorbelasting, baggerspreiding	EU-verbod, IMO-verdrag
Stikstof	Hollandse kust	40-60%	Voor- en doorbelasting, atmosferische depositie, landbouw, RWZI's	Nitraat richtlijn / mestbeleid etc. aanpassingen RWZI's etc.
	Waddenzee, Waddenzee-vastelandskust en Waddenkust	0-60%		
	Eems-Dollard en Eems-Dollardkust	20-40%		

Voor stoffen die meerdere jaren of op meerdere locaties de normen overschrijden, kan een kwantitatieve reductieopgave worden opgesteld. Voor TBT is de reductieopgave niet aan te geven. Voor alle waterlichamen geldt een reductieopgave voor stikstof. De gewenste reductie verschilt per deelgebied en ligt tussen de 0 en 60 procent.

#### 4.1.3 Ecologie

In 2015 moet in alle waterlichamen de GET zijn bereikt of een haalbare toestand die daarvan voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen is afgeleid (het Goed Ecologisch Potentieel, GEP).

De GET is opgebouwd uit de biologische, hydromorfologische en algemeen fysisch-chemische elementen en gedifferentieerd per watertype om recht te doen aan de natuurlijke verschillen (zie paragraaf 2.2). De fysisch-chemische elementen, waarmee de ecologische toestand gedeeltelijk wordt beschreven, zijn in dit Programma beschouwd bij de beschrijving van de Goede Chemische Toestand (zie paragraaf 4.1.2).

#### Maatregelen die zijn afgevallen in het kader van doelafleiding

Van alle mitigerende maatregelen voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard zijn er enkele afgevallen, omdat deze significante, negatieve effecten op de gebruiksfuncties (sociaal-economische gevolgen) of op het milieu met zich meebrengen. Voorbeelden hiervan zijn maatregelen zoals 'het instellen van zeereservaten' of 'het instellen van een 500 meter-beschermingszone rondom zeegrasvelden'. Dergelijke maatregelen sluiten visserij uit en worden dus gezien als significante schade aan de visserijsector. Maatregelen met schadelijke gevolgen voor de landbouw zijn ook afgevallen. Voorbeelden

hiervan zijn 'het terugbrengen van (gedempt) tij in het Lauwersmeer', plus 'verondiepen buitenzijde', en de maatregelen 'kanaal aanleggen voor scheepvaart langs Eems' en 'natuurlijke nevengeul aanleggen Eems-Dollard'. Deze drie maatregelen vallen af vanwege significante schade aan de bestaande landbouw-functie van het gebied. Ook maatregelen met een gering effect, een effect dat geen KRW-doelstellingen dient, of onvoldoende bekende effecten zijn afgefallen.

De verkenningsmaatregel 'potentiële locaties zoet-zoutovergangen (Afsluitdijk, Balgzandkanaal, Westerwoldse Aa)' zit niet het KRW-pakket van Rijkswaterstaat. Voor een natuurlijke zoet-zoutovergang is een brakke zone kenmerkend. Vanuit de functie landbouw bestaat geen draagvlak om een dergelijke maatregel uit te voeren, omdat dit tot functieschade zal leiden. Bij Lauwersoog loopt wel een pilot naar het zeer zorgvuldig realiseren van een zoet-zoutovergang (Hand aan de Kraan) met als doel draagvlak voor toekomstige projecten te creëren. Maatregelen als de 'aanleg van een calamiteitenhaven', het 'vergroten van de sleepcapaciteit' en het 'aanpassen en handhaven van de Routing gevaarlijke stoffen' zijn ook afgefallen, omdat ze niet direct bijdragen aan verbetering van de huidige toestand.

In de KRW-brondocumenten (Ref. 60) staan alle maatregelen die zijn afgefallen en de redenen waarom ze zijn afgefallen.

#### Doelen en opgaven ecologie

De ecologische doelen voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard worden gemeten aan de hand van maximaal vier biologische kwaliteitselementen die kenmerkend zijn voor de ecologie van het gebied. Dit zijn algen (plaagalgen en chlorofyl a), overige waterflora (areaal en kwaliteit kwelder en zeegras), macrofauna (leefgebieden (mosselbanken) en gemeenschappen (dichtheid, aantal soorten, biomassa en structuur) en voor het overgangswater de Eems-Dollard ook nog de visfauna (soortensamenstelling en aantallen).

De volgende alinea's beschrijven per thema de relatie tussen de ecologische doelen, de knelpunten en de opgaven. De opgaven volgen uit het verschil tussen de gewenste toestand (doelen) en de huidige toestand. Uit de opgaven volgen maatregelen waarmee de knelpunten zijn op te lossen.

Bijlage 9 maakt per waterlichaam inzichtelijk welke maatregelen van toepassing zijn en welke getalswaarden bij de doelen voor de biologische kwaliteitselementen en fysisch-chemische parameters horen. Op Kaart B9.1 is de totale huidige ecologische toestand grafisch weergegeven. Tabel 4.6 laat de huidige toestand en de knelpunten per biologisch kwaliteitselement zien.

#### Schoon water

In het gehele watersysteem liggen de stikstofconcentraties boven de norm. Het teveel aan stikstof draagt bij aan de eutrofiëringsproblemen zoals omvangrijke algenbloeien. Eutrofiëring heeft tot gevolg dat de samenstelling van het plankton verandert, waarbij vooral de periodieke bloeien van de schuimalg *Phaeocystis* opvallen. Bij het afsterven van grote algenbloeien kan zuurstofloosheid ontstaan. Als KRW-doel voor fytoplankton is gesteld dat de algenbiomassa's, uitgedrukt in chlorofyl a-concentraties niet hoger mogen zijn dan een watertype afhankelijke waarde (voor Hollandse kust, Eems-Dollardkust en Waddenzee 21; voor Waddenkust 14 en voor de Eems-Dollard 18 µg chlorofyl a per liter) en dat de méér dan normale algenbloeien die de ecologie verstoren alleen voorkomen in uitzonderlijke situaties. In cijfers uitgedrukt: een bloeifrequentie van 8,3 procent (van het aantal maanden per jaar) is normaal, bij een bloeifrequentie hoger dan 17 procent voldoet het waterlichaam niet meer aan de goede toestand. Uit de toetsing blijkt dat het fytoplankton in de waterlichamen Hollandse kust, Waddenkust, Eems-Dollardkust en Eems-Dollard gemiddeld over de jaren 2006-2008 aan deze doelstelling voldoet, maar in de waterlichamen Waddenzee en de Waddenzee-vastelandskust wordt hieraan niet voldaan. Hierbij zijn enkele kanttekeningen te noemen (zie tekstkader).

Niet alleen eutrofiëring beïnvloedt de kwaliteit en het doorzicht van het water, ook vaargeulonderhoud en baggerwerken dragen mogelijk bij aan verstoring van de slibhuishouding. Het inzicht hierover is nog ontoereikend. In de uitvoering van deze activiteiten zit van jaar tot jaar weinig regelmaat. Troebel water verhindert dat het fytoplankton voldoende licht krijgt, waardoor de natuurlijke soortensamenstelling en



dichtheden uitblijven. In de Waddenzee is de omvang van het baggerwerk relatief gering ten opzichte van de grootte van het waterlichaam. In de Eems-Dollard wordt relatief meer gebaggerd, en bovendien is de troebelings stroomopwaarts sterk toegenomen als gevolg van de uitdieping van de vaargeul. Om in de toekomst slechts incidenteel last te hebben van schadelijke algenbloei en om natuurlijke, soortensamenstelling en dichtheden van fytoplankton te bevorderen, moeten vooral de bovenstroomse bronnen van stikstof worden gereduceerd. Daarnaast moet bovendien de troebelheid in de Eems worden aangepakt om het fytoplankton de kans te geven zich natuurlijk te ontwikkelen.

#### *Leefgebied*

In het waddengebied zijn de kwelders belangrijke leefgebieden voor flora en fauna. Volgens de doelen die horen bij de vrijwel ongewijzigde status behoort het areaal kwelders in het waterlichaam Waddenzee tussen de 2400 en 2700 hectare te zijn. De waterlichamen Waddenzee-vastelandskust en Eems-Dollard moeten voldoen aan het GEP. Daar moeten de arealen kwelder respectievelijk 3200 en 700 hectare zijn (Ref. 66). De dijken langs de vastelandskust laten onvoldoende ruimte voor spontane ontwikkeling van kwelders. De kwelderwerken houden het areaal kwelders in de Waddenzee-vastelandskust in stand. Het areaal eilandkwelders (in de luwte van stuifdijken) is relatief groot. Dat komt door de aanleg van stuifdijken in de vorige eeuw. De stuifdijken belemmeren aan de noordzijde van eilandkwelders echter ook de natuurlijke dynamiek. In totaal bevat het waddengebied meer dan 5000 hectare kwelders. De huidige toestand van de eilandkwelders (2900 hectare) in het waterlichaam Waddenzee voldoet aan de GET. In de Waddenzee-vastelandskust kan het areaal met maximaal 700 hectare worden uitgebreid. Dan voldoet het aan het GEP. In het waterlichaam Eems-Dollard is de kwantiteit van de kwelders voldoende, maar er is enige afslag waardoor het areaal langzaam afneemt. Daarom is de eerste maatregel die voor dit waterlichaam genomen met worden te onderzoeken hoe areaalverlies kan worden tegengegaan. De kwaliteit van de kwelders in de Waddenzee staat onder druk. De voortgaande opslibbing (verhoging) van kwelders, de toenemende leeftijd van de vastelandskwelders en de zeer beperkte aangroei van nieuwe (jonge) kwelders, hebben tot gevolg dat een groot deel van de gebieden in het eindstadium van successie komt. Dit eindstadium bestaat voornamelijk uit een eenvormige vegetatie van strandkweek. Deze ontwikkeling kan leiden tot een 'matige' toestand in 2015. Om dit proces tegen te gaan zijn maatregelen nodig. In de Eems-Dollard staat de kwelderkwaliteit minder onder druk.

Het doel voor het areaal zeegras in het waterlichaam Waddenzee is veel hoger dan het huidige areaal. De enige velden van groot zeegras in het Nederlandse Waddengebied liggen in de Eems-Dollard. De toestand van de zeegrasvelden in de Waddenzee-vastelandskust en Eems-Dollard is niet optimaal. Daarnaast is de dichtheid en bedekking van zeegras onvoldoende. De tot nu toe vaak gebruikte referentie van vóór 1930 is niet bruikbaar omdat die vooral bestond uit velden sublitoraal zeegras, groeiend in de mond van de Zuiderzee. Terugkeer van die velden is niet te verwachten. De omvang van de andere, relatief kleine velden die elders in het waddengebied op de wadplaten aanwezig waren is niet bekend, maar wel staat vast dat sinds ongeveer 1970 een achteruitgang heeft plaatsgevonden. Het is niet volledig duidelijk wat hiervan de oorzaak is. Mogelijk spelen meerdere factoren een rol, waaronder eutrofiëring, ziektes en het verlies van kleine zoet-zoutgradiënten langs de kust. Dit alles leidt tot de opgave om voldoende kennis te vergaren over de mogelijkheden om het areaal en de kwaliteit van zeegras te kunnen verbeteren.

De huidige maatlat voor macrofauna bevindt zich nog in conceptstadium. Door gebrek aan geschikte macrobenthosgegevens van vóór de tijd van bodemberoerende visserij en eutrofiëring is nog geen bruikbare definitie van de referentiesituatie aanwezig. Zandsuppleties, vaargeulonderhoud en visserij beïnvloeden de macrofauna negatief, al is het niet altijd duidelijk hoe groot deze invloed is. Als gevolg van de platvisserij, waarbij het oppervlak van de bodem wordt doorgewoeld, sterven in de kustzone veel bodemdieren. Ook de garnalenvisserij draagt hier aan bij.

Bedekking van de bodem door zandsuppleties heeft tot gevolg dat in de kustzone een deel van de bodemdieren sterft. Zandsuppletie veroorzaakt in veel gevallen ook verandering van abiotische randvoorwaarden doordat het suppletiezand een andere korrelgrootte heeft. Binnen enkele jaren rekoloniseren de bodemdieren het betreffende gebied weer. De hoeveelheid exoten (bijvoorbeeld de Japanse oester) neemt daarbij echter wel toe ten koste van dichtheden van inheemse soorten als mosselen.

Voor het waterlichaam Waddenzee is het streefoppervlak litorale mosselbanken 2000 tot 4000 ha. De oostelijke Waddenzee herbergt ongeveer 1500 hectare, in de westelijke Waddenzee liggen maar enkele honderden hectares. In het sublitoraal van de westelijke Waddenzee wordt de bodem onder andere door garnalenvangst en mosselzaadvisserij verstoord. Naar de effecten van schelpdiervisserij loopt op dit moment wetenschappelijk onderzoek in het kader van het Project duurzame schelpdiercultuur (PRODUS). In de Eems-Dollardgebied is het oppervlak mosselbanken wel voldoende.

#### *Verbindingen*

Nederland vormt voor vier stroomgebieden de verbinding met de zee. Voor trekvissen is het van belang dat de verbinding tussen rivier en zee intact is. Op dit moment is dit nog niet in alle rivierarmen het geval. In Nederland vormen vooral de Haringvlietdam en de Afsluitdijk een barrière voor vissen.






De maatlat vis geldt alleen voor het waterlichaam Eems-Dollard. Hier komen veel verschillende soorten vissen in voldoende dichtheid voor. Op basis van de monitoringsgegevens (Ref. 15) is de ecologische situatie voor vis desondanks als matig te typeren. Dit is te verklaren aan de hand van de scores voor soortensamenstelling en abundantie voor diadrome vissen (vissen die migreren tussen zout en zoet). Deze trekvissen worden onder andere in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard belemmerd door sluizen en stuwen in de mondingen van waterlopen. Om een optimale situatie voor migratie van vissen te krijgen, ligt er een opgave om rond de Eems-Dollard de verbindingen tussen de zee en zoet of brak binnenwater te herstellen. Of een verbetering van vismigratie ook leidt tot een betere score is tevens afhankelijk van de toestand in het bovenstroomse deel van de Eems (stroomopwaarts van Emden). Daar is de troebelingsgraad dermate ernstig door een permanente laag van gesuspendeerde bagger (fluid mud), dat er zuurstofgebrek ontstaat met als gevolg waarvan er nauwelijks leven mogelijk is.

Rijkswaterstaat vindt het belangrijk om de onnatuurlijk harde grenzen tussen de Waddenzee en het achterland (onder andere IJsselmeer) en Hollandse kust met regionaal water zoveel mogelijk te verzachten en te werken aan herstel van natuurlijke verbindingen voor trekvissen.

Tabel 4.6  
Huidige toestand en bijbehorende knelpunten per biologisch kwaliteits-element voor de verschillende waterlichamen binnen het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

	Fytoplankton	Angiospermen	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Knelpunt			
Hollandse kust (kustwater)	Nutriëntenvrachten vanaf land		Visserij + suppleties	
Waddenzee	Nutriëntenvrachten vanaf land	Oorzaak voor gering zeegrasareaal en -kwaliteit onduidelijk + veroudering van eilandkwelders	Visserij + schelpdiercultuur	
Waddenzee-vastelandskust	Nutriëntenvrachten vanaf land	Oorzaak voor gering zeegrasareaal en -kwaliteit onduidelijk + areaal kwelders verkleind door inpoldering + veroudering kwelders		
Waddenkust (kustwater)	Nutriëntenvrachten vanaf land		Visserij + suppleties	
Eems-Dollard	Effecten van eutrofiëring deels onderdrukt door troebelings	Oorzaak voor geringe zeegraskwaliteit onduidelijk + areaal kwelders verkleind door inpoldering	Visserij + vaargeulonderhoud	Fysieke barrières + troebelheid stroomopwaarts
Eems-Dollardkust	Nutriëntenvrachten vanaf land		Visserij + vaargeulonderhoud	

 Deelstroomgebied Rijn-West  
 Deelstroomgebied Rijn-Noord  
 Stroomgebied Eems

 Zeer goed  
 Goed  
 Matig  
 Ontoereikend  
 Slecht

## Kanttekeningen bij Kaderrichtlijn Water maatlaten

### Fytoplankton

Toepassing van de KRW-maatlat voor fytoplankton geeft als resultaat dat de ecologische toestand voor meer dan de helft van de waterlichamen binnen het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard goed is. Hier hoort wel een kanttekening bij.

De fytoplanktonmetingen vertonen jaarlijks een grote variabiliteit. Dit betekent dat de scores op de KRW-maatlat niet een volledig beeld van knelpunten en opgaven genereren. Dit was de reden om de gemiddelde waarde van drie opeenvolgende jaren te gebruiken voor de beoordeling. Een bezwaar van deze beoordeling is dat een goede beoordeling in één van de jaren, minder goede beoordelingen in de andere twee jaren kan compenseren. Dit is met name het geval voor de Hollandse kust: in 2006 was de beoordeling 'zeer goed' en 2007 en 2008 'matig', wat gemiddeld uitkomt op 'goed'. Deze uitkomst geeft geen goed beeld aangezien dat de toestand in de twee recentste jaren 'matig' scoorde.

In de integrale OSPAR-rapportage 2008 is over de periode 2001-2005 de gehele Nederlandse kustzone als eutrofiëring- probleemgebied aangemerkt op grond van meerdere beoordelingsparameters (vrachten naar zee, 'transboundary transport', nutriëntenconcentraties in de winter, chlorofyl a-concentraties, plaagalgen/algendrijflagen op zee en zuurstofonderverzadiging). In OSPAR-verband wordt de gehele Noordzee, inclusief estuaria en kustzone, in beschouwing genomen. Ook ernstige troebeling kan het optreden van eutrofiëring onderdrukken, zodat de situatie als het ware gemaskeerd wordt en gunstiger lijkt dan deze in werkelijkheid is. Verdere reductie van stikstofvracht naar zee blijft daarom gewenst om structurele verbetering te bewerkstelligen.

Tussen Nederland en Duitsland is er geen overeenstemming over de referentiewaarden en de daarvan afgeleide doelen van de chlorofyl-a-maatlat in de Eems-Dollard. De chlorofyl-a-grenswaarden die de landen aan elkaar voorstellen liggen een factor 3 uit elkaar. De EU heeft opdracht gegeven om in de tweede intercalibratieronde overeenstemming hierover te bereiken.

### Macrofauna

De huidige maatlat voor macrofauna is nog sterk in ontwikkeling (validatie) en is daarom nog onvoldoende betrouwbaar. Voor 1980 zijn er namelijk geen geschikte macrofaunabemonsteringen uitgevoerd. Hierdoor zijn er geen goede gegevens om de natuurlijke toestand als referentie te verwerken in de maatlat. Om toch tot een beoordelingssystematiek (maatlat) te komen is deze geconstrueerd door de monitoringsgegevens uit 1980 te vergelijken met de gegevens uit 2000.

De pseudo natuurlijke toestand die hiervan het resultaat is, is inclusief hydromorfologische ingrepen als zandsuppleties en antropogene invloeden als eutrofiëring. De maatlat geeft daarmee vooral aan hoe de relatieve verbetering is, maar het is daarmee niet goed mogelijk om vast te stellen in welke staat het bodemleven verkeert. De maatlat zal daarom nog verder ontwikkeld worden.

## Gezamenlijke opgaven internationaal

Van alle opgaven hebben de opgaven voor hydromorfologie en temperatuur een internationale component.

### Hydromorfologie

Hydromorfologische aanpassingen of gebruiksfuncties in Nederland kunnen mogelijk een probleem vormen voor bovenstroomse gebieden. Hierboven is het knelpunt al genoemd van fysieke barrières voor trekvis, zoals sluizen en dijken. Ook het wegvangen van vis (bijvoorbeeld zalm) bij kunstwerken kan mogelijk een knelpunt opleveren voor het behalen van doelen in bovenstroomse gebieden. Dit geldt ook voor de innamepunten van koel- en proceswater.

#### *Temperatuur*

Voor de Waddenzee, Eems-Dollard en het stroomgebied van de Eems is temperatuur geen knelpunt. De warmtelozingen worden in het vergunningstraject op basis van het bestaande beoordelingskader warmtelozingen geregeld.

#### *Zuurstof en DIN*

In de waterlichamen van het Noordzeekustzone, Wadden en Eems-Dollard zijn naast temperatuur de fysisch-chemische parameters zuurstof en de winterconcentraties van DIN (Dissolved Inorganic Nitrogen) van belang. Bijlage 9 geeft per waterlichaam de huidige situatie en de doelstellingen. Kaart B9.4 geeft het toetsingsresultaat. Het algemene beeld is dat voor alle waterlichamen in dit watersysteem de huidige situatie voor zuurstof (en temperatuur) goed is. De winterconcentraties DIN staan in paragraaf 4.1.2 beschreven. Het beeld hiervan is minder gunstig. De huidige situatie in een aantal waterlichamen is slecht en voor verbetering vatbaar.

#### **4.1.4 Beschermde gebieden**

Een aantal gebieden in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard is opgenomen in het register beschermde gebieden (zie paragraaf 2.3). Dat zijn alle gebieden die onder de werking vallen van de Europese Zwemwaterrichtlijn, de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn en de Europese richtlijn inzake de vereiste kwaliteit van schelpdierwater. De overige richtlijnen zijn voor dit watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard niet aan de orde. In Bijlage 11 zijn kaarten opgenomen van de betreffende gebieden in dit watersysteem.

#### **Zwemwaterrichtlijn**

Rijkswaterstaat heeft tot 2015 de tijd om de normen voor de verplichte klasse 'aanvaardbaar' te halen. Bovendien is een inspanningsverplichting opgenomen om de kwaliteitsklasse 'goed' te halen. De verwachting is dat gemiddeld 1 procent van de kustlocaties in de huidige situatie niet voldoet aan de klasse 'aanvaardbaar'. Op grond van de zwemwaterprofielen kan worden bepaald welke opgave deze richtlijn voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard oplevert. De zwemwaterlocaties zijn weergegeven op Kaart B11.2 in Bijlage 11.

#### **Vogel- en/of Habitatrichtlijn (Natura 2000)**

De doelen en opgaven voor de Natura 2000-gebieden zijn op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 4.2 (zie Kaart B11.4 in Bijlage 11).

#### **Richtlijn t.b.v. Schelpdierwater**

Voor dit watersysteem is deze richtlijn van kracht voor de Waddenzee (zie Kaart B11.3 in Bijlage 11).

#### **4.1.5 Fasering van doelen**

De KRW-maatregelen, die in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard moeten worden uitgevoerd om de KRW-doelen te halen, vormen een zeer fors pakket, te fors om in één beheerperiode te kunnen uitvoeren. In paragraaf 2.5 en Bijlage 10 staat de argumentatie voor fasering, gekoppeld aan de afweging van het maatregelenpakket.

In dit watersysteem heeft het verbeteren van de vispasseerbaarheid hoge prioriteit. De maatregelen om dit doel te bereiken worden daarom op alle locaties vóór 2015 uitgevoerd. Ook is in deze planperiode relatief veel herstel van habitats gepland.

Doelverlaging wordt voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard voor de periode 2010-2015 niet toegepast. Omdat het aannemelijk is dat de uitgestrekte zeegrasvelden die vroeger voorkwamen niet zijn te herstellen, zal in een volgende planperiode het doel voor zeegras waarschijnlijk worden verlaagd.

De KRW brengt met zich mee, dat naast het bereiken van de specifieke doelstellingen, in ieder geval een achteruitgang van de toestand van alle oppervlaktewaterlichamen moet worden voorkomen. De trends voor wat betreft de chemische en ecologische kwaliteit van de waterlichamen zijn positief. Daar waar er omvangrijke nieuwe hydromorfologische ontwikkelingen zijn geven deze – beoordeeld naar de huidige

inzichten – geen aanleiding om een breuk met de verbeteringstrend te verwachten. Zowel op grond van de voorgenomen maatregelen op nationaal en internationaal niveau in het stroomgebied als op grond van de te nemen maatregelen voor 2015 is de verwachting gerechtvaardigd dat er geen sprake zal zijn van achteruitgang van de toestand van het waterlichaam. De kwaliteit van de waterlichamen in onderhavig systeem zal voor alle parameters/kwaliteitselementen minimaal gelijk blijven of binnen de marges van normale jaarlijkse fluctuaties blijven.

#### 4.1.6 Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen

Uit de inventarisatie (zie paragraaf 3.1.3) blijkt, dat binnen de planperiode een aantal grotere ontwikkelingen is voorzien, die mogelijk van invloed zijn op het bereiken van de milieudoelstellingen. Op grond van huidige inzichten (eerdere milieueffectenbeoordeling) is voor geen enkele ontwikkeling de verwachting dat dit een beletsel oplevert voor het bereiken van milieudoelstellingen. Voor de overige ontwikkelingen dient de concrete beoordeling van effecten nog op adequate wijze plaats te vinden in het te doorlopen besluitvormings-traject. Deze ontwikkelingen zijn:

- Reeds in besluitvorming getoetste ontwikkelingen en op grond daarvan zonodig van mitigerende maatregelen voorzien:
  - geen
- Mogelijk omvangrijke, maar nog niet concreet inzichtelijke ontwikkelingen:
  - verdieping van vaarweg de Boontjes (drempel verwijderen)
  - verdieping vaargeul Eemshaven
  - verdieping vaarwater naar Emden

## 4.2

### Natura 2000

Voor het Waddengebied, dat bestaat uit zeven N2000-gebieden: Noordzeekustzone, Waddenzee, de duinen en Lage Land van Texel en de duinen van Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog wordt vanwege de inhoudelijke en procesmatige samenhang één N2000-beheerplan opgesteld, met een herkenbare indeling per N2000-gebied. In een zorgvuldig proces samen met betrokkenen en gebruikers van het gebied worden de doelen uitgewerkt en de maatregelen geformuleerd.



De instandhoudingsdoelstellingen en opgaven in dit watersysteem zijn afgeleid uit de in voorjaar 2009 definitief door LNV vastgestelde aanwijzingsbesluiten. Inspraak op de N2000- instandhoudingsdoelstellingen is verlopen via de vaststellingsprocedure van de aanwijzingsbesluiten (Ref. 19 en Ref. 20). In het kader van de aanmelding van gebieden op de Noordzee wordt het N2000 gebied Noordzeekustzone uitgebreid (zie kaart B11.4). Nieuwe en aanvullende doelen zullen worden meegenomen bij het in voorbereiding zijnde beheerplan.

Voor dit watersysteem zijn de N2000-doelstellingen en -opgaven verbonden met het thema leefgebieden (herstel habitats, rust en ruimte, voedselbeschikbaarheid) en verbindingen (verbeteren vismigratie).

In het N2000-gebied Noordzeekustzone geldt een verbeterdoel voor het areaal en de kwaliteit van het leefgebied van de dwergstern en de strandplevier (Ref. 20). In het N2000-gebied Waddenzee is het doel de kwaliteit van de habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' (geulen), 'slik- en zandplaten', 'schorren en zilte graslanden' (kwelders) en 'kalkarme grijze duinen' te verbeteren (Ref. 19). Voor de broedvogels moet hier het leefgebied van de eider, kluut, strandplevier en dwergstern worden verbeterd. Verder is er een verbeterdoel voor het rust- en/of foerageergebied van een aantal niet-broedvogels: kanoet, scholekster, steenloper, eider en topper. Voor de overige doelhabitattypen en -soorten zijn behoudsdoelen geformuleerd.

De meest essentiële opgave in de N2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone is het in stand houden van de habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken', 'periodiek droogvallende slik- en zandplaten' en de iets hoger gelegen incidenteel overspoelde kwelderhabitats. Zeehonden en populaties van onder andere steltlopers zijn daarvan afhankelijk. Ook voor duikend foeragerende schelpdiereters (eider, zwarte zee-eend, topper) en viseters (roodkeelduiker, aalscholver) is dit gebied van groot belang. Het gebied heeft bovendien een grote betekenis als broedplaats voor kustgebonden vogels. Verstoring van rust- en broedgebieden op stranden en kwelders is een aandachtspunt en mogelijk één van de factoren waardoor het niet waarschijnlijk (of onduidelijk) is dat voor een aantal van deze broedvogels (strandplevier, bontbekplevier, noordse stern, dwergstern en eider) het gestelde doel wordt bereikt. Er ligt daarom de opgave voor terreinbeheerders om voor deze soorten geschikt broedgebied te creëren. De afname van voedselbeschikbaarheid voor bodemfauna-eters (onder andere eider, topper, scholekster, kanoet) is een punt van zorg.

In het N2000-gebied Waddenzee blijft het herstel van zeegrasvelden achter en verruiging van de kwelders vindt plaats door verdergaande vegetatiesuccessie. Dat betekent dat de omstandigheden voor zeegras moeten worden verbeterd en dat successie van vegetatie moet worden tegen gegaan door herstel van dynamiek of door beheermaatregelen. Ook is het onzeker of met het huidige beheer de doelstellingen voor een aantal typen duinen kunnen worden bereikt.

### Sense of urgency-gebieden

Aan het N2000-gebied Noordzeekustzone is de status 'sense of urgency' toegekend (Ref. 18) in verband met een tekort aan rustige stranden en zandbanken. Dit kan de instandhoudingsdoelstellingen voor de grijze zeehond en strandbroeders in gevaar brengen. Daarom moet de aanwezigheid van voldoende rustplaatsen worden gewaarborgd. Deze opgave valt echter niet onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat.





# 5 Maatregelen

## Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard

Rijkswaterstaat pakt de opgaven voor KRW en N2000 aan met een pakket van effectieve maatregelen. De vastelandskwelders worden uitgebreid en in kwaliteit verbeterd, een herstel voor het leefgebied van droogvallende mosselbanken wordt opgepakt en een laatste poging in het herstel van zeegras wordt ondernomen. Overal in het watersysteem herstelt Rijkswaterstaat verbindingen voor trekvisserij door vispassages aan te leggen en het beheer van spuisluisen aan te passen.

In het kader van N2000 levert Rijkswaterstaat een bijdrage aan het scheppen en in stand houden van rust en broedgebieden voor (kale) grondbroeders langs de kust en bij de Waddenzee bij het uitvoeren van eigen werken. Tevens wordt bij zandwinning, zandsuppleties en baggerwerkzaamheden rekening gehouden met de N2000-doelstellingen.

Een deel van de maatregelen die in de beheerperiode 2010-2015 voor de thema's 'schoon water', 'leefgebied' en 'verbindingen' worden ingezet zijn verkenningsmaatregelen. Zo onderzoekt Rijkswaterstaat of er mogelijke effecten van het beheer op de slibhuishouding aanwezig zijn, hoe het areaal zeegras en macrofauna te vergroten en hoe de achteruitgang van kwelder kwaliteit en kwelderareaal tegen te gaan. Deze studies kunnen leiden tot nieuwe maatregelen in de volgende planperiode. Veel maatregelen voor het behalen van de doelen van KRW en N2000 zijn al geprogrammeerd in het Programma Herstel en Inrichting (H&I; zoals beschreven in paragraaf 1.5 en Bijlage 5). Ook na de uitvoering van de maatregelen die geprogrammeerd zijn tot en met 2015 moeten nog maatregelen worden genomen om de totale opgave voor water en natuur te realiseren. Tot slot worden niet alle opgenomen maatregelen door Rijkswaterstaat zelf uitgevoerd; voor een aantal maatregelen zijn uitvoeringsafspraken gemaakt de betreffende terrein- of landschapsbeheerders. Ook is sprake van zogenaamde niet waterlichaamgebonden maatregelen die landelijk worden opgepakt via bijvoorbeeld regelgeving. De maatregelen voor water en natuur dragen bij aan het bereiken van de doelen voor de inhoudelijke thema's. Tabel 5.1 geeft per thema aan vanuit welk programma maatregelen zijn geformuleerd.

Tabel 5.1  
Overzicht van type maatregelen  
per thema en de relatie met de  
verschillende beleidsprogramma's.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Schoon water	- Uitvoeren van onderzoek naar slibhuishouding en algemene maatregelen	KRW
Leefgebied	- Uitvoeren verkenningsstudies naar achteruitgang kwelders (areaal en kwaliteit) en zeegrasvelden; herstellen dynamiek duin en kwelder Ameland, vergroten buitendijks kwelderareaal, verbeteren kwaliteit vastelandskwelders, herinrichten gebied voor macrofauna, Leveren bijdrage scheppen en behouden van rust en broedgebieden (kale) grondbroeders	KRW en N2000
Verbindingen	- Aanleggen vistrappen en vispassages en toepassen visvriendelijk sluisbeheer	KRW en N2000

In dit hoofdstuk worden de maatregelen voor KRW en N2000 afzonderlijk toegelicht. Kaart 5.1 geeft aan welk percentage maatregelen in de periode 2010-2015 wordt uitgevoerd per watersysteem.

## 5.1 Kaderrichtlijn Water

### De uitvoering is al begonnen vóór 2010

De afgelopen vijf jaar voerde Rijkswaterstaat al verschillende verkenningstudies en maatregelen uit om de chemische en ecologische waterkwaliteit van het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard te verbeteren (Ref. 64). In het kader van het Herstel- en Inrichtingsprogramma (H&I) heeft Rijkswaterstaat gewerkt aan de verjonging van kwelders. Ook is de afgelopen jaren gewerkt aan verbetering van de waterkwaliteit door uitvoering van maatregelen die niet tot het KRW-maatregelpakket behoren. Zo heeft Rijkswaterstaat meebetaald aan het project *Fishing for litter*, dat vissers in staat stelt het door hen opgeviste zwerfvuil aan boord op te slaan en in de verschillende havens aan de Waddenzee kosteloos aan wal te zetten. Vanuit de havens wordt het afval afgevoerd en vernietigd. Dit programma zorgt voor een schonere zeebodem en een betere waterkwaliteit. Het project is in 2007 gestart en het loopt door tot 2011.

Op Terschelling is samen met regionale partijen een extra vuilwaterinzamelstation voor de chartervaart geplaatst. Hierdoor is de belasting van het oppervlaktewater met bacteriologische verontreinigingen en stoffen als fosfaat en stikstof lager. Op Ameland en aan de Friese kust zijn zoet-zoutovergangen aangelegd en de buitendijkse verkweldering van de Bildpollen in Friesland is uitgevoerd. Tot slot zijn verschillende onderzoeken afgerond naar mogelijkheden om de kwaliteit van kwelders te verbeteren en de natuurlijke dynamiek in duinen en kwelders te herstellen.

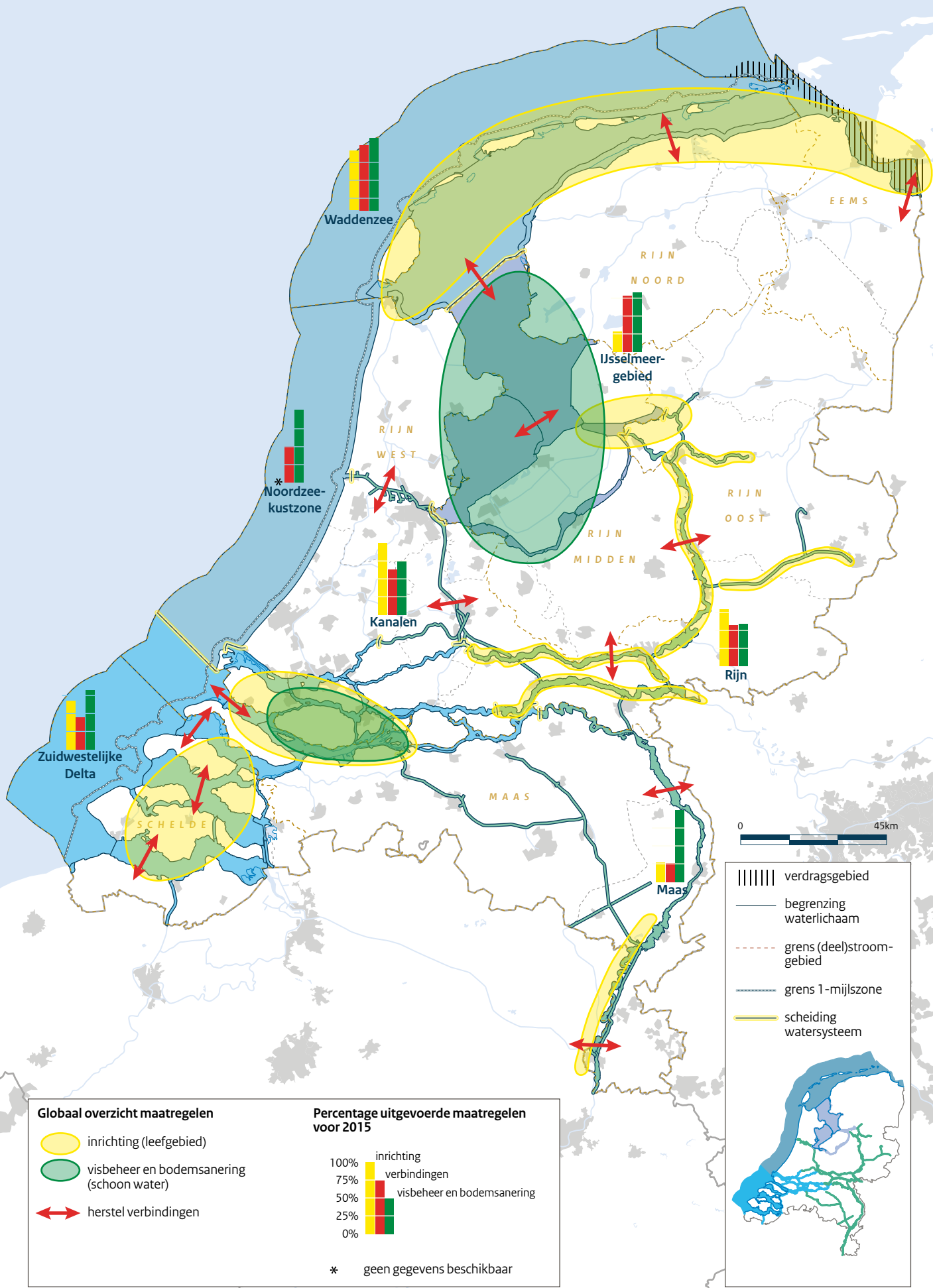
### KRW-maatregelenpakket 2010-2015

In deze planperiode neemt Rijkswaterstaat aanvullend verschillende maatregelen om de chemische en ecologische waterkwaliteit te verbeteren. In de paragrafen 5.1.1 en 5.1.2 zijn de maatregelen die in de periode 2010-2015 worden uitgevoerd op hoofdlijnen beschreven en samengevat in Tabel 5.2 en Tabel 5.4. Gedetailleerde informatie over alle KRW-maatregelen per waterlichaam is opgenomen in tabellen in de Bijlagen 12 (chemie) en 13 (ecologie). De informatie is ontleend aan de onderliggende KRW-bron-documenten (Ref. 60). In deze bijlagen zijn ook de maatregelen opgenomen die al zijn geprogrammeerd en de maatregelen die zijn voorzien voor de periode 2015-2027.

#### 5.1.1 Chemie

Voor het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard bevat het KRW-maatregelpakket van 2010-2015 specifieke chemische maatregelen. Rijkswaterstaat gaat wel twee verkenningstudies uitvoeren naar de slibhuishouding van de Eems-Dollard en Waddenzee. Deze moeten antwoord geven op de vraag of er effecten zijn van het huidige bagger- en stortbeleid en zo ja, of dat de effecten heeft op de toestand van de biologische kwaliteitselementen. Een derde onderzoek moet resulteren in een toekomstvisie op het verspreiden van baggerspecie in de kustzone (Hollandse kust en Waddenkust). Hoewel dit één integraal onderzoek is, staat dit als twee losse onderzoeken in Tabel 5.2. De uitkomsten van deze onderzoeken kunnen leiden tot nieuwe maatregelen. Daarom zijn ze van belang voor zowel de ecologische als de chemische toestand. Eventuele nieuwe maatregelen zullen echter niet vóór 2015 worden genomen.

Rijkswaterstaat onderzoekt nog van de nieuw opgeleverde rwzi's Harnaschpolder en Houtrust of deze voldoen aan de emissie-immissiebenadering. Daarvoor moet eerst een jaarreeks aan metingen beschikbaar zijn. Rijkswaterstaat is zelf geen initiatiefnemer van de uitvoering van maatregelen om het zuiveringsrendement van de rwzi's te vergroten. Waar nodig zal Rijkswaterstaat andere partijen aanspreken op de belasting van het rijkswater en in overleg treden over te nemen maatregelen. Afhankelijk van de lozingssituatie, de grootte van de rwzi en de toestand van het oppervlaktewaterlichaam, komt het voor dat de ene rwzi wel aangemerkt wordt als een substantiële emissiebron en een andere niet. De afspraak met de regionale partijen is dat zij deze maatregelen zelf in hun KRW-maatregelenprogramma opnemen. Rijkswaterstaat kan zo nodig invloed uitoefenen via vergunningverlening.






Kaart 5.1  
Percentage maatregelen uitgevoerd voor 2015

Bijlage 12 geeft een toelichting op het formuleren van de chemische maatregelen en laat alle maatregelen voor het thema 'schoon water' zien.

Tabel 5.2  
Overzicht van KRW-maatregelen chemie in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard voor de periode 2010-2015.

Schoon water	
Hollandse Kust	√
Waddenzee	√
Eems-Dollard	√
<b>Totaal</b>	<b>5 stuks</b>

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Noord
	Stroomgebied Eems

Voor de meeste kustwateren is de huidige toestand voor tributyltin nu als normoverschrijdend ingekleurd. Dit is afwijkend van de toestand in het ontwerp-BPRW, waar volgens het toen geldende protocol uitsluitend meetcijfers voor totaal-water mochten worden toegepast. Dat protocol is landelijk aangepast, zodat bij gebrek aan KRW-proof meetcijfers nu ten behoeve van een beheerdersoordeel wel meetcijfers voor zwevend stof gebruikt kunnen worden. Voor de Eemskust zijn echter geen specifieke meetcijfers beschikbaar en is het oordeel daarom afgestemd op het oordeel dat Duitsland heeft gegeven.


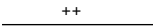
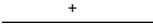
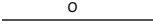
#### Doelbereik chemische parameters

Om te kunnen vaststellen of de KRW-doelen voor de gesignaleerde probleemstoffen in 2015 dan wel in 2027 kunnen worden gehaald, is – onder andere met de KRW-Verkenner – een analyse uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van het huidige beleid, de voorgestelde KRW-maatregelen en de verwachte reductie van emissies in het buitenland als gevolg van KRW-beleid (Ref. 107). Daarnaast is met behulp van een kustzonemodel (Ref. 101) geschat of met de huidige (internationale) maatregelen het tributyltinprobleem in de zoute wateren in 2015 is opgelost. Het doelbereik van de probleemstoffen staat aangegeven in Tabel 5.3.

Tabel 5.3  
Doelbereik van probleemstoffen.

Stof	Reductie-opgave	Huidig beleid	Toestand in	
			2015	2027
Tributyltin	Onduidelijk	Europees verbod, IMO-afspraken, handhavingsactiviteiten	GCT	GCT
Stikstof	0-60%	Landbouw, RWZI's, buitenlandse reductie, atmosferische depositie	+	GET

	GCT/GET is bereikt
	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

#### Tributyltin

Toetsing van TBT in zwevend stof wijst in alle waterlichamen op een normoverschrijding. Het huidige nationale en internationale (handhavings)beleid voor de stof tributyltin (met als wettelijke kaders het EU-verbod en IMO-afspraken) geeft voldoende vertrouwen dat in 2015 het KRW-doel voor deze stof: voldoen aan de norm in dit watersysteem, vrijwel zeker is behaald.

#### Stikstof

De reductieopgave voor de nutriënten is sterk afhankelijk van het waterlichaam. Voor het waterlichaam Hollandse Kust is de reductieopgave voor stikstof 40-60 procent. Voor het Waddenzeegebied (inclusief de Noordzeekustzone boven de eilanden) is die 0-60 procent en voor het Eems-Dollardgebied 20-40 procent.

Het is van groot belang om aan de hand van de reductieopgave in de Nederlandse Kustzone te komen tot afspraken over een gezamenlijke (internationale) wateropgave. Hierbij dient in eerste instantie te worden gekeken naar de toestand van de ecologie in de waterlichamen. Als ondanks de aanwezigheid van een reductieopgave de biologie wel op orde is, met name voor het kwaliteitselement fytoplankton en plaagalgen, staat niets een goede beoordeling in de weg. Een reductiedoelstelling is dan strikt genomen niet noodzakelijk voor dat waterlichaam zelf, maar kan wel worden gemotiveerd op grond van het reduceren van afwenteling naar benedenstrooms gelegen waterlichamen. Hierbij moet over meerdere jaren worden bekeken wat de afwenteling betekent voor beheerders bovenstrooms.

### 5.1.2 Ecologie

Om de ecologische kwaliteitsdoelen van de KRW in de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard te halen, zijn maatregelen voorgesteld die de vispasseerbaarheid verbeteren en natuurlijke habitats herstellen. De volgende maatregelen zijn volgens planning voor het eind van 2015 uitgevoerd. Een samenvattend overzicht is opgenomen in Tabel 5.4.

#### *Schoon water*

Voor het gehele watersysteem geldt de opgave om stikstofconcentraties te verlagen en vooral in het Eems- Dollardestuarium de troebelheid te verminderen. Hierdoor komt het doel, verkrijgen van helder water met natuurlijke algenbloei en soortensamenstelling, dichterbij. De bronnen van de stikstofbelasting liggen bovenstrooms.

De aanpak van het eutrofiëringprobleem, met daarbij behorende overmatige algenbloeien, vraagt dan ook om maatregelen van andere partijen. Voor dit watersysteem is een reductiewens van 0-60 procent geformuleerd. Wat de effecten zijn van het huidige bagger- en stortbeleid op de slibhuishouding en wat de effecten zijn van de slibhuishouding op de natuurlijke algenbloei, wordt dit in de komende planperiode nader onderzocht.

#### *Leefgebied*

Voor dit watersysteem is er vooral de KRW-opgave het leefgebied voor angiospermen en macrofauna te vergroten en de kwaliteit hiervan te verbeteren. Met pilots wordt in de komende planperiode onderzocht hoe dat het meest effectief bereikt kan worden. Als de resultaten van de verkenning en van kleinschalige experimenten (onder andere storten van mosselzaad) daartoe aanleiding geven, zal het herstel van schelpdierbanken en zeegrasvelden grootschalig worden aangepakt.

Een maatregel is het optimaliseren van het beheer en herinrichting van de kwelder. Ook voert Rijkswaterstaat een verkenningsstudie uit naar mogelijkheden om verdere achteruitgang van de kwaliteit van eilandkwelders te stoppen. In de Eems-Dollard onderzoekt Rijkswaterstaat de omvang van de afslag en mogelijkheden om de afslag van kwelders tegen te gaan. Het verlengen van een slenk, waarmee zout water een duinvallei wordt binnengebracht, heeft een positief invloed op de lokale kweldervorming. Verder herstelt Rijkswaterstaat in samenwerking met *It Fryske Gea* – waar gebruiksfuncties dat toestaan – in het buitendijkse gebied van Noord-Friesland de kwelderhabitat.

#### *Verbindingen*

De verbindingen tussen zout water en de zoete waterlichamen in het achterland zijn voor trekvissen te beperkt en moeten worden hersteld. Rijkswaterstaat draagt financieel bij aan de realisatie van tenminste drie door waterschappen aan te leggen vispassages op het grensvlak van zoet naar zout water. Voor het waterlichaam Waddenzee is vis geen kwaliteitselement. De Waddenzee is echter een zeer belangrijke verbindingsschakel tussen zout water en zoet water in het (gehele) achterland en op de eilanden. Rijkswaterstaat zal zelf vismigratievoorzieningen treffen in de spuuisluizen in de afsluitdijk. Rijkswaterstaat staat daarnaast positief tegenover een bijdrage in de kosten van aanleg van meerdere vispassages op de grens van zoet naar zout. Dit gebeurt ook langs de Hollandse kust. Initiatief daartoe berust echter bij de betrokken waterschappen. Deze maatregelen worden uitgevoerd volgens de landelijke prioritering vismigratiekelpunten.

In het stroomgebied van de Rijn wordt op dit moment een 'Masterplan trekvis' ontwikkeld. Dit plan brengt in beeld welke maatregelen nodig en haalbaar zijn om de Rijn van de Noordzee tot Basel (Zwitserland) passeerbaar te maken voor trekvis. De in Nederland al gebouwde vispassages bij sluizen en stuwen in de Rijntakken, de geplande maatregelen bij de Haringvlietsluizen (kierbesluit) en de mogelijke maatregelen in de Afsluitdijk, maken integraal deel uit van het genoemde masterplan.

De verbetering van de vispasseerbaarheid in het stroomgebied Eems wordt door waterbeheerders in Nederland en Duitsland samen uitgewerkt. Op basis van historische en actuele gegevens over de verspreiding van verschillende soorten trekvis zijn paai-, juvenielen- en voedingsplaatsen in de Eems in kaart gebracht. In de periode 2010-2012 worden mogelijke maatregelen geselecteerd en vóór 2015 worden op basis van haalbaarheid van deze maatregelen concrete doelen geformuleerd.

Tabel 5.4  
Overzicht van KRW-maatregelen  
ecologie in de Noordzeekustzone,  
Waddenzee en Eems-Dollard voor  
de periode 2010-2015.

Eenheden	Leefgebied			Verbindingen
	Getijdenatuur /kwelders	Kunstmatig rif/zeegras	Verkenningen	Vispassages/ geleiding
	---> ha/stuks	ha	Stuks	Stuks
Hollandse kust				√
Waddenzee		√	√	√
Waddenzee-vastelandskust	√			√
Eems-Dollard		√	√	√
<b>Totaal</b>	<b>200/2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Noord
	Stroomgebied Eems

Maatregelen die vooral ten goede komen aan N2000-doelen of die niet onder de directe beheer-verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat vallen, worden door andere partijen opgepakt. Dit geldt bijvoorbeeld voor het verkennen van de mogelijkheden om: zoet-zoutverbindingen te creëren, de visserij met wekkerkettingen te verbieden of af te kopen, de mechanische pierenwinning te saneren, extra vuilwaterstations voor recreatievaartuigen te plaatsen, en met een pilot de effecten van gesloten gebieden in de Waddenzee in kaart te brengen. Veelal zijn dit nu al onderwerpen van onderhandeling of verkenning.

Maatregelen die andere partijen in het gebied treffen, ondersteunen de maatregelen die Rijkswaterstaat uitvoert om de KRW-doelen te halen. Het Groninger Landschap gaat het kwelderherstelplan samen met de Vereniging van Oevereigenaren en Gebruikers, Natuurmonumenten en de Stichting Behoud Natuur en Landelijk Gebied uitvoeren. Het project bestaat uit de herinrichting van 1000 hectare Groningse kwelders (kwelders Noordkunst, kwelders Dollard, punt van Reide) en de ontwikkeling van een beheerplan voor instandhouding en verbetering van de vegetatie van kwelders door beweiding. Dit soort maatregelen sluit goed aan op het doel verbetering van de kwelderkwaliteit.

Verder gaat *It Fryske Gea* onder andere het effect van de verkweiding van de Bildpollen monitoren en daarnaast een studie uitvoeren naar de effecten van beheer op de kweldernatuur. Omdat het beheer belangrijk is voor het halen van de doelen, is deze opgenomen in het maatregelpakket (zie maatregel in Bijlage 13). Het Landschap Noord-Holland gaat de kwelder op het balgzand herstellen.

#### Doelbereik maatregelpakket 2010-2015

De gekozen maatregelpakketten zijn gebaseerd op de huidige kennis van maatregel-effectrelaties. Op dit moment zijn er nog veel hiaten in de kennis. Men moet rekening houden met het risico dat de maatregelen

niet of niet op tijd het verwachte ecologisch effect hebben en dat de doelstellingen daarom niet of niet volledig kunnen worden gehaald. Het op kwalitatieve wijze inschatten van het effect, een expert oordeel, wordt momenteel als hoogst haalbare beschouwd. Hieraan wordt in de komende jaren veel aandacht besteed in het monitoringprogramma (zie Hoofdstuk 16) en de maatregel-effectrelaties worden nader onderzocht.

In deze beheerplanperiode onderzoekt Rijkswaterstaat de slibhuishouding, herstelmaatregelen voor zeegras en mosselbanken en mogelijkheden om verdere achteruitgang van kwelders tegen te gaan. De resultaten van deze verkenningen vormen een basis voor mogelijke effectieve maatregelen in de volgende planperiode.

In Tabel 5.5 worden de prognose van de toestand in 2015 in relatie tot de GET of het GEP weergegeven. Met het maatregelpakket tot 2015 wordt vooral voor het kwaliteitselement overige waterflora (kwelders) een verbetering bereikt ten opzichte van de huidige toestand.

Het resultaat van de buitendijkse verkweldding is dat 300 van de 700 hectare nieuwe kwelder die nodig is om het GEP te bereiken, wordt gerealiseerd. De resterende 300 hectare volgt na 2015. Bij tegenvallend resultaat in de pilot voor aanplant van zeegras ligt een permanente doelverlaging voor angiospermen in de rede.

In de Waddenzee en de Waddenzee-vastelandskust zal door reductie van stikstof de toestand van het fytoplankton licht verbeteren. In de waterlichamen Hollandse kust, Waddenkust, Eems-Dollard en Eems-Dollard-kust voldoet het fytoplankton nu al aan de GET of het GEP. Dit beeld is mogelijk gunstiger dan de werkelijke situatie, aangezien voor de waterlichamen Eems-Dollardkust en Eems-Dollard de effecten van eutrofiëring deels onderdrukt worden door de aanwezige troebeling.

In deze planperiode wordt niet gestreefd naar verbetering van de toestand van de macrofauna. Mogelijk kunnen resultaten van verschillende onderzoeken tot verbetering leiden in een volgende planperiode. De maatregelen om de vispasseerbaarheid te vergroten, moet leiden tot verbetering van de toestand van vissen in de Eems-Dollard. Voor de parameters temperatuur en zuurstof wordt in alle waterlichamen in 2015 de GET of het GEP bereikt.

Dankzij de voorgenomen maatregelen wordt in 2015 in alle waterlichamen een verbetering bereikt ten opzichte van de huidige situatie, de GET of het GEP wordt echter voor geen enkel waterlichaam in 2015 gehaald. Vanwege de noodzaak tot fasering en voornoemde kennishiaten zijn ook na 2015 nog maatregelen voorzien. Een eerste inschatting van de benodigde maatregelen is al gemaakt bij het opstellen van het totaal KRW-maatregelenpakket (zie kolom '>2015' in Bijlage 13). Die zullen in de evaluatie van het eerste SGBP-en worden ingevuld en vastgelegd tot 2021. De belangrijkste maatregelen die Rijkswaterstaat zelf nog van plan is uit te voeren na 2015 zijn de aanleg van 400 hectare buitendijkse kwelders in Noord-Friesland en de aanleg van een vispassage in Katwijk. Verdere maatregelen na 2021 zullen betrekking hebben op kwelder areaal en kwaliteit en vispassages.

Tabel 5.5  
Noordzeekustzone, Waddenzee en  
Eems-Dollard: overzichtstabel  
doelbereik in 2015 voor biologische  
kwaliteits-elementen en algemeen  
fysisch chemische parameters.

Parameter/ kwaliteits-element	Hollandse kust (kustwater)	Waddenzee	Waddenzee -vaste- landskust	Wadden- kust (kustwater)	Eems- Dollard	Eems- Dollardkust
Temperatuur	GET	GET	GET	GET	GET	GET
Zuurstof	GET	GET	GET	GET	GET	GET
Chloride	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
pH	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Doorzicht	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Winter DIP	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Winter DIN	+	+	+	GET	+	+
Fytoplankton	GET	+	+	GET	GEP	GET
Angiospermen	N.v.t.	+	++	N.v.t.	+	N.v.t.
Macrofauna	o	GET	GEP	o	o	o
Vissen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	+	N.v.t.

GEP	GEP is bereikt in 2015
GET	GET is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)
N.v.t.	Niet van toepassing

#### Klimaatbestendigheid maatregelenpakket 2010-2015

Rijkswaterstaat heeft de maatregelen voor KRW getoetst op robuustheid voor klimaatverandering. Voor de maatregelen binnen het watersysteem Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard geldt dat klimaatverandering geen invloed heeft.

#### 5.1.3 Beschermd gebied

##### Zwemwaterrichtlijn

In de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard liggen 39 officiële zwemwaterlocaties. In 2009 zijn voor al deze zwemwaterlocaties zwemwaterprofielen beschikbaar zijn. Op basis van deze zwemwaterprofielen zal duidelijk worden welke maatregelen genomen moeten worden om in 2015 op alle locaties de kwaliteitsklasse aanvaardbaar te halen.

##### Richtlijn ten behoeve van schelpdierwater

Het huidige beleid ten aanzien de vereiste kwaliteit van schelpdierwater wordt voor deze beheerplanperiode gehandhaafd.



## 5.2 Natura 2000

Rijkswaterstaat heeft bij het opstellen van de maatregelen voor N2000 een aantal uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in het BPRW (paragraaf 2.7.1). Het gaat onder andere om de volgende aspecten.

- Natuurlijke dynamiek vormt het uitgangspunt bij de uitwerking van doelen.
- Basisfuncties van het hoofdwatersysteem staan niet ter discussie.
- Bestaand gebruik moet zoveel mogelijk ongewijzigd doorgang vinden, eventueel met mitigerende maatregelen.
- Aanvullende maatregelen (boven op KRW-maatregelen) mogen niet leiden tot extra lasten en moeten haalbaar zijn en financieel gedekt.
- Bij maatregelen voor N2000 wordt prioriteit gegeven aan sense of urgency-opgaven. Dit zijn opgaven voor soorten en habitats waarmee het zo slecht gaat dat maatregelen niet tot de volgende planperiode kunnen worden uitgesteld. Dit uiteraard mits haalbaar en betaalbaar.

### 5.2.1 Beheer- en inrichtingsmaatregelen

#### KRW-maatregelen die bijdragen aan het realiseren van de Natura 2000-doelen

Een aantal maatregelen uit het KRW-maatregelenpakket heeft ook een positief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van N2000. Het herstel van kwelderhabitat in de Friese zomerpolders en het optimaliseren van de kwelderkwaliteit in de Waddenzee is ook belangrijk in het kader van N2000. Dit levert tevens geschikte rust-, broed- en slaapplekken voor vogels. De sanering van de 'griesberg' van Brunnermond in de Eems-Dollard levert een positieve bijdrage aan het habitat permanent overstromde zandbanken (H1110). Dit verschaft ter plekke weer voedsel voor macrofauna eters. Het herstelprogramma habitats kan bijdragen aan verbetering van de kwaliteit (schelpdierbanken en zeegras) van H1140 en/of H1110. De maatregelen in het kader van vismigratie kunnen gunstig zijn voor de instandhoudingdoelstellingen van prikken en fint.

### 5.2.2 Mitigerende maatregelen

Wanneer bestaand gebruik en het beheer en onderhoud van de infrastructuur leiden tot problemen voor het realiseren van de N2000-doelen wordt de oplossing gezocht in het treffen van mitigerende maatregelen, mits deze haalbaar en betaalbaar zijn.

Voor het regulier onderhoud aan vaarwegen (baggeren en storten) wordt reeds gewerkt met Nb-wet vergunningen. Uitgangspunt is om het onderhoudsbaggerwerk op te nemen in het beheerplan. Hierbij worden geen meerkosten verwacht.

Ook bij zandsuppleties dient rekening te worden gehouden met N2000-doelstellingen. Reeds in de huidige situatie worden zandsuppleties uitgevoerd onder de Nbwet vergunning, waarmee de met de nodige mitigatie gepaard gaande kosten al zijn genomen. Er wordt vanuit gegaan dat wanneer deze activiteiten in het beheerplan Natura 2000 worden opgenomen volstaan kan worden met vergelijkbare mitigerende voorwaarden en derhalve gelijkblijvende kosten.

#### Samenwerkingsovereenkomst zandsuppleties en natuur

De Nederlandse strand- en duinenkust wordt in stand gehouden door middel van zandsuppleties op het strand en op de vooroever. Over de ondiepe kustzone is relatief weinig bekend. Zandsuppleties kunnen effecten hebben op de natuurwaarden in de ondiepe kustzone. Zandsuppleties kunnen echter niet wachten tot onderzoek heeft uitgewezen wat de effecten precies zijn en wat daaraan valt te doen. Daarom is een overeenkomst gesloten tussen Rijkswaterstaat en 4 natuurbeschermingsorganisaties waarin Rijkswaterstaat geld beschikbaar stelt voor onderzoek naar de ecologische effecten van zandsuppleties op de kustnatuur. De Natuurbeschermingsorganisaties denken mee over de inhoud van het onderzoek.

In het N2000-gebied Waddenzee wordt zand dat vrijkomt bij het reguliere baggeren van vaarwegen aan land gebracht ten behoeve van de zandhandel. Deze 'zandwinning' staat ter discussie i.v.m. de zandbalans in het kuststelsel. Rijkswaterstaat voert daarom in de planperiode een kosten-batenanalyse uit met aandacht voor de ecologische aspecten.

Regulier onderhoud van kunstwerken en oeververdedigingen, inspectie, monitoring, vaarwegmarkeringen, het houden van calamiteitenoefeningen en dergelijke kunnen doorgang vinden, soms onder mitigerende voorwaarden (zoning in ruimte en/of tijd) met marginale meerkosten.

### 5.3 Relatie met perspectief

In paragraaf 3.2 is het toekomstperspectief voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard geschetst. De maatregelen die Rijkswaterstaat gaat uitvoeren, dragen bij aan het beschreven perspectief. In deze paragraaf wordt per thema de verwachte situatie in 2015 beschreven.

#### *Creëren robuust en multifunctioneel systeem*

In deze planperiode wordt er een begin gemaakt met het beter afstemmen van verschillende functies.

#### *Water van voldoende kwaliteit*

De waterkwaliteit is in 2015 onmiskenbaar verbeterd: gehalten aan tributyltin voldoen aan de norm. De bovenstroomse belasting met nutriënten is verminderd, waardoor naar verwachting minder algenbloei voorkomt. Mede door onderzoek naar de slibhuishouding wordt onderhoud aan scheepvaartgeulen geoptimaliseerd.

#### *Herstel van natuurlijke habitats*

In 2015 is het areaal aan kwelders toegenomen en is een start gemaakt met het verjongen van de kwelders. Verkenningen naar dynamiek in de kwelders zijn afgerond en er kan gestart worden met lange termijn oplossingen. In de Eems-Dollard is een onnatuurlijk gebied geschikt gemaakt voor natuurlijke habitats, waardoor met name kansen ontstaan voor macrofauna. Tevens ligt een herstelprogramma voor de habitats zee gras en mosselbanken en zijn grootschalige pilots opgestart.

#### *Herstel van natuurlijke verbindingen*

Door het aanleggen van vispassages in de Eems-Dollard, Waddenzee en Hollandse kust kunnen trekvisseren de bovenstroomsgelegen gebieden en vice versa beter bereiken. Het bereiken van gezonde populatie aan diadrome soorten is echter ook afhankelijk van de toestand (vertroebeling/geschikte paaiplassen) van stroomopwaarts gelegen gebieden.





# 6 Context en perspectief

## IJsselmeergebied

Het IJsselmeergebied wordt gekenmerkt door rust, ruimte en natuurwaarden. De cultuurhistorie is in het landschap te lezen. Grote nieuwe polders en ‘oud-land’ begrenzen het merengebied. Het IJsselmeergebied is van groot internationaal belang als rustgebied voor vogels. Het gebied bevat de zoetwatervoorraad voor een groot deel van het land. Dat belang neemt toe en vraagt om strategische keuzes. Ook de verdere ontwikkeling van Almere en verbetering van verbinding met de Randstad vragen om keuzes voor de toekomst.

Het watersysteem IJsselmeergebied is verdeeld in verschillende waterlichamen conform de aanwijzingen van de KRW (zie Bijlage 1). Een groot deel is ook aangewezen als N2000-gebied. Kaart B1.1 geeft de grenzen aan van de watersystemen aan en laat de indeling in stroomgebieden, waterlichamen en N2000-gebieden zien.

De algemene kenmerken van het gebied, het huidige gebruik en de te verwachten ontwikkelingen bepalen de context van het beleid voor water en natuur. Dit staat beschreven in paragraaf 6.1. In paragraaf 6.2 staat het perspectief beschreven.

### **De waarde van het IJsselmeergebied – rust, ruimte en natuurlijke rijkdom.**

Kenmerkend voor het IJsselmeergebied zijn de rust, de ruimte en de grote diversiteit aan natuurwaarden. Het gebied is ook belangrijk als zoetwatervoorraad voor een groot deel van het land. De hoge belevingswaarde maakt het aantrekkelijk om er te wonen, werken en recreëren. Bijzonder is dat in het IJsselmeergebied menselijk gebruik en natuurwaarden harmonieus samengaan. De waardering voor deze combinatie steunt op een lange traditie, die onder meer zichtbaar is in het landschap met z'n karakteristieke kustplaatsen en de nog aanwezige sporen van de visserij(historie). Ook de historie van de ontginning is duidelijk in het landschap te lezen. Grote polders en ‘oud-land’ omzomen afwisselend het plassenengebied.

Internationaal is het IJsselmeergebied van groot belang als rustgebied voor vogels. Nergens anders in West-Europa is zo'n grote oppervlakte aan open zoetwatermeren te vinden. Het nationale belang van het IJsselmeergebied is vooral gelegen in de natuurlijke rijkdom. Rust en ruimte zijn de belangrijke waarden op regionaal niveau.

## 6.1

### Algemene kenmerken van het watersysteem

Het IJsselmeergebied bestaat uit een stelsel van grote meren, compartimenteringswerken en daarin gelegen kunstwerken, samen ruim 200.000 ha. De aanleg van de Afsluitdijk, de Houtribdijk, de Wieringermeer, de Noordoostpolder en de Flevopolders is sterk bepalend geweest voor de morfologie, de waterhuishouding en de ecologie van het gebied. Deze ingrepen veranderden de zoute Zuiderzee in het zoete IJsselmeer en Markermeer met de Veluwerandmeren tussen het 'oude land' en de Flevopolders.

Het IJsselmeergebied is als een van de zee afgesloten, benedenstrooms gelegen zoet laaglandmeer een natuurgebied van (inter)nationale betekenis. De belangrijkste (inter)nationale natuurwaarden ontleent het gebied aan zijn betekenis voor de vogels die foerageren, ruien en rusten in het grootschalige open water. Ook aan de randen van het gebied foerageren en rusten vogels en ze broeden er ook. Het voedselrijke, relatief ondiepe systeem met een rijk bodem- en waterleven (waterplanten, vissen en bodemfauna) is de basis voor deze natuurwaarden. Het IJsselmeergebied is een onmisbare schakel in de vogeltrekroutes tussen Siberië en Afrika.

Het hele IJsselmeergebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur van Nederland. Voor de Europese KRW is het gebied opgedeeld in zes waterlichamen die overeenkomen met de begrenzing van de N2000-gebieden, het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden. De KRW- en N2000-gebieden zijn weergegeven op Kaart B1.1.

#### Waterhuishouding (wateraanvoer, afwatering en watervoorziening).

Het IJsselmeer is het afwateringsgebied van de IJssel, een groot deel van Noord-Nederland en een klein deel van Duitsland (een relatief klein deel van de Rijnafvoer loopt via de IJssel). Het ontvangt overtollig water uit het Markermeer en de Randmeren-Noord, -Oost en -Zuid. Alleen de Randmeren-Noord (Zwarte Meer en Ketelmeer en Vossemeer) staan in open verbinding met het IJsselmeer; het Zwarte Water en de Vecht wateren via deze route af. Het Markermeer en de andere randmeren spuien via sluizen op het IJsselmeer. Het grootste deel van het IJsselmeerwater vloeit via de spuisluizen in de Afsluitdijk weg naar de Waddenzee. Wanneer spuien onder vrij verval niet mogelijk is, wordt het water tijdelijk geborgen. Behalve door spuien verdwijnt water uit het gebied door verdamping, wegzijging en gebruik.



Het Markermeer ontvangt water voornamelijk uit het IJsselmeer, de Randmeren-Zuid en in de vorm van neerslag. Daarnaast wordt water op het Markermeer uitgeslagen vanuit de lage delen van de provincie Flevoland. Het overgrote deel van Noord-Holland watert onder normale omstandigheden af op de Noordzee en de Waddenzee. Alleen onder bijzondere omstandigheden is afwatering naar het Markermeer een optie.

Overtollig water uit het Markermeer wordt grotendeels via de spuisluisen in de Houtribdijk afgevoerd naar het IJsselmeer (voornamelijk 's winters). In veel mindere mate gebeurt dit via de Oranjesluisen bij Schellingwoude naar het Noordzeekanaal (voornamelijk 's zomers).

In droge perioden is het IJsselmeergebied van belang voor de watervoorziening van een groot deel van de afwateringsgebieden. Vooral 's zomers wordt water ingelaten gebruikt voor peilbeheersing, landbouw, verbetering van de waterkwaliteit en voor doorspoeling om algenbloei tegen te gaan. Alleen de laaggelegen gebieden kunnen onder vrij verval water inlaten. Verder bestaat de mogelijkheid om 's zomers IJsselmeerwater via het Markermeer op het Noordzeekanaal in te laten om de zouttong vanuit de Noordzee tegen te gaan. Deze maatregel voorkomt ook de verzilting van het Markermeer. Het doorspoelwater wordt afgevoerd naar de Noordzee.

De wateren in het IJsselmeergebied zijn semi-stagnant. Vooral het Markermeer is zeer troebel. De bodem van het Markermeer bestaat voor het grootste deel uit klei en zware zavel. Wind veroorzaakt golven en stroming die het bodemslib continu opwervelen en het water troebel maken.

Het gehele jaar wordt er water ingenomen bij Andijk ten behoeve van de bereiding van drinkwater.

#### Waterkwaliteit (chemie)

Het water in het IJsselmeergebied stroomt nauwelijks en is voedselrijk. In alle waterlichamen behalve de Randmeren-Oost zijn hoge concentraties stikstof en fosfaat aanwezig. Deze eutrofiëring is ongewenst, gezien de belangen van menselijk gebruik en de natuur. Een groot deel van de nutriënten is afkomstig uit bovenstroomse wateren. Ook in bovenstrooms gebied zijn de concentraties nutriënten te hoog, maar dat levert in het IJsselmeergebied geen directe eutrofiëringsproblemen op. De eutrofiëringproblematiek in het IJsselmeergebied is een schoolvoorbeeld van een probleem dat alleen effectief kan worden aangepakt als boven- en benedenstroomse waterbeheerders goed samenwerken.

#### Waterbodemonverontreiniging

De afgelopen decennia is de regelgeving om emissie van verontreinigende stoffen naar het oppervlaktewater te voorkomen sterk verbeterd. Met het saneren van verontreinigende waterbodems is al een begin gemaakt. In het gebied liggen historische verontreinigingen die nog niet zijn gesaneerd.

De waterbodemonverontreiniging in het Ketelmeer is in het verleden ernstig verontreinigd geraakt door stoffen in Rijnwater dat via de IJssel werd aangevoerd. Begin deze eeuw is het oostelijk deel van het Ketelmeer gesaneerd.

#### Natuur

(Inter)nationaal gezien is het IJsselmeergebied van belang als rust- en foeragegebied voor vogels die vis, bodemdieren en waterplanten eten. Het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer vormen samen een groot oppervlak open zoetwater. Aangrenzend liggen (natte en terrestrische) natuurgebieden in de Randmeren en op het land, zoals de Oostvaardersplassen, Friese meren, Wieden en Weerribben, Vechtplassen en Waterland (veenweidegebied). Ook de nabijheid van de Waddenzee is ecologisch waardevol. In strenge winters, als het IJsselmeergebied dichtvriest, trekken veel vogels naar de Waddenzee of de Noordzeekustzone. Het IJsselmeer zou een schakel kunnen zijn in de vismigratie van de Waddenzee naar de rivieren IJssel en Rijn (zeeforel, zalm), maar de Afsluitdijk is daarvoor een barrière. Tussen het meersysteem en de rivieren en beken is wel migratie mogelijk. Voor sommige soorten is de bereikbaarheid van ondiepe natte gebieden – zoals ondergelopen graslanden in delen van Friesland of Hollands Laagland – van belang voor de voortplanting.

Na de aanleg van de Afsluitdijk in de jaren dertig van de vorige eeuw is het water binnen enkele jaren verzoet. De zoute faunagemeenschappen verdwenen en zijn vervangen door een zoetwatergemeenschap met twee in de voedselketen cruciale sleutelsoorten: de driehoeksmossel en de spiering. Voedselrijk,

ondiep water en voldoende rust bieden grote aantallen watervogels het hele jaar door de gelegenheid om in het IJsselmeer, Markermeer en de Randmeren te verblijven. Het Zwarte Meer, de Veluwerandmeren, het IJmeer, Gooimeer en de Gouwee zijn rijk aan uitgestrekte velden met waterplanten. Voor de Friese kust liggen buitendijks brede rietvelden en een kale zandplaat.

### 6.1.1 Huidig gebruik

Het IJsselmeergebied is multifunctioneel. Tot de vele vormen van gebruik horen onder meer: zandwinning, beroepsscheepvaart, beroepsvisserij, watervoorziening voor drinkwater en landbouw, koelwater en diverse takken van water- en oeverrecreatie. De Randmeren lenen zich hoofdzakelijk voor kleinschalige dagrecreatie. Op het IJsselmeer en Markermeer-IJmeer is de recreatie grootschalig en intensief. In het Ketelmeer ligt het slibdepot IJsseloog, dat door Rijkswaterstaat wordt beheerd. In het IJmeer bij Amsterdam breidt de nieuwe wijk IJburg zich verder uit. De hiervoor beschreven vormen van gebruik hebben alle invloed op de kwaliteit van het water en de natuur in het gebied. Voor zover dit leidt tot knelpunten in doelbereik of tot noodzakelijke maatregelen, gaan de hoofdstukken 7 en 8 hier nader op in.

In Bijlage 6 is per waterlichaam aangegeven welke vormen van menselijke belasting significant zijn voor de KRW-doelbepaling voor het IJsselmeergebied.

### 6.1.2 Huidig beheer

Rijkswaterstaat voert het beheer en onderhoud van dijken en kunstwerken in het watersysteem, zoals hoofdwaterringen (Houtribdijk en Afsluitdijk), dammen en taludverdedigingen, veelal uit op ad hoc-basis. Inspectie van de kunstwerken gebeurt wél periodiek, maar herstelwerkzaamheden zijn geen jaarlijks terugkerende activiteit. Een overzicht van de beheeractiviteiten is gegeven op Kaart B11.6.

Ten behoeve van de recreatievaart en de beroepsvaart onderhoudt Rijkswaterstaat de betonning van de vaargeulen. De betonning voor de recreatievaart wordt jaarlijks vóór het vaarseizoen aangebracht en vóór de winter verwijderd.

Alle vaargeulen in het IJsselmeergebied worden op diepte gehouden door:

- baggeren uit nautisch oogpunt, waarbij baggerspecie wordt gestort dan wel voor andere werken gebruikt (onder andere natuurontwikkeling)
- zandwinning met toepassing van de technieken onderzuigen en rechtstreeks zuigen (cutter)
- zandwinning met toepassing van de omputmethode in de vaargeulen op het IJsselmeer en Markermeer: het gewonnen zand vindt toepassing in projecten als Hanzelijn en IJburg

De sluiscomplexen (schut- en spuisluisen) in het IJsselmeergebied brengen de volgende activiteiten met zich mee:

- functioneel gebruik (schutten en spuien, zie ook de toelichting op de sluispassages in dit hoofdstuk)
- beheer en onderhoud (regelmatig terugkerend onderhoud en variabel onderhoud (vervanging, grote reparaties, uitbreiding)
- baggeren sluiscolk (komt te zijner tijd in prestatiebestek 'baggeren')

Rijkswaterstaat is ook verantwoordelijk voor het peilbeheer van de meren in het IJsselmeergebied. Het peil in het IJsselmeer, Markermeer-IJmeer, Ketelmeer-Vossemeer, Gooimeer-Eemmeer en Zwarte Meer wordt gehandhaafd via spuisluisen in de Afsluitdijk en Houtribdijk. Sluisen bij Roggebot en Nijkerk zorgen voor de peilhandhaving van de Veluwerandmeren. De streefpeilen zijn NAP -0,20 m (zomer) en NAP -0,40 m (winter) voor IJsselmeer, Markermeer-IJmeer, Ketelmeer-Vossemeer, Gooimeer-Eemmeer en Zwarte Meer, en NAP -0,05 (zomer) en NAP -0,30 (winter) voor de Veluwerandmeren.

In de Veluwerandmeren voert Rijkswaterstaat maaibeheer van waterplanten uit. De intensiteit van het maaibeheer is afhankelijk van oppervlakte en dichtheid van de begroeiing met waterplanten.

Rijkswaterstaat beheert het baggerdepot IJsseloog. De specie voor dit baggerdepot wordt over water aangevoerd, overgeslagen en gescheiden in zand en slib. Het slib, dat het grootste deel van de verontreinigingen bindt, wordt gestort in de put.



De beheeractiviteiten van Rijkswaterstaat rondom dit depot bestaan uit:

- onderhoud aan installaties en terreinen (vooroevers en ringdijk)
- zand en grondverzet
- monitoring van grondwater, oppervlaktewater en retour/lozingswater
- Wm- en Wvo-vergunningverlening

### 6.1.3 Toekomstige ontwikkelingen

#### Verwachte nieuwe hydromorfologische ingrepen

De uitvoering van ruimtelijke projecten kan, door veranderingen in de hydromorfologie of door wijziging van het gebruik, invloed hebben op de doelen en maatregelen voor water en natuur (KRW en N2000). In elke plan-uitwerking wordt rekening gehouden met de op dat moment vigerende natuur-, water- en milieuregelgeving. Projecten waarvan de uitvoering binnen de periode 2010-2015 valt en die mogelijk significante effecten hebben op de toekomstige ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het IJsselmeergebied, worden in paragraaf 7.2.6 bekeken in relatie tot de relevante KRW-doelen. De beoordeling voor wat betreft N2000 zal conform de redeneerlijn van Rijkswaterstaat (zie BPRW, paragraaf 2.7.1) niet worden meegenomen in de N2000-beheerplannen, maar is (zo nodig) onderdeel van de vergunningverlening op grond van de Nbwet 1998. Voor het IJsselmeergebied gaat het om de onderstaande ruimtelijke projecten, die alle in de planfase verkeren.

#### *Buitendijks bouwen*

1. *IJburg fase 2 (330ha)*. Voor de ontwikkeling van IJburg tweede fase is een MER-procedure doorlopen, met als resultaat een milieuvriendelijk 'Voorkeursalternatief' met diverse mitigerende maatregelen. Uit het rapport blijkt dat IJburg 2<sup>e</sup> fase gerealiseerd kan worden zonder negatieve effecten op het gebied van water en natuur. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling geen negatieve effecten op de natuurwaarden in het IJmeer heeft, mede door de aanleg van een mosselbank. Diverse natuurontwikkelingsprojecten (waaronder een natuureiland) leiden plaatselijk tot verbetering van ecologische waarden. IJburg 2<sup>e</sup> fase leidt niet tot wateroverlast elders, niet tot significante vermindering van het waterbergend vermogen, of tot vermindering van de waterkwaliteit van het IJmeer. Tussen de eilanden ontstaat naar verwachting helder water.

2. *Waterfront Harderwijk (45 ha)*. Harderwijk wil de relatie met water versterken onder andere door een tweetal uitbreidingen waarvoor landaanwinning nodig is (industrieterrein en parkeerterrein gekoppeld aan een jachthaven). Volgens onderzoek (Ref. 10) heeft het Waterfront geen wezenlijke effecten op onder andere de EHS (nieuwe ontwikkelingen mogen niet ten koste gaan van natuurwaarden) en op de waterhuishouding. Naar aanleiding van een juridische procedure zal alsnog nader onderzoek worden uitgevoerd naar eventuele effecten.

#### *Infrastructuur*

Een goede bereikbaarheid van de Noordvleugel is essentieel voor de economische ontwikkeling. Daarom zijn in het kader van het Programma Randstad Urgent twee projecten opgestart om de verbinding op het traject Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad te verbeteren. Door de groei van Almere zal het verkeer over de weg en het spoor toenemen. Om de problemen op de weg op te lossen is de Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere opgestart en voor het spoor OV-SAAL.

3. *OV-SAAL*. Door de groei van Almere zal de druk op het treinvervoer op de lijn Lelystad-Amsterdam-Schiphol toenemen. Om problemen te voorkomen wordt de uitbreiding van het spoorwegennet onderzocht met onder andere de optie voor een traject via het IJmeer. De uitvoering is gepland voor de middellange termijn (2020/2030).

4. *Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere*. Om op de korte termijn de wegcapaciteit in deze belangrijke corridor te verbeteren heeft het kabinet in het kader van het programma Randstad Urgent gekozen voor uitbreiding van de bestaande infrastructuur van de A10-Oost, A1, A9 en A6 (onder andere Hollandse Brug). De Trajectnota/MER heeft zomer 2008 ter inspraak gelegen. Uitvoering is voorzien vanaf 2010.

De aanleg van de benodigde infrastructurele verbindingen kan tijdelijk een negatieve invloed op de omgeving hebben, bijvoorbeeld door de aanleg van fundamenteën. Verwacht wordt dat de negatieve uitstraling circa 100 m bedraagt.

#### *Vaarwegen*

5. *Vaarweg A'dam-Lemmer en Vaarweg IJsselmeer-Meppel (vroeger: Vaarroute Ketelmeer fase 2)*. De vaarwegen in het IJsselmeergebied worden op een aantal plaatsen verbeterd en verdiept. Het verdiepen verstoort lokaal de waterbodem, terwijl de werkzaamheden het water troebel maken. Het netto effect is echter eerder positief dan negatief. De vaargeul doet dienst als slibvang, waardoor het water na beëindiging van de verdiepingswerkzaamheden helderder wordt. Voor het Markermeer is het vertroebelingseffect relatief gering omdat het water van dit meer al veel slib bevat. In het Ketelmeer heeft de tijdelijke vertroebeling als gevolg van de geulverdieping nadelige effecten op het vestigen van driehoeksmosselen. Dat gebeurt in de zomer. Daarom worden de werkzaamheden in najaar en winter voorzien.

6. *Verdieping Veluwerandmeer*. Het brede deel van de Veluwerandmeren wordt verdiept tot 1,50 meter om het water bevaarbaar te maken voor wat dieper stekende recreatievaartuigen. Door de verdieping gaat tijdelijk areaal waterplanten verloren. Daarom zijn randvoorwaarden gesteld die moeten waarborgen dat er uiteindelijk geen effecten optreden voor waterplanten. Zo moeten zaadbanken van waterplanten behouden blijven. Een andere belangrijke randvoorwaarde is dat de vertroebeling/fosfaatbelasting op het meer conform de verwachting niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie.

#### *Dijken*

7. *Integrale Verkenning Houtribdijk*. De Houtribdijk moet worden versterkt omdat hij niet voldoet aan de veiligheidsnormen. De werkzaamheden brengen tijdelijk verstoring met zich mee. Doordat als KRW-maatregel meteen vispassages worden aangelegd, is het nettoresultaat positief.

#### *Projecten in het kader van het project Ruimte voor de rivier.*

8. Planfase voor koppeling van de stedenbouwkundige opgave Kampen, aanleg Bypass in het kader van Ruimte voor de Rivier aan verbreding van de N50 en de N23 (Projectorganisatie IJsseldelta Zuid). Het planMER-traject is afgerond en ook de partiële herziening van streekplannen is nagenoeg afgerond. Uitvoering van het plan leidt tot vergroting van het Vossemeer terwijl de dynamiek daar toeneemt. Het Drontermeer wordt echter kleiner, wat nadelig is voor het rietareaal en de kranswiervegetatie. Compensatie wordt gevonden in de inrichting van de bypass.

#### **Klimaatverandering**

Doordat het klimaat verandert, neemt de behoefte aan een grotere voorraad zoetwater toe. Met een hoger waterpeil van het IJsselmeergebied kan in deze behoefte worden voorzien. In de komende decennia kan het waterpeil met relatief kleine stapjes (relatief kleine investeringen) worden aangepast zonder dat dit grote problemen oplevert voor de veiligheid. Die geleidelijke peilverhoging maakt het ook mogelijk om onder vrij verval voldoende capaciteit te behouden om water af te voeren naar de Waddenzee. De verwachting is dat voor de periode na 2035 een keuze moet worden gemaakt tussen spuien onder vrij verval, en dus het verder stijgen van het waterpeil op het IJsselmeer, of het waterpeil vastleggen en dus het IJsselmeergebied gaan bemalen. De eerste optie vraagt ook aanpassingen omwille van de veiligheid.

#### **Drinkwater**

In de Nota Ruimte is de ruimtelijke reservering van het Markermeer voor de drinkwatervoorziening opgenomen. Dit houdt in dat een toekomstige inzet van het Markermeer voor de drinkwatervoorziening mogelijk moet blijven, maar er hoeft aan het Markermeer nu nog geen drinkwaterfunctie te worden toegekend. Wel is in het Nationaal Waterplan en het BPRW de handhaving van de ruimtelijke reservering van het Markermeer voor de drinkwatervoorziening bevestigd.

## 6.2 Perspectief

Rijkswaterstaat streeft naar een duurzaam en robuust ecosysteem IJsselmeergebied waarin de veiligheid voor overstromingen is gegarandeerd en de zoetwatervoorziening is gewaarborgd. De komende decennia worden naar verwachting steeds vaker periodes van grote droogte in de zomer afgewisseld met hogere piekafvoeren van de rivieren in de winter. In droge perioden zal er meer vraag zijn naar zoet water voor drinken, bevloeien, op peil houden van het grondwater en tegengaan van verzilting. De stijging van de zeespiegel versterkt deze trend.

Binnen deze context wordt het IJsselmeergebied geconfronteerd met een uitwisseling tussen achteruitgaande natuurwaarden en andere natuurwaarden die juist meer kansen krijgen of grotere potenties hebben om zich te ontwikkelen. Zo gaat in het IJsselmeer en Markermeer-IJmeer de stand van de watervogels achteruit, terwijl het aantal vogels in de Randmeren toeneemt. Opwervend slib in Markermeer en afname van voedsel voor watervogels in beide grote meren verschraken de natuurwaarden en maken de behoefte aan een robuust en flexibel ecologisch systeem duidelijk. Daar staat tegenover dat het ecosysteem van de Randmeren-Oost een positieve ontwikkeling doormaakt met groeipotenties voor verschillende populaties. De bewoners van het IJsselmeergebied hebben steeds meer behoefte aan gebruiksruimte op en aan het water. Deze wens blijkt goed samen te gaan met de ontwikkeling van natuur en habitats.

### Perspectief en context van het water- en natuurbeheer in het IJsselmeergebied

De trend van regionale en nationale ruimtelijke ontwikkelingen, klimaatverandering en wijzigingen in het watergebruik, leiden tot een verschuiving van de opgave voor Rijkswaterstaat van 'het op orde brengen van het eigen systeem' naar 'het op orde houden ondanks invloeden van buiten'. Dit geldt voor zowel waterkwantiteit (WB21), waterkwaliteit (KRW) als ecologie (KRW en N2000). Hieronder wordt het bredere (middel)lange termijn perspectief beschreven aan de hand van onderwerpen die bepalend zijn voor het beheer van het IJsselmeergebied.

### De juiste hoeveelheid van de juiste kwaliteit (thema's voldoende water en schoon water)

Omdat de watervoorzieningsfunctie van het IJsselmeergebied voor een groot deel van Nederland van belang is, moet deze op adequate wijze worden gewaarborgd. Rijkswaterstaat streeft naar een optimaal aan- en afvoerregime om goed te kunnen inspelen op extreme situaties. Vanwege de vraag naar zoetwater wordt met het peilbesluit 2013 's zomers al ingezet op peilverhoging. Dit biedt mogelijk ook kansen voor natuur, omdat uitzakkend peil gunstig is voor de ontwikkeling van de oevers. Dit wordt bij het peilbesluit meegewogen. Ook is het van groot belang de zoetwatervraag te optimaliseren. Door efficiënter en slimmer om te gaan met zoetwater voor huishoudens, landbouw en industrie ontstaan in droge perioden minder (snel) problemen.

### Garanderen veiligheid en creëren robuust ecosysteem (thema's voldoende water en leefgebied)

Het garanderen van een hoog niveau van veiligheid vraagt op termijn om peilverhoging in combinatie met dijkversterkingen. Peilstijgingen kunnen leiden tot daling van de natuurwaarden van het open water. Om de veiligheid in de achterliggende gebieden te kunnen garanderen, is het nodig de dijken in het IJsselmeergebied te behouden, onderhouden en waar nodig te versterken. Het IJsselmeergebied als duurzaam en robuust ecosysteem vraagt echter om geleidelijke land-waterovergangen: wetlands/oevers etc. Waar tot 2015 dijkversterking nodig is, moet Rijkswaterstaat deze combineren met wensen van ecologie en bereikbaarheid. Rijkswaterstaat streeft met goede beheerafspraken en inrichtingsmaatregelen, zoals vooroevers voor de dijken en vispassages, naar een optimaal ecosysteem bij de vereiste bescherming tegen overstromingen.

### Herstel van natuurlijke verbindingen (thema verbindingen)

Van oorsprong is het IJsselmeergebied een typisch deltagebied, met ondiep water, zoet-zoutovergangen en slibrijk water. Zo beschouwd hoort slib bij het IJsselmeergebied. Met de huidige inrichting en functies van het gebied is het slibrijke water echter een stuk minder geaccepteerd. Het versterken van de delta-karakteristieken in het gebied is geen doel op zich, maar bij ruimtelijke ingrepen wordt dit wel als



uitgangspunt meegenomen. Door compartimentering zijn diverse watersystemen ontstaan met eigen karakteristieken. De natuurlijke verbindingen tussen de verschillende watersystemen zijn verbroken, waardoor ook de natuurlijke migratieroutes voor vis sterk zijn beperkt. Rijkswaterstaat streeft ernaar om met voorzieningen bij sluisen, stuwen, gemalen en beekmondingen de belangrijkste (vis)migratieroutes te herstellen.

#### **Herstel van natuurlijke habitat (thema leefgebied)**

Op dit moment zijn de voorwaarden voor een duurzaam en robuust ecosysteem nog niet in het hele gebied aanwezig. In het Zwarte Meer en Ketelmeer en Vossemeer zijn de omstandigheden zo verslechterd dat op zeer korte termijn maatregelen nodig zijn. Verbetering van de inrichting en het beheer door land-water-overgangen en verondieping zullen leiden tot een natuurlijker habitat. Verdere verbetering van het herstel van ecologische randvoorwaarden zal de doelstelling dichterbij brengen. Ook is onderzoek nodig naar de voedselbeschikbaarheid en de verspreiding en trends van soorten en habitats.

#### **Invloed van klimaatverandering op natuurwaarden (thema leefgebied)**

Als in de toekomst door klimaatverandering karakteristieke soorten planten en dieren op noordelijker breedten voorkomen dan nu, heeft dit ook invloed op de soortensamenstelling in het IJsselmeergebied. Daarbij komt dat de natuurwaarden van vooral IJsselmeer en Markermeer op slechts enkele pijlers steunen. Dit is een kwetsbare situatie. Er is nu een neerwaartse trend te zien. Onderzoek zal moeten uitwijzen of het mogelijk is die te keren. Maar ook moeten mogelijkheden worden verkend om tijdig de ecologische basis te verbreden (andere habitattypen).





# 7 Doelen en opgaven

## IJsselmeergebied

De beleidsprogramma's WB21, KRW en N2000 behelzen samen een complete set doelstellingen voor waterkwantiteit, waterkwaliteit en natuur. Voor de waterberging en afvoer van water zijn tot 2015 weinig maatregelen nodig, de opgave ligt vooral op de langere termijn. Voor de waterkwaliteit ligt de belangrijkste opgave in vermindering van de eutrofiëring, verbetering vismigratie en uitbreiding van ondiepe oeverzones. Voor natuur liggen er grote opgaven in het keren van de neerwaartse trends voor driehoeksmosselen en spieringeters.

De doelen voor WB21 zijn primair gericht op het op orde brengen en houden van de veiligheid en waterkwantiteit van het watersysteem. De doelen voor de KRW zijn gericht op de verbetering en het behoud van de chemische en ecologische waterkwaliteit. De N2000-doelen ten slotte zijn gericht op de verbetering en het behoud van specifieke natuurwaarden (instandhoudingsdoelstellingen).

De opgaven voor water en natuur zijn geformuleerd als de mate waarin de huidige situatie afwijkt van de doelen. In Tabel 7.1 staat per thema voor welk spoor een opgave geldt en wat de belangrijkste knelpunten zijn die aan de opgave ten grondslag liggen (zie Kaart 4.1).

Tabel 7.1  
Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor het watersysteem IJsselmeergebied.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Volgende water	- Waarborgen zoetwaterbeschikbaarheid - Waarborgen bescherming tegen wateroverlast	WB21 en KRW
Schoon water	- Verminderen eutrofiëring (stikstof en fosfaat) - Terugdringen verontreinigingen (gezamenlijke opgave)	KRW en N2000
Leefgebied	- Ontwikkelen geleidelijke land-waterovergangen t.b.v. water- en oeverplanten, bodemdieren en vissen - Verbeteren kwaliteit leefgebied (rust en ruimte)	KRW en N2000
Verbindingen	- Verminderen belemmeringen voor vismigratie	KRW en N2000

### 7.1 Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

WB21 heeft tot doel om het waterbeheer op korte én lange termijn op orde te hebben, zodat veiligheid en goede waterkwantiteit zijn gewaarborgd. Dit doel impliceert aanpassing van de waterhuishoudkundige

inrichting, waarin de verwachte gevolgen van bodemdaling, klimaatverandering en wijzigingen in gebruiksfuncties zijn verdisconteerd.

Beleid en beheer van de rijkswateren op het gebied van veiligheid zijn vastgelegd in het BPRW. Voor de dijken in het IJsselmeergebied gelden de normen uit de Waterwet. Elke vijf jaar wordt met het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) gecontroleerd of de dijken en waterkeringen in het IJsselmeergebied aan het gestelde veiligheidsniveau voldoen. Veiligheid geldt als randvoorwaarde voor het water- en natuurbeheer.

In dit Programma zijn twee operationele beleidsdoelen geformuleerd die van belang zijn voor het waterkwantiteitsbeheer van het IJsselmeergebied:

- het op orde brengen en houden van de samenhang tussen het regionaal en het hoofdwatersysteem in 2015, gericht op het tegengaan van wateroverlast en watertekort  
Uitgangspunten zijn:
  - uitwerking van de trits 'vasthouden, bergen en afvoeren'
  - niet-afwentelen van de wateroverlastproblematiek
- het hebben van voldoende water in de rijkswateren, aansluitend aan de eisen die de desbetreffende gebruiksfuncties stellen (verdringingsreeks)

Het WB21-doel voor het IJsselmeergebied is het behouden en versterken van de afvoer- en watervoorzieningsfunctie om situaties met wateroverlast en watertekort te voorkomen. Uitgangspunt hierbij is het water uit het IJsselmeer zo lang mogelijk onder vrij verval te blijven lozen op de Waddenzee. Tot 2015 is aanpassing van de waterhuishoudkundige inrichting in het kader van WB21 voor het IJsselmeergebied niet nodig.





#### Opgave wateroverlast

Van de WB21-trits 'vasthouden, bergen, afvoeren' vervult het IJsselmeergebied de taken 'bergen' en 'afvoeren'. Onder normale omstandigheden kan Rijkswaterstaat deze taak hier zonder problemen uitvoeren. Sinds de jaren negentig heeft zich echter een aantal keren wateroverlast voorgedaan als gevolg van hoge waterpeilen in combinatie met opwaaiing. In dergelijke situaties is het niet mogelijk vanuit de omliggende polder- en boezemsystemen af te wateren op de meren.

#### Opgave watertekort

Met enige regelmaat is er te weinig zoetwater van voldoende kwaliteit om te kunnen voldoen aan de vraag in het voorzieningsgebied. Volgens de KNMI-klimaatscenario's nemen perioden van droogte toe. De toevoer van zoetwater via de rivieren daalt, terwijl de verdamping van oppervlaktewater toeneemt. Het resultaat is inkrimping van de beschikbare hoeveelheid zoetwater in het IJsselmeergebied en een groeiende vraag naar zoetwater vanuit de omliggende gebieden. Onder gemiddelde omstandigheden is er echter in het IJsselmeergebied geen opgave door watertekort.

De 'verdringingsreeks', die bij zoetwaterschaarste geldt, regelt hoe het water in zulke gevallen wordt verdeeld. De reeks is in feite een afspraak over het toekennen van prioriteiten aan gebruiksfuncties met (zoet)waterbehoefte (Ref. 104).

De regionale waterbeheerders geven hun waterbehoefte en de prioritering daarvan door aan Rijkswaterstaat, zodat het schaarse water landelijk op de beste manier kan worden verdeeld. De verdringingsreeks is opgenomen in het BPRW.

Uit de Droogtestudie Nederland (Ref. 82) blijkt dat onder invloed van klimaatverandering de komende decennia rekening moet worden gehouden met toename van de opgave voor watertekorten en droogte.

#### Gezamenlijke opgave nationaal

Een belangrijk uitgangspunt van het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003) is dat waterbeheerders er samen naar streven 'afwenteling' van waterproblemen (te veel, te weinig, te vies water) te voorkomen of te beperken. Rijkswaterstaat legt afspraken hierover met andere waterbeheerders vast in waterakkoorden.

#### Waterakkoorden

Waar sprake is van uitwisseling tussen het hoofdsysteem en het regionale watersysteem, of tussen hoofdwatersystemen in beheer bij verschillende beheerders, worden afspraken gemaakt, voornamelijk over de waterkwantiteit. Deze afspraken over doelmatig beheer en een doelmatige verdeling van het beschikbare water zijn vastgelegd in waterakkoorden. Doelmatige verdeling is voornamelijk aan de orde in perioden van watertekort. In perioden met hoogwater gaat het om een efficiënte afvoer van het overtollige water. De waterakkoorden werden tot nu toe om de vier jaar geactualiseerd, bij inwerkingtreding van de Waterwet wordt dat iedere zes jaar. Bij deze actualisaties worden zij zo nodig aangepast aan nieuw beleid (bijvoorbeeld de KRW).

## 7.2 Kaderrichtlijn Water

De hoofddoelstelling van de KRW voor het IJsselmeergebied is de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater op orde te brengen. In de volgende paragrafen zijn de KRW-doelen en -opgave voor chemie en ecologie beschreven en onderbouwd. Voor de beschrijving van de complete afleiding van de doelen wordt verwezen naar de onderliggende KRW-brondocumenten (Ref. 60).

### 7.2.1 Statustoekenning en watertype

De KRW houdt er bij het vaststellen van de ecologische doelen rekening mee dat er (grote) verschillen kunnen zijn in het functioneren van oppervlaktewaterlichamen, in het bijzonder door verschillen in de hydromorfologie. Om die reden wordt geaccepteerd dat voor kunstmatig aangelegde en (als gevolg van menselijke, hydromorfologische ingrepen) sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen niet dezelfde doelen kunnen worden bereikt als voor vrijwel ongewijzigde waterlichamen.

Voor de aanleg van de Afsluitdijk heeft voor alle waterlichamen in het IJsselmeergebied tot belangrijke ecologische veranderingen geleid. In korte tijd is de zoute Zuiderzee veranderd in een zoet IJsselmeergebied. Terugdraaien van de aanleg van de Afsluitdijk is, gezien de gevolgen voor veiligheid, drinkwater- en zoetwatervoorziening én vanwege de hoge kosten, niet realistisch. Hierdoor krijgen alle wateren de status 'sterk veranderd'. Tabel 7.2 geeft per waterlichaam aan wat de status is en van welk referentiewatertype het aan de sterk veranderde omstandigheden aangepaste ecologische KRW-doel is afgeleid. Bijlage 7 bevat de onderbouwing van de status per waterlichaam en een toelichting bij de watertypen.

Tabel 7.2  
Overzicht van de waterlichamen met status en watertype in het IJsselmeergebied.

Waterlichaam	Watertype*	Status
IJsselmeer	M21 aangepast	Sterk veranderd
Markermeer	M21 aangepast	Sterk veranderd
Zwarte Meer	M14 aangepast	Sterk veranderd
Ketelmeer en Vossemeer	M14 aangepast	Sterk veranderd
Randmeren-Oost	M14 aangepast	Sterk veranderd
Randmeren-Zuid	M14 aangepast	Sterk veranderd

\* Watertype M21 = grote diepe gebufferde meren, M14 = ondiepe gebufferde plassen

 Deelstroomgebied Rijn-Midden

### 7.2.2 Chemie






#### Toetsing huidige toestand in IJsselmeergebied

Tabel 7.3 geeft een overzicht van de probleemstoffen in IJsselmeergebied. Ongeveer 1 procent van de prioritair stoffen overschrijdt de norm. Voor de overig relevante stoffen ligt dit percentage op ongeveer 4 procent. Zo'n 18 procent van de gemeten stoffen is niet toetsbaar, doordat de norm onder de rapportagegrens ligt. Deze laatste groep stoffen wordt als 'aandachtstoffen' aangemerkt (zie paragraaf 2.7).

Tabel 7.3  
Overzicht van probleemstoffen in  
watersysteem IJsselmeergebied  
(over 2006-2008).

Stofgroep	----> Prioritaire stoffen	Overige relevante stoffen				Biologie ondersteunende stoffen	
Stof	----> Som BghiP en InP	PCB's	Koper	Zink		Stikstof	Fosfaat
Biobeschikbaarheid			Zonder	Met	Zonder	Met	
<b>Grote diepe gebufferde meren (M21)</b>							
IJsselmeer							
Markermeer							
<b>Ondiepe gebufferde plassen (M14)</b>							
Randmeren-Zuid				N.u.	N.v.t	N.v.t	
Randmeren-Oost							
Ketelmeer en Vossemeer							
Zwarte Meer							

	Deelstroomgebied Rijn-Midden		<b>Prioritaire en overig relevante stoffen</b> Voldoet niet aan de norm, probleemstof
			Ontoereikend, voldoet niet aan de norm
			Matig, voldoet nog niet aan de norm
			Voldoet aan de norm, geen probleemstof
		N.v.t	Doelstelling voor die stof is niet van toepassing in betreffend waterlichaam
		N.u.	Toetsing vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

#### Prioritaire stoffen

In het IJsselmeergebied overschrijdt de som-PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen de norm in alle waterlichamen. Tot 2007 was niet duidelijk of deze PAK probleemstoffen waren, doordat de norm onder de rapportagegrens lag. In 2008 is een verbeterde analysetechniek gebruikt en is duidelijk geworden dat deze stofgroep de norm overschrijdt.

De aandachtstoffen voor het gehele watersysteem zijn vlamvertragers (PBDE's) en tributyltin (TBT; in water), omdat de norm onder de rapportagegrens ligt. Voor TBT zijn in deze waterlichamen geen zwevend stof gegevens bekend. In de komende jaren zal nader onderzoek moeten uitwijzen of er al dan niet sprake is van een knelpunt

Geen van de waterlichamen van het watersysteem IJsselmeergebied voldoet aan de GCT.

#### Overige relevante stoffen

Wat betreft de overige relevante stoffen voldoen koper, kobalt en thallium in de meeste waterlichamen niet aan de norm, overschrijdt zink de norm in het IJsselmeer (locatie Andijk) en vanadium in het Markermeer. Na toepassing van correctie op biobeschikbaarheid en achtergrondgehalte (zie paragraaf 2.7) zijn koper, kobalt, thallium en zink in de waterlichamen van het IJsselmeergebied geen probleem meer. Voor vanadium is geen achtergrondconcentratie bekend. Bovendien is van deze stof niet goed bekend wat de relevante emissies zijn. Vanadium krijgt daarom de status van aandachtstof.

In de Randmeren-Zuid overschrijdt ammonium zowel het jaargemiddelde als de MAC-waarde. In Randmeren-Oost wordt de MAC-waarde voor ammonium net overschreden. Overschrijding van ammonium vindt met name in de wintermaanden plaats.

PCB-gehalten in zwevend stof worden alleen in het Ketelmeer en Zwartemeer overschreden.

Vanwege analyseproblemen (zie paragraaf 2.7) hebben van de overige relevante stoffen zilver en enkele gewasbeschermingsmiddelen zoals dichloorvos, cumafos, mevinfos en heptachloor het predikaat aandachtstof gekregen. Van de aandachtstoffen zal in de komende jaren via het lopende monitoring-programma en nader onderzoek worden nagaan of er al dan niet sprake is van een knelpunt.

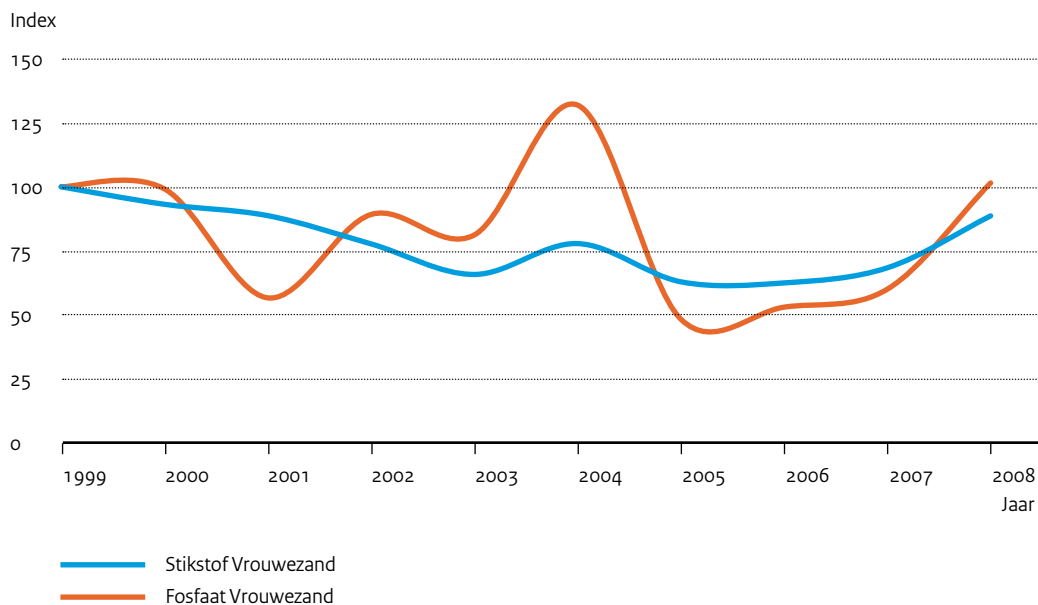
### Biologie ondersteunende stoffen

De biologie ondersteunende stoffen stikstof en fosfaat overschrijden in bijna alle waterlichamen de doelstellingen, met uitzondering van Randmeren-Oost (zie Tabel 7.3). Als desondanks de biologie wel op orde is, in het bijzonder voor het kwaliteitselement fytoplankton en plaagalgen, staat dat een goede beoordeling niet in de weg. Een reductiedoelstelling is dan strikt genomen niet noodzakelijk voor het waterlichaam zelf, maar kan wel worden gemotiveerd op grond van het reduceren van afwenteling naar benedenstrooms gelegen waterlichamen.

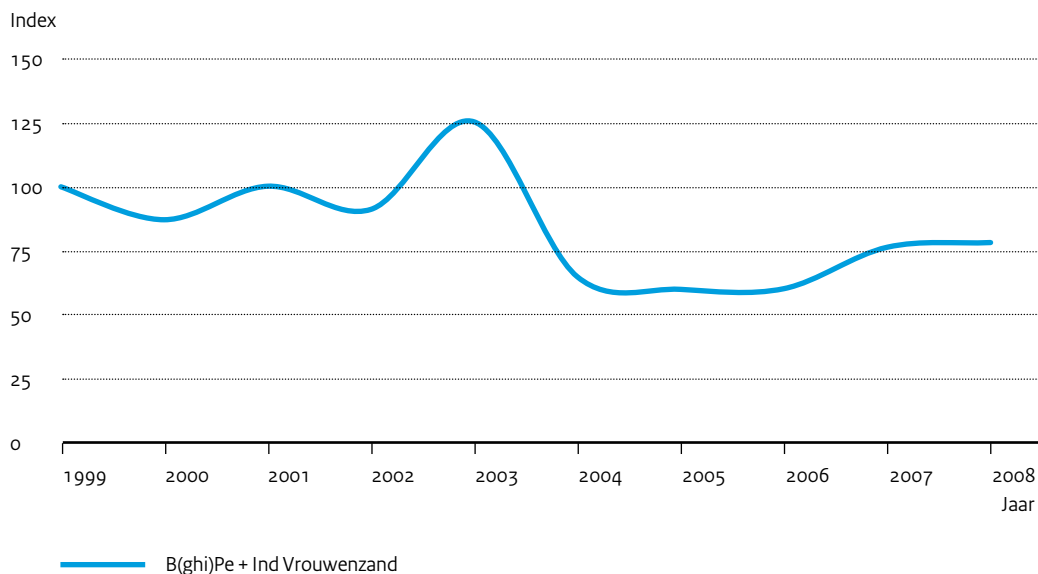
### Trends in stofconcentraties

Om een goed beeld te krijgen van de ontwikkeling van de concentraties van verschillende stoffen moet naar een langere periode worden gekeken. Deze trends geven goed het effect weer van het nationale en buitenlandse beleid. In Figuur 7.1 en Figuur 7.2 staan voor een aantal belangrijke stoffen de trends weergegeven over de periode 1999-2008. Hiervoor is gebruikgemaakt van langjarige meetgegevens in water en aan zwevend stof op de meetlocatie Vrouwezand (waterlichaam IJsselmeer).

Figuur 7.1  
Trend van stikstof en fosfaat  
in het IJsselmeergebied  
(locatie Vrouwezand).



Figuur 7.2  
Trend van benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd) in zwevend stof 1999-2008 in het IJsselmeergebied (locatie Vrouwezand).



Figuur 7.1 geeft de trend weer van de concentratie van stikstof en fosfaat in water. Op de locatie Vrouwezand is in de afgelopen tien jaar een lichte afname van de concentratie te zien. De grafiek geeft ook een goed beeld van de fluctuaties die in de loop der jaren kunnen optreden, in het bijzonder van fosfaat. Op andere locaties in het IJsselmeergebied (Zwarte Meer en Markermeer) was 2004 een opvallend jaar, wat waarschijnlijk te maken heeft met de weersomstandigheden.

De som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(123,cd)pyreen in zwevend stof op de locatie Vrouwezand is tot 2003 aanzienlijk gedaald (zie Figuur 7.2), maar blijft sindsdien stabiel.

#### Belasting met (chemische) stoffen

Een overzicht van de belangrijkste belastingen van de waterlichamen in het IJsselmeergebied staat in Tabel 7.4. In Bijlage 6 staat een overzicht van bronnen van menselijke belasting. Ook kaarten met locaties van rwzi's en industriële en andere lozingen worden in deze bijlage gepresenteerd.

Voor PCB's is de belasting vanuit de verschillende bronnen niet bekend. PCB's worden vooral nageleverd vanuit de waterbodem. PAK's ontstaan zowel op natuurlijke als antropogene wijze. De belasting van PAK's komt met name voort uit atmosferische depositie en baggerspreiding.

Stikstof en fosfaat die het gebied belasten, zijn vooral afkomstig van voor- en doorbelasting vanuit de aanliggende watersystemen. Ook de doorbelasting via de IJssel vanuit het Rijnstroomgebied telt mee en ook de regionale voorbelasting vanuit de omliggende gebieden die op het IJsselmeergebied afwateren, zoals Flevoland en het Veluwegebied. De belasting van de Randmeren-Zuid en het Markermeer is sterk regionaal van aard, die van het IJsselmeer vooral internationaal. Verder is atmosferische depositie van stikstof een belangrijke bron, naast landbouw en natuur, recreatievaart en rwzi's. Voor fosfaat komt de directe belasting vanuit recreatievaart, rwzi's en landbouw en natuur.

Tabel 7.4

Belastingen van stoffen die de norm overschrijden of aandachtstof zijn voor het IJsselmeer, Markermeer, Randmeren-Zuid, Randmeren-Oost, Ketelmeer en Vossemeer en Zwarte Meer (Gegevensbronnen: de belastingen van diffuse bronnen en puntbronnen zijn onttrokken uit de Emissieregistratie ([www.emissieregistratie.nl](http://www.emissieregistratie.nl)). De voor- en doorbelastinggegevens zijn bepaald met de KRW-Verkenner stoffen Rijkswateren (Ref. 55). Als basisjaar voor de belastingen is gebruik gemaakt van 2005).

Stof	Diffuse bronnen					Puntbronnen		Voor- en doorbelasting			
	Atmosferische depositie	Landbouw en natuur	Binnenscheepvaart	Recreatievaart	Baggerspreiding	Industrie	RWZI Effluënten	Regionale zoetwateraanvoerroutes	Waterlichaam IJssel	Waterlichaam Overijsselse Vecht to aan stuw Vechterweerd	Waterlichaam Meppelerdiep
Som BghiP + InP@	Yellow			Yellow	Red		Yellow	Yellow	Red		
Stikstof	Orange	Yellow		Yellow			Yellow	Red	Red	Orange	Yellow
Fosfaat		Yellow		Yellow			Yellow	Red	Red	Orange	Yellow

@ = som PAK's benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen

- < 1% van de belasting
- >1 en <5% van de belasting
- >5 en <20% van de belasting
- >20% als belasting
- Geen gegevens/geen relevante bron

#### Conclusie opgave chemie

Van de prioritair stoffen overschrijdt alleen de som-PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen de norm. Wel zijn een aantal stoffen c.q. stofgroepen als aandachtstof aangemerkt.

De biologie ondersteunende stoffen stikstof en fosfaat overschrijden in bijna alle waterlichamen in het watersysteem IJsselmeergebied de doelstelling.

De gewenste opgave met betrekking tot de reductie van stoffen die de norm overschrijden in het watersysteem IJsselmeergebied is gepresenteerd in Tabel 7.5.

Tabel 7.5

Reductieopgave en herkomst van normoverschrijdende stoffen in watersysteem IJsselmeergebied.

Stof	Relevant voor watertype	Reductie-opgave	Relevante belasting	Mogelijke maatregel (zie voor uitwerking paragraaf 4.2.1)
Benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Alle waterlichamen	10-60%	Voor- en doorbelasting	Internationale agendering, richtlijn luchtkwaliteit
Stikstof	Alle waterlichamen	40-60%	Voor- en doorbelasting, atmosferische depositie, landbouw, RWZI's	Nitraat richtlijn / mestbeleid etc. aanpassingen
Fosfaat	Alle waterlichamen	10-60%	Voor- en doorbelasting, landbouw, RWZI's	RWZI's etc.

De reductieopgave is kwantitatief gemaakt voor de stoffen die meerdere jaren of op meerdere locaties normoverschrijdend zijn. Ze zijn per betreffend waterlichaam beschreven in de KRW-brondocumenten (Ref. 60).

De reductieopgave voor stikstof ligt tussen 40 en 60 procent en voor fosfaat tussen 10 en 60 procent. Hierbij dient eerst te worden gekeken naar de toestand van de ecologie in de waterlichamen. Als de biologie op orde is, in het bijzonder voor het kwaliteitselement fytoplankton en plaagalgien, staat niets een goede beoordeling van een waterlichaam in de weg. Hoofdstuk 8 gaat hier nader op in.

### 7.2.3 Ecologie

In 2015 moet in alle waterlichamen de Goede Ecologische Toestand (GET) zijn bereikt of een haalbare toestand die daarvan voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen is afgeleid (het Goed Ecologisch Potentieel, GEP).

De GET is opgebouwd uit de biologische, hydromorfologische en algemeen fysisch-chemische elementen en gedifferentieerd per watertype om recht te doen aan de natuurlijke verschillen (zie paragraaf 2.2). De fysisch-chemische elementen, waarmee de ecologische toestand gedeeltelijk wordt beschreven, zijn in dit Programma beschouwd bij de beschrijving van de Goede Chemische Toestand (zie paragraaf 7.2.2).

#### Doelen ecologie

Voor de zes waterlichamen in het IJsselmeergebied zijn ecologische waterkwaliteitsdoelen geformuleerd voor de verschillende kwaliteitselementen die kenmerkend zijn voor de ecologie van het bewuste watertype. Dat zijn voedselrijkdom, algen, water- en oeverplanten, bodemdieren en vissen (zie Bijlage 9). Het tekstkader geeft een beschrijving van de gewenste situatie. In Tabel 7.6 zijn de knelpunten weergegeven die in de huidige situatie het doelbereik verhinderen. Hoofdstuk 8 beschrijft welke maatregelen tot 2015 worden uitgevoerd om de doelen te behalen.

#### Beschrijving ecologische waterkwaliteitsdoelen per parameter

**Voedselrijkdom:** Een mesotroof karakter past bij het merengebied (zie paragraaf 7.2.2).

**Algen:** in de meeste waterlichamen van het IJsselmeergebied is de hoeveelheid algen niet zo hoog dat gedurende de zomer-periode problemen ontstaan. Het doorzicht is dan gemiddeld meer dan 90 cm en er treedt geen bloei op die leidt tot drijfslagen. Alleen voor het Markermeer is de grens voor het doorzicht vanwege de natuurlijk hoge concentraties slib op 30 cm gesteld.

**Water- en oeverplanten (= overige waterflora):** als gevolg van het sterk veranderde karakter van alle waterlichamen (dijken en dammen) is het areaal dat geschikt is voor oeverplanten gering, maar voor waterplanten is er geen verschil met de natuurlijke toestand.

**Bodemdieren:** hoewel voor bodemdieren nog geen doelen zijn opgesteld, is wel duidelijk dat vooral driehoeksmosselen prominent aanwezig moeten zijn. In de studie naar autonoom neergaande trends (ANT, N2000) zullen de potenties voor driehoeksmosselen in beeld worden gebracht.

**Vissen:** het aandeel van brasem in het totale visbestand hoort niet meer te zijn dan 30 procent van de biomassa. Blankvoorn en baars zullen een groot deel uitmaken van de algemene soorten. Door de geringe ontwikkeling van de oevervegetatie blijft de hoeveelheid vegetatieminnende vissoorten beperkt. Voor trekvissen zijn er goede mogelijkheden om van en naar de Waddenzee, de IJssel en de achterliggende gebieden te trekken.

#### Opgave ecologie

Om de opgave voor de ecologie te kunnen bepalen, is de huidige toestand vergeleken met de doelstellingen. In de tabellen en op de kaarten is de huidige toestand weergegeven (zie Bijlage 9). De beoordeling van knelpunten en motivering van nut en noodzaak van maatregelen is voor de verschillende waterlichamen gebaseerd op informatie en inzichten over een langere periode dan de periode waarover de huidige situatie is bepaald (2006-2008). Daarnaast zijn de maatlatten soms nog te beperkt voor een goede weergave van doelen in andere watersystemen. Ook de monitoring was op onderdelen nog niet overall optimaal toegesneden op een goede weergave van de toestand. In de knelpuntenanalyse zijn deze aspecten zo goed als mogelijk meegenomen.

In het IJsselmeergebied is voor algen, water- en oeverplanten, bodemdieren en vis in bijna alle waterlichamen een meer of minder beperkte opgave (zie het voorgaande tekstkader, Tabel 7.6 en Bijlage 9). Hieronder worden voor de relevante thema's de opgaven voor de verschillende kwaliteitselementen toegelicht.

### Schoon water

In de grote meren (IJsselmeer en Markermeer) en de Randmeren-Zuid speelt vooral de problematiek van algenbloei en troebelheid. De grote hoeveelheid nutriënten veroorzaakt in de zomerperiode soms een sterke bloei van algen. Gevolg is onaantrekkelijk, groen water met soms de aanwezigheid van giftige algen. Dit is problematisch voor zwemmers (zwemverbod) en andere waterrecreanten en voor de inname van zoet water voor de landbouw. In het Markermeer domineert het slib. Dit beperkt het doorzicht en de ontwikkeling van waterplanten en driehoeksmosselen.

### Leefgebied

Geleidelijke overgangen tussen land en water bieden goede kansen voor het behoud en de ontwikkeling van de ecologische rijkdom. In het IJsselmeergebied zijn echter weinig ondiepe oeverzones en wordt de interactie tussen land en water beperkt door de harde oevers op de grens tussen land en water. Uitbreiding en herstel van de habitat voor water- en oeverplanten draagt bij aan het oplossen van de opgave voor bodemdieren en vissen, omdat dit habitat een belangrijke schakel is in het leven van bodemdieren en vissen.

De visstand in het IJsselmeer en Markermeer staat onder druk door een hoge visserij-intensiteit. De Visstandbeheer Commissie (VBC) IJsselmeer-Markermeer heeft inmiddels een visbeheerplan opgesteld om tot meer evenwichtige vispopulaties te komen. Daarmee worden ook de KRW-doelen gediend.

In de Randmeren is het verbeteren van de kwaliteit van het riet een belangrijke opgave (ook voor de realisatie van N2000-doelen). Voorwaarde voor het slagen van de maatregelen in de Randmeren blijft dat de belasting met meststoffen vanuit het achterland voldoende laag is.

### Verbindingen

De Afsluitdijk is de grootste barrière voor trekvisserij die migreren van zout naar zoet en omgekeerd, zoals zalmachtigen en aal. Niet alleen de fysieke barrière is een probleem, ook de abrupte zout-zoetovergang belemmert de migratie. Het IJsselmeer kan daardoor maar beperkt functioneren als opgroeigebied voor deze soorten en als doorganggebied naar de IJssel. De Houtribdijk verhindert verdere trek naar Markermeer en Randmeren, terwijl enkele sluizen tussen de Randmeren de onderlinge uitwisseling verhinderen.

Ook intensieve visserij in het IJsselmeer en Markermeer vormt een barrière voor trekvisserij naar bovenstrooms gelegen gebieden.

Tabel 7.6  
Knelpunten per biologisch kwaliteits-  
element voor de verschillende water-  
lichamen binnen het watersysteem  
IJsselmeergebied.

Naam waterlichaam	Algen (fytoplankton)	Overige waterflora (macrofyten en fytoebenthos)	Bodemdieren (macrofauna)	Vissen
<b>Grote diepe gebufferde meren (M21)</b>				
IJsselmeer	Nutriëntbelasting	Steile oevers, vast waterpeil, onvoldoende helderheid	Oorzaak achteruitgang driehoeksmosselen	Afsluitdijk, weinig water- en oeverplanten, overbevissing, oorzaak achteruitgang spiering
Markermeer		Steile oevers, vast waterpeil, zeer troebel	Oorzaak achteruitgang driehoeksmosselen	Weinig water- en oeverplanten, overbevissing, oorzaak achteruitgang spiering
<b>Ondiepe (matig grote) gebufferde meren (M14)</b>				
Zwarte Meer	Nutriëntbelasting	Steile oevers, vast waterpeil	Maatlat in ontwikkeling	Ontbreken uitgebreide oevervegetatie
Ketelmeer en Vossemeer	-	Steile oevers, vast waterpeil	Maatlat in ontwikkeling	Ontbreken uitgebreide oevervegetatie
Randmeren-Oost	-	Steile oevers, vast waterpeil	Maatlat in ontwikkeling	Ontbreken uitgebreide oevervegetatie
Randmeren-Zuid	Nutriëntbelasting	Steile oevers, vast waterpeil	Maatlat in ontwikkeling	Ontbreken uitgebreide oevervegetatie

Deelstroomgebied Rijn-Midden



## Uitwerking KRW-systematiek nog niet toereikend voor goede weergave toestand ecologie IJsselmeergebied

De KRW-beoordeling van de huidige toestand (zie Tabel 7.7 en kaarten in Bijlage 9) van de visstand in het IJsselmeer en Markermeer, van de macrofauna in alle meren, het fytoplankton in de Randmeren-Zuid en macrofyten in alle meren geeft als gevolg van nog niet goed gevalideerde maatlatten en een niet volledig toegesneden monitoring een te gunstig beeld. Er lopen inmiddels initiatieven om de maatlatten en monitoring op deze punten aan te passen.

De deelmaatlat voor vissen in IJsselmeer en Markermeer is nog niet gevalideerd, omdat er over meren van deze omvang niet voldoende gegevens voorhanden zijn om een dergelijke exercitie uit te voeren. Daarnaast is de vismonitoring nog niet conform de eisen van KRW, waardoor een extra vertekend beeld ontstaat. Als gevolg hiervan worden diadrome vissen in het geheel niet beoordeeld en kan ook de grote invloed van visserij niet op een correcte wijze worden meegenomen. Het gevolg is dat de huidige situatie te gunstig wordt beoordeeld. Er zou sprake zijn van een goede toestand, terwijl de situatie eerder onvoldoende is.

De beoordeling voor macrofauna is vertekend, doordat vanuit de historie vooral aan de oever werd gemeten en de gegevens uit die metingen zijn benut voor het opstellen van de maatlat. De huidige maatlat beoordeelt dus alleen de situatie in de oevergebieden, terwijl deze een relatief geringe oppervlakte van de meren beslaan. Voor de meren is vooral de aanwezigheid van driehoeksmosselen van belang, maar deze zijn niet in de maatlat opgenomen. Het gevolg is dat de huidige beoordeling alleen een beeld geeft van de oeversituatie en het open water niet meeneemt.

Het fytoplankton wordt in de Randmeren-Zuid te gunstig weergegeven doordat de monitoring onvoldoende rekening houdt met de bloei van cyanobacteriën die tot drijfslagen leidt. Het aantal cellen dat leidt tot deze drijfslagen wordt door de lage frequentie van bemonstering niet correct geregistreerd.





De maatlat voor macrofyten geeft in alle wateren een te gunstig beeld in vergelijking met de natuurlijke situatie. Dat komt doordat de maatlat zich baseert op die gebieden waar oever- en waterplanten zich in potentie kunnen ontwikkelen, zonder er rekening mee te houden of deze gebieden van voldoende omvang zijn voor een natuurlijke situatie. Het gevolg is dat zelfs wanneer er slechts een klein gebied geschikt is voor oever- en waterplanten de situatie toch als zeer gunstig kan worden beoordeeld. De beoordeling is daarom nog niet adequaat en zal in de toekomst dus in verband worden gebracht met het areaal dat in overeenstemming is met een natuurlijke situatie.

In de bijstelling van monitoringprogramma's en de validatie van de maatlatten krijgt dit aandacht.

Tabel 7.7  
KRW-beoordeling van de huidige  
toestand ecologie.

Naam waterlichaam	Algen (fytoplankton)	Overige waterflora (macrofyten en fytobenthos)	Bodemdieren (macrofauna)	Vissen
<b>Grote diepe gebufferde meren (M21)</b>				
IJsselmeer		x	x	x
Markermeer		x	x	x
<b>Ondiepe (matig grote) gebufferde meren (M14)</b>				
Zwarte Meer		x	x	
Ketelmeer en Vossemeer		x	x	
Randmeren-Oost		x	x	
Randmeren-Zuid	x	x	x	

x = KRW-beoordeling geeft een te gunstig beeld van de huidige situatie

	Deelstroomgebied Rijn-Midden		Goed
			Matig
			Ontoereikend

#### Doelen en opgave fysisch-chemische parameters

In de waterlichamen van het IJsselmeergebied gelden de temperatuur, doorzicht, zuurstof, chloride, pH, fosfaat en stikstof als de fysisch-chemische parameters. Bijlage 9 geeft per waterlichaam de huidige situatie en de doelstellingen.

Het algemene beeld is dat voor alle waterlichamen in het IJsselmeergebied de huidige situatie goed is met betrekking tot de parameters temperatuur, zuurstof, chloride en zuurgraad. Doorzicht scoort slecht tot matig in een aantal waterlichamen door hoge slibconcentraties, waaronder het Markermeer. Dit beperkt de ontwikkeling van waterplanten en driehoeksmosselen. De parameters P en N staan in paragraaf 7.2.2 beschreven. Het beeld hiervan is minder gunstig, de huidige situatie in een aantal waterlichamen is slecht.

#### 7.2.4 Beschermde gebieden

Een aantal gebieden in de IJsselmeergebied is opgenomen in het register beschermde gebieden. Dat zijn alle gebieden die onder de werking vallen van de Europese Zwemwaterrichtlijn, de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn en de gebieden waar feitelijke inname ten behoeve van bereiding van drinkwater plaatsvindt. Nederland heeft geen specifieke kwetsbare gebieden aangeduid voor de nitraatrichtlijn maar het regime van deze richtlijn is op heel Nederland van toepassing verklaard. De overige richtlijnen zijn voor dit watersysteem niet aan de orde. In Bijlage 11 zijn kaarten opgenomen van de betreffende gebieden in dit watersysteem.

#### Zwemwaterrichtlijn

Rijkswaterstaat heeft tot 2015 de tijd om de normen voor de verplichte klasse 'aanvaardbaar' te halen. Bovendien is een inspanningsverplichting opgenomen om de kwaliteitsklasse 'goed' te halen. De verwachting is dat gemiddeld 8 procent van de binnenwaterlocaties in de huidige situatie niet voldoet aan de klasse 'aanvaardbaar'. Aangezien binnenwaterlocaties die structureel niet voldoen nauwelijks voorkomen, zal het naar verwachting ieder jaar om een andere set locaties gaan. Op grond van de zwemwaterprofielen kan worden bepaald welke opgave deze richtlijn voor het IJsselmeergebied oplevert. De zwemwaterlocaties zijn weergegeven op kaart B11.2 in Bijlage 11.

#### Vogel- en/of Habitatrichtlijn (Natura 2000)

De doelen en opgaven voor de N2000-gebieden worden op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 7.3.

#### Drinkwaterbescherming

In het IJsselmeergebied wordt oppervlaktewater voor drinkwater gewonnen bij het innamepunt in Andijk (zie Kaart B11.1 in Bijlage 11). In de periode 2004-2007 zijn op de meetlocatie bij de waterwinlocatie in Andijk normoverschrijdingen gemeten voor bestrijdingsmiddelen en een enkele lichte overschrijding voor kwik en barium. Overschrijding van streefwaarden vond plaats voor stikstof, mangaan en bacteriën.

De opgave is het grootst voor bestrijdingsmiddelen met overschrijdingen tot meer dan een factor 10. De herkomst is voor een deel nationaal. Emissies vanuit de landbouw bereiken de rijkswateren via de regionale afwatering. Een andere bron is afstromend regenwater dat residuen meevoert van bestrijdingsmiddelen die op verharde terreinen zijn toegepast. Het internationale deel wordt aangevoerd via de IJssel.

### 7.2.5 Fasering van doelen

De KRW-maatregelen die in het IJsselmeergebied moeten worden uitgevoerd om de KRW-doelen te halen, vormen een zeer fors pakket, te fors om in één beheerperiode te kunnen uitvoeren. In Bijlage 10 staat de argumentatie voor fasering, gekoppeld aan de afweging van het maatregelenpakket.

In het IJsselmeergebied worden bijvoorbeeld belangrijke waterbodemsaneringen en het verbeteren van de vispasseerbaarheid op een aantal cruciale locaties vóór 2015 uitgevoerd. Verbetering van visintrek in en uit de omliggende gebieden en ecologische herstel programma's worden deels na 2015 uitgevoerd, omdat daarvoor nader overleg en afstemming met regionale trajecten nodig is.

Doelverlaging wordt voor het IJsselmeergebied voor de periode 2010-2015 niet toegepast.

De KRW brengt met zich mee, dat naast het bereiken van de specifieke doelstellingen, in ieder geval een achteruitgang van de toestand van alle oppervlaktewaterlichamen moet worden voorkomen. De trends voor wat betreft de chemische en ecologische kwaliteit van de waterlichamen zijn positief tot stabiel. Daar waar er omvangrijke nieuwe hydromorfologische ontwikkelingen zijn geven deze – beoordeeld naar de huidige inzichten – geen aanleiding om een breuk met de verbeteringstrend te verwachten. Zowel op grond van de voorgenomen maatregelen op nationaal en internationaal niveau in het stroomgebied als op grond van de te nemen maatregelen voor 2015 is de verwachting gerechtvaardigd dat er geen sprake zal zijn van achteruitgang van de toestand van het waterlichaam. De kwaliteit van de waterlichamen in onderhavig systeem zal voor alle parameters/kwaliteitselementen minimaal gelijk blijven of binnen de marges van normale jaarlijkse fluctuaties blijven.

### 7.2.6 Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen

Uit de inventarisatie (zie paragraaf 6.1.3) blijkt, dat binnen de planperiode een aantal grotere ontwikkelingen is voorzien, die mogelijk van invloed zijn op het bereiken van de milieudoelstellingen. Op grond van huidige inzichten (eerdere milieueffectenbeoordeling) is voor enkele ontwikkelingen de verwachting dat dit geen beletsel oplevert voor het bereiken van milieudoelstellingen. Voor de overige ontwikkelingen dient de concrete beoordeling van effecten nog op adequate wijze plaats te vinden in het te doorlopen besluitvormingstraject. Deze ontwikkelingen zijn:

1. al in besluitvorming getoetste ontwikkelingen en op grond daarvan zonedig van mitigerende maatregelen voorzien:
  - IJburg fase 2 (Markermeer)
  - vaarwegen (Markermeer, Zwarte Meer, Randmeren-Zuid)
2. mogelijk omvangrijke, maar nog niet concreet inzichtelijke ontwikkelingen:
  - Bypass Kampen (Randmeren-Oost)
  - Almere Pampus (Markermeer)
  - Renovatie en aanpassing Afsluitdijk (IJsselmeer)
  - Waterfront Harderwijk
  - Ov-SAAL (openbaar vervoerverbinding Schiphol, Amsterdam, Almere, Lelystad)
  - Schaalsprong Almere

Over de onder 2 genoemde ontwikkelingen zijn nog onvoldoende gegevens beschikbaar om het effect daarvan op de ecologische kwaliteit te kunnen beoordelen. Toetsing zal nog op projectniveau en aan dit Programma moeten plaatsvinden.

Door de aanleg van de Bypass Kampen wordt het Drontermeer kleiner en neemt het areaal moeras en overgangen nat/droog af. Deze effecten worden gecompenseerd. De kwaliteit van het water van het verlengde Vossemeer krijgt door de aanleg een vergelijkbare kwaliteit als van de IJssel. Dit betekent in ieder geval voor fosfaat dat de kwaliteit van het verlengde Vossemeer zal verminderen. Het project Waterfront Harderwijk

betreft kustuitbreidingen in het Wolderwijd en het Veluwemeer. De effecten van de kustuitbreidingen worden gecompenseerd in het Veluwemeer. Bij de verkenningen van Almere Pampus en de renovatie van de Afsluitdijk worden compensatie en mitigatie van effecten meegenomen.

### 7.3 Natura 2000

De instandhoudingsdoelstellingen en opgaven in dit Programma zijn afgeleid uit de ontwerp-aanwijzingsbesluiten die worden vastgesteld door LNV. Inspraak op de N2000- instandhoudingsdoelstellingen verloopt via de vaststellingsprocedure van de aanwijzingsbesluiten conform de Algemene Wet Bestuursrecht. De volledige beschrijving van de de instandhoudingsdoelen is opgenomen in de ontwerp-aanwijzingsbesluiten (Ref. 21, Ref. 22, Ref. 23, Ref. 24, Ref. 25, Ref. 26).

De N2000-doelen en -opgaven zijn verbonden aan de thema's schoon water, leefgebieden (herstel habitats, rust en ruimte, voedselbeschikbaar) en verbindingen (verbeteren vismigratie). Voor de N2000-doelen is de duurzaamheid van populaties en het voldoende voorkomen van kwalitatief goede habitattypen het uitgangspunt. Het IJsselmeergebied moet een evenwichtiger systeem zijn met een goede waterkwaliteit en een rijk geschakeerd voedselaanbod. Dit is van groot nationaal en internationaal belang voor de instandhouding van diverse habitattypen (bijvoorbeeld kranwierwateren en fonteinkruidvelden). Daarnaast is dit gebied van zeer groot belang voor waterplantenetters (kleine zwaan, krakeend, krooneend), bodemfauneters (tafeleend, kuifeend, topper) en viseters (fuut, aalscholver, grote zaagbek, nonnetje, visdief, zwarte stern). Van internationale trekpopulaties tussen Siberië en West-Afrika strijkt 5 tot meer dan 50 procent tijdelijk neer in het gebied. Ook heeft het grote betekenis als broedgebied voor water- en moerasvogels (onder andere purperreiger, grote karekiet, roerdomp, kemphaan, snor). Voldoende foerageer-, rust- en broedgelegenheid is noodzakelijk voor een duurzame instandhouding van genoemde vogels.



### Opgave Natura 2000

Er zijn voor het IJsselmeergebied grofweg drie hoofdopgaven voor N2000 te onderscheiden, die alle drie vallen binnen het thema leefgebied:

- herstel beschikbaarheid van voldoende driehoeksmossels voor schelpdieretende vogels op open water
- herstel beschikbaarheid van voldoende spiering voor visetende vogels op open water
- herstel riet- en moerashabitats en geleidelijke land-waterovergangen in de oeverzones

De eerste twee opgaven spelen in het IJsselmeer en Markermeer. In deze oppervlaktewateren is sprake van een negatieve trend als bedoeld in het N2000-spoor. Om nader inzicht te krijgen in de oorzaak daarvan, alsmede mogelijke oplossingen te vinden, wordt de komende zes jaar een zogenoemde ANT-studie (Autonoom Neerwaartse Trends) verricht (zie paragraaf 8.2).

Voor wat betreft de KRW is strikt gezien geen sprake van een negatieve trend, omdat er gebruik is gemaakt van maatlaten die niet zijn afgestemd op dit type (grote) meren. Voornoemde ANT-studie wordt mede benut om inzichtelijk te krijgen welke maatlaten hiervoor dan wel gehanteerd moeten worden. Ook wordt gekeken naar mogelijkheden om de slibproblematiek van het Markermeer aan te pakken.

Het leefgebied van de grote karekiet in het Ketelmeer en Vossemeer krijgt extra aandacht omdat het hier gaat om een sense of urgency-gebied (zie onderstaand kader en Ref. 18) en de grote karekiet een karakteristieke soort is voor het gebied. Hiervoor kan geen gebruik worden gemaakt van de mogelijkheid tot fasering dan wel doelverlaging. Ruig en dynamisch rietland langs het IJsselmeer dient te worden versterkt ten behoeve van de noordse woelmuis, een prioritaire soort in de EU Habitatrictlijn.

### Sense of urgency-gebieden

In het IJsselmeergebied zijn Ketelmeer en Vossemeer aangewezen als sense of urgency-gebied in verband met de opgave voor de moerasranden als leefgebied voor de grote karekiet. Habitatherstel en herstel van de dynamiek (beide thema leefgebied) zijn belangrijk voor het oplossen van deze opgave.

In Tabel 7.8 is af te lezen welke soorten gebaat zijn bij het realiseren van de drie bovengenoemde hoofdopgaven. Het gaat vooral om water- en rietvogels. In de tabel zijn de soorten en habitattypen opgenomen waarvoor in het IJsselmeergebied een opgave geldt omdat de doelen niet of waarschijnlijk niet gehaald worden met het huidige beleid. In paragraaf 8.3 wordt nader ingegaan op de (typen) maatregelen die nodig zijn om de opgave te realiseren.

Tabel 7.8  
Watergerelateerde soorten en habitats waarvoor een verbeteropgave geldt omdat de doelen (waarschijnlijk) niet worden gehaald met het huidige beheer (Bron: Concept aanwijzingsbesluit).

Natura 2000-gebied	Ruimtelijke eenheden	Watergerelateerde soorten en habitattypen
IJsselmeer	- Grasland - Open water - Oevergebied*	- Goudplevier, kempfaan, kolgans - Dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, tafeleend, topper, zwarte stern - Porseleinhoen, grote karekiet, purperreiger, reuzenster, roerdomp, groenknolorchis, overgangs- en trilvenen
Markermeer en IJmeer	- Open water	- Brilduiker, fuut, grote zaagbek, kuifeend, meerkoet, nonnetje, tafeleend, visdief, zwarte stern
Zwarte Meer	- Grasland - Oevergebied*	- Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, kleine zwaan, kolgans - Fuut, kuifeend, meerkoet, tafeleend, grote karekiet, purperreiger, roerdomp
Ketelmeer en Vossemeer	- Open water - Oevergebied*	- Grote karekiet, kleine zwaan, pijlstaart, purperreiger, roerdomp, wintertaling, meren met krabbenscheer en fonteinkruiden - Grote zaagbek, grote karekiet, purperreiger, roerdomp
Veluwerandmeren	- Oevergebied*	- Grote karekiet, grutto, porseleinhoen, reuzenster, roerdomp, purperreiger
Eemmeer en Gooimeer	- Grasland - Open water - Oevergebied*	- Grote karekiet - Kleine zwaan - Fuut, kuifeend, slobbeend, tafeleend, visdief, grote karekiet, purperreiger, roerdomp

\* Oevergebied: 'oevergebied - ondiep water met waterplanten' en 'oevergebied - moeras' samengevoegd.

Deelstroomgebied Rijn-Midden



# 8 Maatregelen

## IJsselmeergebied

Rijkswaterstaat pakt de opgaven voor WB21, KRW en N2000 aan met een pakket van effectieve maatregelen. Gekozen is voor maatregelen die zoveel mogelijk zijn gericht op de doelstellingen van zowel de KRW als N2000. Dit pakket behelst WB21-maatregelen zoals het vergroten van de spuicapaciteit in de Afsluitdijk. Voor de periode tot en met 2015 zijn voor het IJsselmeergebied met name KRW-maatregelen geformuleerd voor de verbetering van de vismigratie en de uitbreiding van een ondiepe zone.

Naar mogelijke maatregelen voor het creëren van luwe zones, een oermoeras en verdiepingen in het Markermeer-IJmeer-gebied wordt in de planperiode onderzoek gedaan aan de hand van pilots in het kader van het project Natuurlijker Markermeer-IJmeer. Deze maatregelen zijn mogelijk ook van belang voor het behalen van de N2000-doelen. Aanvullend wordt in het kader van N2000 een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om de autonoom neergaande trend voor spiering en driehoeksmosselen te keren (ANT-studie).

Veel maatregelen voor het behalen van de doelen van WB21, KRW en N2000 zijn al geprogrammeerd in het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 en het Programma Herstel en Inrichting (H&I, zoals beschreven in paragraaf 1.5). Ook na de uitvoering van de maatregelen die geprogrammeerd staan tot en met 2015 moeten nog maatregelen worden genomen om de totale opgave voor water en natuur te realiseren. Tot slot worden niet alle opgenomen maatregelen door Rijkswaterstaat zelf uitgevoerd; voor een aantal maatregelen zijn uitvoeringsafspraken gemaakt met de betreffende terrein- of landschapsbeheerders. Ook is sprake van zogenaamde niet-waterlichaamgebonden maatregelen die landelijk worden opgepakt via bijvoorbeeld regelgeving.

De maatregelen voor water en natuur dragen bij aan het realiseren van de doelen voor de inhoudelijke thema's. Tabel 8.1 geeft per thema aan vanuit welk beleidsprogramma maatregelen zijn geformuleerd.

Tabel 8.1  
Overzicht van type maatregelen  
per thema en de relatie met de  
verschillende beleidsprogramma's.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Aanpassen spui- en peilbeheer	WB21 en KRW
Schoon water	- Saneren waterbodern - Verminderen emissies RWZI's - Aanpakken gezamenlijke opgave	KRW en N2000
Leefgebied	- Uitbreiden ondiepe oeverzones - Herstellen (riet)moeras	KRW en N2000
Verbindingen	- Aanleggen vispassages - Invoeren visvriendelijk sluisbeheer	KRW en N2000

Kaart 5.1 geeft aan waar de maatregelen in de periode 2010-2015 worden uitgevoerd.

## 8.1 Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

### Wateroverlast en watertekort (thema voldoende water)

De al geplande uitbreiding van de spuicapaciteit in de Afsluitdijk is noodzakelijk om het water onder vrij verval vanuit het IJsselmeer op de Waddenzee te kunnen blijven lozen en tegelijkertijd de veiligheid van het achterland te waarborgen en wateroverlast te voorkómen. De voorziene verdubbeling van de spuicapaciteit bij de Afsluitdijk (ES2) compenseert tot 2050 de effecten van klimaatverandering (vrijwel) geheel, uitgaande van het middenscenario.

Met de huidige inzichten is het voor de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening noodzakelijk om in 2015 een samenhangend besluit te nemen voor het IJsselmeer en Markermeer-IJmeer. Van belang is dat daarbij rekening wordt gehouden met de waterverdeling en zoetwatervoorziening op nationaal niveau, maar ook met ruimtelijke ontwikkelingen en natuur. Bovendien is het nodig te anticiperen op de meest vergaande klimaatveranderingen die in de KNMI-klimaatscenario's zijn beschreven. Op nationaal niveau is daarom een onderzoeksprogramma naar de zoetwatervoorziening en de waterverdeling tot 2100 uitgewerkt in het Nationaal Waterplan (NWP).

Rijkswaterstaat onderzoekt de mogelijkheden voor een meer op de ecologie toegesneden peilbeheer ten behoeve van een grotere strategische zoetwatervoorraad in de zomer. In 2013 wordt daarvoor een peilbesluit genomen. Het gaat om een stijging van het zomerpeil van maximaal 0,30 m voor het gehele IJsselmeergebied. Aandachtspunten daarbij zijn de afwateringsmogelijkheden van het omliggende gebied en de uitkomsten van de onderzoeken op nationaal niveau naar de waterverdeling en zoetwatervoorziening. Op basis van het NWP 2010-2015 dient bij buitendijkse ontwikkelingen rekening te worden gehouden met een eventuele toekomstige stijging van het zomerpeil in het gehele gebied van 0,30 m en van het zomer- en winterpeil in het IJsselmeer van maximaal 1,5 m.

## 8.2 Kaderrichtlijn Water

### De uitvoering is al begonnen vóór 2010

Rijkswaterstaat voerde de afgelopen vijf jaar al verschillende verkenningsstudies en maatregelen uit om de chemische en ecologische waterkwaliteit in het IJsselmeergebied te verbeteren. In het kader van het H&I programma heeft Rijkswaterstaat een verkenning uitgevoerd naar de slibproblematiek in het Markermeer en is een begin gemaakt met het H&I-maatregelen voor het Zwarte Meer. Beide projecten worden in de planperiode afgerond. In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 is voor aanvang van deze planperiode al begonnen met de waterbodemsaneringen. Daarnaast hebben waterschappen de lozingen vanuit verschillende rwzi's beperkt.



### Kaderrichtlijn Water-maatregelenpakket 2010-2015

Ook de komende jaren neemt Rijkswaterstaat verschillende maatregelen voor een betere chemische en ecologische waterkwaliteit. In de volgende paragrafen zijn de maatregelen die Rijkswaterstaat in de periode 2010-2015 uitvoert ten behoeve van de KRW op hoofdlijnen beschreven en samengevat in Tabel 8.2 en Tabel 8.4. Een overzicht van alle KRW-maatregelen per waterlichaam is opgenomen in tabellen in Bijlage 12 (chemie) en Bijlage 13 (ecologie). Ze zijn als zodanig ontleend aan de onderliggende KRW-brondocumenten (Ref. 60). In deze bijlagen zijn ook de al geprogrammeerde maatregelen en de maatregelen waerop andere partijen worden aangesproken, opgenomen evenals de maatregelen die zijn voorzien voor de periode 2015-2027. Voor zover relevant wordt ingegaan op de generiek vastgestelde maatregelen, zoals opgenomen in de SGBP-en.

De in het watersysteem IJsselmeergebied opgenomen maatregelen vormen de referentie voor NMIJ (een Natuurlijker Markermeer IJmeer), waarin door middel van pilots wordt onderzocht hoe voor het Markermeer-IJmeer het best invulling kan worden gegeven aan een toekomstbestendig ecologisch systeem. Dit maakt onderdeel uit van een groter overkoepelend ontwikkelingstraject; de Toekomstagenda voor het Markermeer-IJmeer (TMII). In het kader van ANT (studies Autonome Neergaande Trends) zal worden onderzocht wat de mogelijkheden zijn de neergaande trend van voor driehoeksmossel- en spieringeters te keren. In dit Programma worden daarvoor in de periode 2010-2015 geen maatregelen voorzien. Verder is er een relatie met de Beleidsnota IJsselmeergebied, Almere-Pampus en het onderzoek integrale verbetering Afsluitdijk.

### 8.2.1 Chemie

#### Specifieke maatregelen chemie voor het watersysteem IJsselmeergebied

De maatregelen voor het bereiken van de KRW-doelen voor stoffen in het IJsselmeergebied zijn vooral gericht op waterbodemsaneringen en emissiebeheer door de optimalisatie van rwzi's om nutriënten vergaand te verwijderen (zie ook Tabel 8.2). Deze maatregelen dragen bij aan het realiseren van de doelen voor verschillende stofgroepen en daarmee aan de verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit (thema schoon water). Aanvullend staan in Bijlage 12 de niet-waterlichaamgebonden maatregelen voor de periode 2010-2015 die gelden voor heel Nederland.

De waterbodemsaneringen zijn geprogrammeerd in het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 (zie paragraaf 1.5). In de uitvoeringsprogrammering krijgen de saneringen die relevant zijn voor de KRW prioriteit. De uitvoering van het saneringsprogramma is al gestart en zal doorlopen tot 2015. De overige saneringen vallen onder het nieuwe wettelijke regime van de Waterwet. Voor de Waterwet is het saneren van een waterbodem geen activiteit meer op zich, maar een handeling die in het kader van het beheer van het watersysteem wordt verricht en bij dient te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet. De weging om een ingreep in de waterbodem onder de Waterwet af te wegen verschilt daarmee van de systematiek onder het wettelijke regime van de Wet bodembescherming. In de periode 2010-2015 staat de sanering van 910 hectare verontreinigde waterbodems gepland.

Rijkswaterstaat is zelf geen initiatiefnemer van de uitvoering van maatregelen om het zuiveringsrendement van de rwzi's te vergroten. Waar nodig zal Rijkswaterstaat andere partijen aanspreken op de belasting van het rijkswater en in overleg treden over te nemen maatregelen. Afhankelijk van de lozingsituatie, de grootte van de rwzi en de toestand van het oppervlaktewaterlichaam, komt het voor dat de ene rwzi wel aangemerkt wordt als een substantiële emissiebron en een andere niet. De afspraak met de regionale partijen is dat zij deze maatregelen zelf in hun KRW-maatregelenprogramma opnemen. Rijkswaterstaat kan zo nodig invloed uitoefenen via vergunningverlening.

Tabel 8.2  
Overzicht van KRW-maatregelen  
chemie in het IJsselmeer voor de  
periode 2010-2015.

Maatregelen 2010-2015 Schoon water		
Eenheden	Waterbodem- sanering	Verkenningen
	---> ha	Studie
IJsselmeer	√	√
Markermeer		√
Zwarte Meer		
Ketelmeer en Vossemeer	√	
Randmeren-Oost	√	
Randmeren-Zuid		
Uitvoering	RWS	RWS
<b>Totaal</b>	<b>910</b>	<b>2</b>

 Deelstroomgebied Rijn-Midden

#### Doelbereik chemische parameters

Om een uitspraak te kunnen doen over het halen van de doelen van de KRW in 2015 of 2027 is (onder andere met de KRW-Verkenner stoffen in Rijkswateren) een analyse uitgevoerd van het concentratieverloop van relevante stoffen. Hierbij zijn de effecten ingeschat van het huidige beleid, de KRW-maatregelen en buitenlandse reducties die zullen plaatsvinden naar aanleiding van huidig (generiek) beleid en KRW-beleid in het buitenland (Ref. 107). Het doelbereik van de stoffen die de norm overschrijden, is aangegeven in Tabel 8.3.

Voor de overige waterlichamen zijn geen specifieke maatregelen opgenomen omdat de verwachting is dat het internationale en nationale generieke beleid op termijn voldoende effect sorteert om de doelstellingen te kunnen bereiken. Voor PAK, welke voornamelijk door atmosferische depositie in het oppervlaktewater terecht komen, geldt bijvoorbeeld een internationale verplichting om de emissies van deze stoffen sterk te reduceren. Voor PAK is niet goed in te schatten of in 2015 of 2027 aan de norm wordt voldaan in het watersysteem IJsselmeergebied. Met de modelstudie KRW-Verkenner stoffen in Rijkswateren is berekend dat de concentraties aan PAK in rijkswateren zullen afnemen. Of deze reductie voldoende is om aan de doelstelling voor 2015 te voldoen is echter onzeker.

Het internationale perspectief voor chemische stoffen staat verwoord in de (internationale) SGBP-en. Voor stoffen die vanuit voornamelijk diffuse bronnen komen (bijvoorbeeld PAK vanuit atmosferische depositie), wordt verwacht dat op EU-niveau beleid wordt vastgesteld. Binnen het Rijnverdrag is het Sedimentmanagementplan opgesteld en vastgelegd (augustus 2009). Met de uitvoering wordt de komende beheerplanperiode begonnen. In het SGBP Rijn Internationaal wordt verwezen naar het sedimentmanagementplan.

De productie en het gebruik van PCB's is internationaal niet meer toegestaan. Deze verbodsbepalingen zullen leiden tot een aanzienlijke reductie in emissies van PCB's. Dit komt echter niet direct tot uitdrukking door het persistente karakter van deze verbindingen en de aanwezige historische verontreiniging. Door de sanering van waterbodems zal reductie optreden. Of deze reductie voldoende is om aan de doelstelling voor 2015 te voldoen is echter onzeker.


De reductieopgave voor nutriënten (stikstof en fosfaat) verschilt per waterlichaam. Het blijkt dat er afnames te verwachten zijn door het generiek mestbeleid (vooral voor fosfaat) en door reductie van atmosferische depositie (voor stikstof). Daarnaast is de reductie van de buitenlandse aanvoer (Rijnstroomgebied) van belang voor het IJsselmeergebied. Voor het IJsselmeer is vooral fosfaat nog een probleem. Dit heeft te maken

met voorbelasting vanuit het hele stroomgebied en vraagt dus ook een stroomgebiedsbrede aanpak. Dit is vooral een gezamenlijke opgave. Rijkswaterstaat zal hierin andere partijen concreet aanspreken op hun bijdrage.

De geformuleerde doelstellingen voor nutriënten zullen naar verwachting in 2015 nog niet zijn gehaald. Of de doelen in 2027 bereikt zullen zijn is nog onzeker. Onderzoek op nationaal niveau naar aanvullende maatregelen in bijvoorbeeld het 4<sup>e</sup> nitraatprogramma zal daarover uitsluitsel moeten geven.

Tabel 8.3  
Doelbereik stoffen die de  
KRW-doelstelling overschrijden.

Stof	Reductie- opgave	Huidig beleid: afname van belastingen	Doelen gehaald in	
			2015	2027
Benzo(ghi)peryleen en Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	10-60%	Buitenlandse reductie, atmosferische depositie	+	++
Stikstof	40-60%	Landbouw, RWZI's, buitenlandse reductie, atmosferische depositie	+	++*
Fosfaat	10-60%	Landbouw, RWZI's, buitenlandse reductie	+	++*

	Doelstelling is bereikt
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie, doelstelling niet bereikt
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie, doelstelling niet bereikt
*	Doelstelling wordt niet gehaald voor een enkel waterlichaam

Het is van belang om aan de hand van de reductieopgave in het benedenstroomse Waddenzeegebied en het IJsselmeergebied te komen tot afspraken voor een gezamenlijke (internationale) wateropgave.

#### Gezamenlijke wateropgave

Rijkswaterstaat heeft samen met de waterbeheerder(s) bovenstrooms voor de waterlichamen Randmeren-Zuid, Randmeren-Oost en Zwarte Meer uitgebreid onderzoek gedaan naar afwenteling. Dit is de basis geweest voor afspraken met Waterschap Vallei en Eem over de reductie vanuit de Eem naar de Randmeren-Zuid (project BEZEM). In het kader van het samenwerkingsverband IIVR zijn met Waterschap Veluwe afspraken gemaakt over de rwzi Harderwijk (Randmeren- Oost). Voor het Zwarte Meer is samen met de betrokken waterbeheerders gekeken naar de noodzaak van aanvullende maatregelen in het achterland. Uit een gezamenlijke studie blijkt dat het fosfaatgehalte na alle autonome en KRW-maatregelen circa 8 procent zal dalen. Daarmee zal worden voldaan aan de GET voor nutriënten voor het Zwarte Meer. Een belangrijke les uit de inspanningen in de afgelopen jaren is dat het veel tijd en gezamenlijke joint fact finding vraagt om tot goede afspraken over reducties te kunnen komen.

In de huidige situatie is de bijdrage van gemaal Blocq van Kuffeler aan de oppervlaktewaterbalans van het Markermeer beperkt. Als gevolg van voorgenomen veranderingen in het bemalingsregime kan dit aandeel met 14 tot 32 procent toenemen. Dit betekent dat het Markermeer een grote toename in vrachten van stikstof en fosfaat staat te wachten. Omdat de te verwachten verandering nog geen praktijk is, is afgesproken om deze samen met de regionale waterbeheerders nader te onderzoeken. Verder zijn Rijkswaterstaat IJG en ON voornemens een pilot gezamenlijke wateropgave(s) te starten, in de vorm van een waterakkoord, waarin de gezamenlijke wateropgave zal worden vastgelegd.

#### 8.2.2 Ecologie

De KRW-maatregelen voor het bereiken van de ecologische waterkwaliteitsdoelen in het IJsselmeergebied zijn gericht op het verbeteren van de vispasseerbaarheid en herstel van het leefgebied van planten en dieren. Een samenvatting van de maatregelen die tot en met 2015 worden uitgevoerd staat in Tabel 8.4.

Rijkswaterstaat heeft getoetst of de verwachte klimaatverandering gevolgen heeft voor de KRW-maatregelen. Uitvoering en effectiviteit van de meeste maatregelen staat los van de klimaatverandering. Alleen van maatregelen zoals ecologische herstel en uitbreiding van de ondiepe zone (Randmeren, Zwartemeer en Ketelmeer) dient het ontwerp zodanig te zijn, dat in de toekomst eenvoudig kan worden ingespeeld op een mogelijke aanpassing van het peil.

#### *Schoon water*

Aanpassingen richting meer duurzame visserij is een noodzakelijke bijdrage aan het behalen van de KRW-doelen voor vissen. Visserijbeheer valt niet primair onder de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat. Realisatie zal moeten plaatsvinden in het kader van visstandsbeheer en regulering op grond van de Nbwet. Daarom zal Rijkswaterstaat andere partijen hierop aanspreken in de rol van adviseur bij de vaststelling van zogenoemde visplannen.

De verkenning van de slibproblematiek in het Markermeer, die al is gestart als onderdeel van het Programma Herstel en Inrichting, wordt integraal onderdeel van het project natuurlijker Markermeer IJmeer. Dit heeft een directe relatie met het onderzoek naar Autonoom Neerwaartse Trends (ANT), dat in het kader van N2000 wordt uitgevoerd. Belangrijk daarin is de vraag wat concreet en betaalbaar gedaan kan worden om de trend te keren. Afhankelijk van de uitkomsten zal Rijkswaterstaat maatregelen formuleren voor de volgende planperiode.

#### *Leefgebied*

In het Programma Herstel en Inrichting zijn al maatregelen geprogrammeerd voor het ecologische herstel van het Zwarte Water. Vóór 2010 is al gestart met de uitvoering. De werkzaamheden worden naar verwachting voor 2015 afgerond.

In het Ketelmeer en Vossemeer gaat Rijkswaterstaat een geleidelijker overgang tussen land en water creëren door de ondiepe zone met 15 hectare uit te breiden. Een uitbreiding van het oeverhabitat is gericht op het verbeteren van de omstandigheden voor water- en oeverplanten, rietvogels, bodemdieren en vissen.

Rijkswaterstaat is zelf geen initiatiefnemer van het maaibeheer van riet. In het Ketelmeer en Vossemeer, het Zwarte Meer en de Randmeren wordt in de planperiode gestart met aangepast maaibeheer van riet om de kwaliteit te verbeteren. Dit zal ook in het N2000-beheerplan worden belegd.

Voor het Markermeer-IJmeer worden ondanks de ecologisch minder gunstige toestand voor de planperiode 2010-2015 geen ingrijpende maatregelen voorzien. Dit heeft alles te maken met de onzekerheden over aard, omvang, effectiviteit en kosten van de benodigde maatregelen. Tegelijk speelt hier de opgave vanuit de Toekomstagenda Markermeer-IJmeer (TMIJ) om tot een toekomstbestendig ecologisch systeem te komen teneinde ruimte te bieden voor maatschappelijke en economische ontwikkelingen. In NMIJ (een Natuurlijker Markermeer IJmeer) zal daarom door middel van pilots worden onderzocht hoe hieraan het best invulling kan worden gegeven. Daarnaast zal in de studies Autonome Neerwaartse Trends worden onderzocht wat de mogelijkheden zijn de neerwaartse trend van driehoeksmossel- en spieringeters te keren.

#### *Verbindingen*

In totaal zijn op 41 locaties diverse maatregelen gepland ter verbetering van de mogelijkheden voor vismigratie. Op 27 locaties worden onder verantwoordelijkheid van de waterschappen, maar in overleg en medefinanciering vanuit Rijkswaterstaat, de mogelijkheden voor visintrek naar het omliggende gebied verbeterd door herstel en aanleg van vispassages. Rijkswaterstaat zal zelf de vispasseerbaarheid van de Afsluitdijk verbeteren door de aanleg van twee vispassages in de dijk, een vispassage in het nieuwe spui-middel (al geprogrammeerd, zie onder maatregelen WB21, paragraaf 8.1) en het instellen van visvriendelijk beheer van de spui- en schutsluizen (beide op twee locaties). Rijkswaterstaat gaat de vispasseerbaarheid van de Houtribdijk tussen het IJsselmeer en het Markermeer verbeteren door de aanleg van een vispassage in de spuiroker en het instellen van visvriendelijk beheer van de spui- en schutsluizen (op respectievelijk twee en drie locaties). Om de vispasseerbaarheid tussen de Oostelijke en de Zuidelijke Randmeren te verbeteren, wordt een vispassage aangelegd in de Nijkerkersluis.

Tabel 8.4  
Overzicht van KRW-maatregelen  
ecologie in het IJsselmeer voor de  
periode 2010-2015.

Maatregelen 2010-2015	Schoon water Leefgebied			Verbindingen	
	Duurzame visserij	Maabeheer	Natuurvrien- delijke (voor) oever	Verkenningen	Vispassages/ geleiding
Eenheden	---> ha	ha	ha	Studie	Locaties
IJsselmeer	√				√
Markermeer	√				√
Zwarte Meer	√	√	√		√
Ketelmeer en Vossemeer	√	√	√	√	√
Randmeren-Oost	√				√
Randmeren-Zuid	√				
Uitvoering	LNV/RWS	Derden	RWS	Derden	RWS/derden
<b>Totaal</b>	<b>110964</b>	<b>615</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>41</b>

 Deelstroomgebied Rijn-Midden



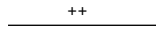
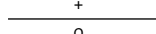

#### Doelbereik maatregelenpakket 2010-2015 en vooruitblik op maatregelen na 2015

De gekozen maatregelenpakketten zijn gebaseerd op de huidige kennis van maatregel-effectrelaties. Op dit moment zijn er nog veel hiaten in de kennis. Rijkswaterstaat moet rekening houden met het risico dat de maatregelen niet of niet op tijd het verwachte ecologisch effect hebben en dat de doelstellingen daarom niet of niet volledig kunnen worden gehaald. Het op kwalitatieve wijze inschatten van het effect door middel van 'expert oordeel', wordt als het hoogst haalbare beschouwd. Het monitoringprogramma (zie hoofdstuk 16) besteedt hieraan de komende jaren veel aandacht. De maatregel-effectrelaties worden nader onderzocht.

Wanneer de prognose van de toestand in 2015 en het GEP voor de waterlichamen in het IJsselmeergebied (zie Bijlage 9) wordt vergeleken, komt het volgende beeld naar voren (Tabel 8.5).

Tabel 8.5  
Overzicht van doelbereik in 2015  
voor biologische kwaliteitselementen  
en algemeen fysisch-chemische  
parameters.

Parameter/ kwaliteitselement	IJssel- meer	Marker- meer	Zwarte Meer	Ketel- meer en Vosse- meer	Rand- meren- Oost	Rand- meren- Zuid
Temperatuur	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
pH	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Doorzicht	+	+	+	GEP	GEP	GEP
P	+	+	+	+	GEP	+
N	+	GEP	++	+	GEP	+
Fytoplankton	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Macrofyten	+	+	o	GEP	GEP	+
Macrofauna	GEP	GEP	o	++	o	++
Vissen	GEP	GEP	GEP	GEP	o	+

	GEP is bereikt in 2015
	GEP lijkt bereikt in 2015, de maatlaten geven echter nog te gunstig beeld
	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

Voor temperatuur, zuurstof, chloride en de pH wordt in alle waterlichamen in 2015 het GEP bereikt. Voor doorzicht, fosfaat en stikstof lukt dat nog niet overal.

Het doelbereik van de meeste biologische kwaliteitselementen (Tabel 8.5) is naar verwachting iets te gunstig weergegeven, gelet op de kanttekeningen die eerder gemaakt zijn bij de huidige beoordeling volgens de geldende maatlatten. Bijstelling als gevolg van nieuwe meetinformatie en validatie kan voor de volgende planperiode tot een aangepast beeld leiden.

Met het maatregelenpakket tot 2015 wordt in veel wateren een verbetering bereikt ten opzichte van de huidige situatie. Vanwege de noodzaak tot fasering en voornoemde kennishiaten zijn ook na 2015 nog maatregelen voorzien. Een eerste inschatting van de benodigde maatregelen is al gemaakt bij het opstellen van het totaal KRW-maatregelenpakket (zie kolom '>2015' in Bijlage 13). Die zullen in de evaluatie van het eerste SGBP worden ingevuld en vastgelegd tot 2021.

De belangrijkste maatregelen die Rijkswaterstaat zelf nog van plan is uit te voeren na 2015 zijn de aanleg van vistrappen, de uitbreiding van ondiepe oeverzones in het Zwarte Meer (27 ha) en de Randmeren-Oost (50 ha) en de lokale herinrichting van oevers in Randmeren-Zuid (42 ha). Andere partijen worden voor die periode aangesproken op de aanpassing van het maaibeheer van riet in de Randmeren-Zuid, visbeperkende maatregelen in het Markermeer en IJsselmeer en aanvullende zuiveringstechnieken voor een aantal rwzi's.

### 8.2.3 Beschermde gebieden

#### Zwemwaterrichtlijn

In het IJsselmeergebied liggen 51 officiële zwemwaterlocaties. In 2009 voor al deze zwemwaterlocaties zwemwaterprofielen beschikbaar zijn. Op basis van deze zwemwaterprofielen zal duidelijk worden welke maatregelen genomen moeten worden om in 2015 op alle locaties de kwaliteitsklasse aanvaardbaar te halen.

#### Vogel- en/of Habitatrichtlijn (Natura 2000)

De maatregelen voor de Vogel- en/of Habitatrichtlijn (in Nederland zijn dat de N2000-gebieden) worden op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 8.3 en worden daadwerkelijk vastgesteld in het N2000 Beheerplan voor het IJsselmeergebied op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

#### Drinkwaterbescherming

In Bijlage 11 is een kaart van de drinkwaterbeschermingszone bij Andijk opgenomen. Deze 6 uren-zone beoogt gericht aandacht te geven aan mogelijke risico's voor de drinkwaterbereiding bij activiteiten binnen deze zone. In de planperiode wordt geëvalueerd in hoeverre dit voldoende externe werking richting ruimtelijke ordening oplevert. Vooralsnog heeft de beschermingszone geen dwingende juridische status.

## 8.3 Natura 2000

Rijkswaterstaat heeft bij het opstellen van de maatregelen voor N2000 een aantal uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in het BPRW (paragraaf 2.7.1). Het gaat onder andere om de volgende aspecten.

- Natuurlijke dynamiek vormt het uitgangspunt bij de uitwerking van doelen.
- Basisfuncties van het hoofdwatersysteem staan niet ter discussie.
- Bestaand gebruik moet zoveel mogelijk ongewijzigd doorgang vinden, eventueel met mitigerende maatregelen.
- Aanvullende maatregelen (boven op KRW-maatregelen) mogen niet leiden tot extra lasten en moeten haalbaar zijn en financieel gedekt.
- Bij maatregelen voor N2000 wordt prioriteit gegeven aan sense of urgency-opgaven. Dit zijn opgaven voor soorten en habitats waarmee het zo slecht gaat dat maatregelen niet tot de volgende planperiode kunnen worden uitgesteld. Dit uiteraard mits haalbaar en betaalbaar.

### 8.3.1 Beheer- en inrichtingsmaatregelen

#### Kaderrichtlijn Water-maatregelen dragen bij aan het realiseren van de Natura 2000-doelen

In Tabel 8.6 staat een overzicht van de verwachte positieve effecten van voorgenomen KRW-maatregelen. De meeste effecten worden verwacht van de maatregelen die de vismigratie bevorderen en van verondiepingen en maaibeheer, omdat deze bijdragen aan het realiseren van twee van de drie hoofdoelstellingen voor N2000 in het IJsselmeergebied (zie paragraaf 7.3). De maatregelen voor de verbetering van de visintrek dragen (beperkt) bij aan het bereiken van de N2000-doelen voor visetende vogels en trekvissen (prik en zeeforel). Voor trekvissen zijn geen N2000-doelen geformuleerd voor het IJsselmeergebied, maar wel voor de grote rivieren. Daaraan wordt op deze manier een bijdrage geleverd. In verband met de sense of urgency voor de N2000-doelen voor rietbroedvogels worden de KRW maatregelen in het Ketelmeer en Vossemeer maximaal toegesneden op de vereisten voor rietbroedvogels. Dit geldt ook voor de maatregelen in het Zwarte Meer. Daarnaast leiden de maatregelen in deze gebieden tot uitbreiding van de ondiepe zone die een positief effect hebben op ganzen, zwemeenden en grote fonteinkruiden.

Tabel 8.6  
Een overzicht van de verwachte positieve effecten van voorgenomen KRW-maatregelen op N2000-doelen.

Type KRW-maatregel met positief effect voor Natura 2000	Verwacht positief effect voor Natura 2000
Aanleg vispassages en visvriendelijk spui- en schutsluisbeheer (Afsluitdijk)	Positief voor visetende vogels (marginaal)
Duurzame visserij*	Positief voor duikende vis- en bodemdieretende watervogels
Uitbreidingen ondiepe zones en geleidelijke land-waterovergangen	Positief voor waterplanten, vissen, watervogels en rietbroedvogels
Maaibeheer riet*	Positief voor rietbroedvogels (o.a. grote karekiet)
Vermindering fosfaatuitstoot (o.a. optimalisatie RWZI's)*	Positief voor waterplanten, vissen en watervogels

\* KRW-maatregelen waarop (deels) andere partijen zullen worden aangesproken

#### Aanvullende N2000-maatregelen

Aanvullend aan deze KRW-maatregelen zijn extra maatregelen nodig om op korte, middenlange of lange termijn de instandhoudingsdoelstellingen van N2000 te realiseren. Een verkenning van deze extra maatregelen heeft plaatsgevonden voor het beheerdomein van Rijkswaterstaat

Vooral voor de realisatie van de drie hoofdoelstellingen (thema leefgebied) voor N2000 in het IJsselmeergebied, zoals benoemd in paragraaf 7.3, zijn naar het zich laat aanzien de volgende extra maatregelen en aanvullend onderzoek noodzakelijk.

- De handhaving of versterking van de peildynamiek in relatie tot de oevermorfologie bij de Friese kust ten behoeve van de noordse woelmuis. Dit wordt opgepakt in het kader van de uitbreiding van de spuicapaciteit van de Afsluitdijk (ES2).
- In IJsselmeer en Markermeer is steeds minder voedsel beschikbaar voor mossel- en visetende watervogels. Dit is in ieder geval ten dele toe te schrijven aan een verstoorde slibbalans met een sterk overschot aan zeer slibrijk en troebel water in het Markermeer. Wat voor soort maatregelen voor IJsselmeer/Markermeer succesvol kunnen zijn, wanneer die kunnen worden uitgevoerd en wat ze ongeveer gaan kosten, is nog uitgebreid in studie (de zogenoemde ANT-studies, Autonome Neergaande Trends). In het volgende N2000-beheerplan (vanaf 2015) is duidelijk of de trends te keren zijn, tegen welke kosten (haalbaar, betaalbaar) en of er sprake zal zijn van doelverlaging.
- In 2013 wordt een nieuw peilbesluit genomen voor het IJsselmeergebied over een mogelijke peilopzet van maximaal 30 cm in de zomer verband met de zoetwatervoorziening. Hierbij wordt ook onderzocht of een meer op ecologie toegesneden peilbeheer mogelijk is. De gevolgen voor de oevers maken hier deel van dit onderzoek.

In Ketelmeer-Vossemeer en Zwarte Meer bevinden zich de laatste Nederlandse populaties van de grote karekiet en een belangrijke deelpopulatie van de roerdomp, sterk gekoppeld aan groot, stevig, vitaal en overjarig waterriet. De terreinbeheerders zijn voornemens om hun rietbeheer aan te passen met het oog op de doelen voor deze soorten. De KRW maatregelen van Rijkswaterstaat en de maatregelen van de terreinbeheerders dragen bij aan de realisatie van de opgaven voor deze vogels in Zwarte Meer en de sense of urgency-opgaven in Ketelmeer en Vossemeer.

### 8.3.2 Mitigerende maatregelen

Wanneer bestaand gebruik van Rijkswaterstaat en het beheer en onderhoud van de infrastructuur leiden tot problemen voor het realiseren van de N2000-doelen, wordt de oplossing gezocht in het treffen van aanvullende maatregelen, mits deze haalbaar en betaalbaar zijn.

Regulier onderhoud van kunstwerken en oeververdedigingen, inspectie, monitoring, vaarwegmarkeringen, het houden van calamiteitenoefeningen en dergelijke kunnen doorgang vinden, soms onder mitigerende voorwaarden (zoning in ruimte en/of tijd) tegen marginale meerkosten. Dit geldt ook voor het op visvriendelijker wijze uitvoeren van het spui- en sluitbeheer van de afsluitdijk en het maaien van waterplanten in de Veluwerandmeren (mits niet te vaak en niet te veel).

Voor het regulier onderhoud van vaarwegen (baggeren en storten) wordt reeds gewerkt met Nb-wet vergunningen. Uitgangspunt is om het onderhoudsbaggerwerk op te nemen in het beheerplan. Hierbij worden geen meerkosten verwacht. Mogelijke maatregelen in relatie tot het peilbeheer worden hierboven beschreven bij 'aanvullende N2000-maatregelen'.

## 8.4 Relatie met perspectief

In paragraaf 6.2 is het langetermijnperspectief geschetst voor het IJsselmeergebied. Hierna is kort aangegeven op welke wijze het maatregelenpakket voor de planperiode 2010-2015 past binnen dat perspectief.

### De juiste hoeveelheid van de juiste kwaliteit (thema's voldoende water en schoon water)

Met de voorziene verdubbeling van de spuicapaciteit in de Afsluitdijk wordt een belangrijke stap gezet naar een toekomstbestendige waterhuishouding (thema voldoende water).

Op het thema schoon water wordt in de komende planperiode fors ingezet. Sanering van waterbodems en duurzame visserij moeten daaraan bijdragen. Waar nodig wordt ingezet op het verbeteren van het effluent van rwzi's. In de Randmeren-Zuid staat ecologisch herstel op het programma.

### Garanderen veiligheid en creëren robuust ecosysteem (thema's voldoende water en leefgebied)

Peilverhoging in het IJsselmeer, in combinatie met dijkversterking lijkt onvermijdelijk. Zodra dit concreet wordt, zal bij de uitwerking rekening worden gehouden met de wensen vanuit de ecologie.

### Herstel van natuurlijke verbindingen (thema verbindingen)

In vrijwel alle waterlichamen in het IJsselmeergebied wordt deze planperiode ingezet op het verbeteren van de verbindingen voor plant en dier. Vispassages worden aangelegd en sluisbeheer wordt aangepast. Samenwerking met de omliggende regio is daarbij voorzien.

### Herstel van natuurlijke habitat (thema leefgebied)

Het leefgebied voor planten en dieren wordt in de komende planperiode verbeterd in het Zwarte Meer en het Ketelmeer en Vossemeer. Voor de periode daarna zijn verdere verbeteringen voorzien. Ook voor de Randmeren liggen dan maatregelen op dit punt in het verschiet.

### Invloed van klimaatverandering op natuurwaarden (thema leefgebied)

Thans wordt een verkenning uitgevoerd naar de Autonome Neergaande Trends van een aantal diersoorten in het IJsselmeergebied: driehoeksmossel, spiering en watervogels. Dit moet meer inzicht verschaffen in de oorzaken van de teruggang van deze soorten, zodat voor een volgende planperiode mogelijk (kosten) effectieve maatregelen kunnen worden geformuleerd.







# 9 Context en perspectief

## Rivieren en Kanalen

De rivieren en kanalen worden intensief gebruikt voor tal van maatschappelijke doeleinden en zijn door allerlei aanpassingen hier specifiek voor ingericht. Belangrijke maatschappelijke functies zijn veiligheid, scheepvaart, drinkwatervoorziening en recreatie. Daarnaast heeft het gebied grote natuur- en landschappelijke waarden. De rivieren vormen de belangrijkste verbinding tussen de Noordzee en het achterland voor trekvissen. Schoon en voldoende water, herstel van leefgebied en verbindingen zijn de belangrijkste thema's.

Het watersysteem Rivieren en Kanalen is verdeeld in verschillende waterlichamen conform de aanwijzingen van de KRW (zie Bijlage 1). Een groot deel is ook aangewezen als N2000-gebied. Kaart B1.1 geeft de grenzen aan van de watersystemen en laat de indeling in stroomgebieden, waterlichamen en N2000-gebieden zien.

De invloed van getij vormt de scheiding tussen het watersysteem Rivieren en Kanalen en de Zuidwestelijke Delta. Rivieren die onder invloed staan van de getijden en die zoet-zoutovergangen hebben vallen onder de Zuidwestelijke Delta, de anderen rivieren onder Rivieren en Kanalen. De kanalen die in beheer zijn bij de directies Zuid-Holland en Zeeland vallen onder het watersysteem Zuidwestelijke Delta. De overige kanalen (dus inclusief het Noordzeekanaal met een zoet-zoutovergang) zijn onderdeel van het watersysteem Rivieren en Kanalen.

De algemene kenmerken van het gebied, het huidige gebruik en de te verwachten toekomstige ontwikkelingen bepalen de context (paragraaf 9.1) van het beleid voor water en natuur.

### 9.1 Algemene kenmerken van het watersysteem

#### Rivieren

De rivieren vormen een dynamisch systeem. De oorspronkelijke grillige natuurlijke processen zijn gedeeltelijk door menselijke ingrepen onder controle gebracht. Rivierwater stroomt altijd door het zomerbed. In periodes met hoog water overstroomt het water ook regelmatig de uiterwaarden, tot aan de winterdijk toe. De Nederlandse rivieren vertonen overeenkomsten, maar ook verschillen. Zo zijn de Maas en de IJssel kleinschalig en meanderend. Maar de Maas is gestuwd en de IJssel niet. Dat maakt verschil. De Maas lijkt qua dynamiek dan ook meer op de Nederrijn waarvan de waterafvoer eveneens door stuwen wordt gecontroleerd. Hieronder volgt een overzicht van de karakteristieken van de rivieren in het stroomgebied van de Rijntakken en de Maas (voor zover ze tot dit watersysteem behoren).

### *Rijntakken*

De Rijntakken worden gevoed door smeltwater en regenwater uit het gehele bovenstrooms gelegen Rijnstroomgebied. Bij Spijk komt de Rijn ons land binnen. Na vijf kilometer, bij de Pannerdensch Kop, splitst hij zich in de Waal en het Pannerdensch Kanaal. Beide Rijntakken stromen verder in westelijke richting. Bij Angeren gaat het Pannerdensch Kanaal over in de Nederrijn waarvan zich vlak voor Arnhem de IJssel afsplitst. De IJssel buigt af naar het noorden, de Nederrijn stroomt ongeveer parallel aan de Waal naar de Zuid-Hollandse kust. Waal, Bovenrijn en Nederrijn stromen ongeveer bij de provinciegrens van Zuid-Holland het watersysteem Zuidwestelijke Delta binnen. De IJssel mondt uit in het Ketelmeer. Het Zwarte Water mondt uit in het Zwarte Meer. Ketelmeer en Zwarte Meer maken deel uit van het watersysteem IJsselmeergebied.

De Waal, Bovenrijn is een brede rivier die vrij afstroomt en veruit de hoogste afvoeren heeft. De Waal, Bovenrijn is zeer druk bevaren door internationale binnenscheepvaart. De uiterwaarden zijn door klei- en zandwinning voor een groot deel vergraven en overstroomd vaak. Langs de Waal, Bovenrijn komen onder andere zachthoutoobos, stroomdalgrasland, oeverwalruigte, moeras, nevengeulen en strangen voor. Deze vormen echter een minderheid vergeleken met de niet-natuurlijke ecotopen, zoals akkers, weilanden en bebouwing (Ref. 1).

De Nederrijn stroomt langs de Veluwe stuwwal. Dit gebied heeft een kleinschalig, open landschap met hier en daar besloten natuurterreinen. De zuidkant is veel opener van karakter. De Nederrijn is op drie plaatsen gestuwd. De meest benedenstroomse stuw bevindt zich bij Vianen. Benedenstrooms van deze stuw staat de waterstand onder invloed van het getij. Hier is ook de overgang naar het watersysteem Zuidwestelijke Delta (Ref. 3).

De IJssel is een relatief smalle, meanderende rivier. In het stroomdal liggen nevengeulen en strangen. Van boven- naar benedenstrooms verandert de IJssel van karakter. Hij begint als rivier met oude meanders, een ondergrond van grind en grindwinplassen in de uiterwaarden. Dan volgt een sterk meanderend deel met uiterwaarden die duidelijk herkenbaar meekronkelen. In de noordelijke helft krijgt de rivierloop een zwak slingerend karakter. De IJssel eindigt als een laaglandrivier met uiterwaarden waarin restanten zijn te zien van nevengeulen en getijdenkreken (Ref. 2).

Het Zwarte Water loopt van Zwolle naar het Zwarte Meer. In Zwolle wordt het Zwarte Water gevoed door de Sallandse Weteringen. Tussen Zwolle en Hasselt stroomt de Overijsselsche Vecht uit in het Zwarte Water. Het rivierdal heeft als kenmerkende natuurlijke ecotopen onder meer: stroomdalgrasland, oeverwalruigte, moeras, nevengeulen en strangen. Langs het Zwarte Water komen grote populaties van de Kievitsbloem voor. Het grootste gedeelte van de uiterwaarden bestaat echter uit productiegrasland en akkers (Ref. 4).

### *Maas*

De Maas is een typische regenrivier, met een seizoensgebonden afvoerpatroon, dat wordt gekenmerkt door hoge afvoeren in late herfst, winter en vroege voorjaar en lage afvoeren in zomer en vroege herfst. De jaarlijkse Maasafvoeren variëren mee met de jaarlijkse neerslaghoeveelheden, en kunnen van jaar tot jaar sterk verschillen. De Maas heeft zijn bronnen in Noordoost Frankrijk. Het belangrijkste voedingsgebied van de rivier ligt in Wallonië. Bij Eijsden stroomt de Maas ons land binnen.

De Bovenmaas is het traject tussen de Belgische grens en de stuw bij Borgharen. De Maas heeft hier een zwak meanderende loop binnen een smal rivierdal. Een groot deel bestaat uit grindplassen en agrarisch gebied. In het deel bovenstrooms van Maastricht dat niet bevaren wordt, spelen morfologische processen nog een rol. De Maas wordt, voordat zij Maastricht in stroomt, geflankeerd door ruige stroomdalgraslanden en steile kalkrijke vaak beboste hellingen van de Belgische en Nederlandse Pietersberg. De bebouwing van Maastricht ligt op beide oevers van de Maas (Ref. 86).

De Grensmaas tussen Borgharen en Maasbracht vormt de grens tussen Nederland en België. De sterk meanderende en betrekkelijk ondiepe rivier is grotendeels onbevaarbaar; daarom is voor de scheepvaart ten oosten van de Grensmaas het Julianakanaal aangelegd. De Maas heeft hier het karakter van een heuvelandrivier. Het zomerbed van de Grensmaas heeft voor een deel de status van N2000-gebied. De Grensmaas is N2000-gebied vanwege het voorkomen van riviervissensoorten, bever en enkele karakteristieke habitattypen zoals vegetaties van vlottende waterranonkel.

De Bovenmaas en de Grensmaas ondervinden veel last van sterke, abrupte afvoerfluctuaties als gevolg van de bedrijfsvoering van de waterkrachtcentrale nabij het Belgische Lixhe.

De Zandmaas is het volgende traject waarlangs ten gevolge van de grindwinning een groot aantal plassen liggen. De Maas meandert hier in een relatief brede dalvlakte. De dalvlakte wordt aan beide zijden begrensd door scherpe terrasranden. In dit traject van de Maas monden veel beken uit. Binnen het traject liggen enkele natuurgebieden waar zich oobos, stroomdalgrasland en oeverwalruigte heeft ontwikkeld. Naar het noorden toe heeft de Maas, vooral door kanalisatie, een meer rechte loop en vervolgt haar weg diep weggezonden in het landschap. Het verhang is op dit traject ten opzichte van de bovenstrooms gelegen trajecten afgenomen. De Zandmaas is, om scheepvaart mogelijk te maken, sterk gestuwd en de oevers zijn vaak met stortsteen verdedigd (Ref. 87).

De Bedijkte Maas wordt gekenmerkt door een vrij open landschap met hoge dijken en een, ten behoeve van waterafvoer (veiligheid) en scheepvaart, sterk gereguleerd, genormaliseerd en gekanaliseerd profiel (Ref. 85). Vanaf de stuw Lith wordt de Maas beïnvloedt door getijbeweging, dit deel van de Maas, de Benedenmaas, wordt beschreven in het watersysteem Zuidwestelijke Delta.

#### Kanalen

De Nederlandse kanalen zijn in de loop van de afgelopen eeuwen aangelegd voor de scheepvaart en voor de aan- en afvoer van water. Het kunstmatige karakter van deze wateren is goed zichtbaar aan de rechte lijnen, het grote aantal stuwen en sluisen en vooral de bekleding van de oevers. Vrijwel overal zijn de oevers beschermd tegen de golfslag van schepen. De vroegere houten oeverbeschoeiing is vrijwel overal vervangen door stortsteen, damwanden of betonplaten. Op enkele plaatsen in de kanalen zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd. De meeste kanalen die onder de rijkswateren vallen zijn nog steeds van groot belang voor de scheepvaart. De Noordervaart, het Merwedekanaal en de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel hebben een beperkt belang voor de scheepvaart. Tabel 9.1 geeft een overzicht van de kanalen die in het watersysteem Rivieren en Kanalen zijn beschreven.

Tabel 9.1  
Waterlichaamnaam van Kanalen  
en de inliggende wateren.

Waterlichaam	Inliggende wateren
Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand	Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand Derde Diemen Lekkanaal
Amsterdam-Rijnkanaal Betuwepand	
Noordzeekanaal	Noordzeekanaal Amsterdam-Rijnkanaal tot km 5 Bovendiep
Merwedekanaal	Merwedekanaal Doorslag Vaartse Rijn
Maas-Waalkanaal	
Gekanaliseerde Hollandsche IJssel	
Twentekanal	
Meppelerdiep	
Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen	Zuid-Willemsvaart Wilhelminakanaal Markkanaal Amertak Oude Maasje Zuiderkanaal Kanaal Wessem-Nederweert
Julianakanaal	
Noordervaart	

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Oost
	Stroomgebied Maas

Tegenwoordig hebben de kanalen ook een belangrijke functie voor de aan- en afvoer van water vanuit de regionale systemen, vooral in periodes van droogte en hoogwater. Zo hebben in droge tijden de Twentekanalen tot taak een groot deel van Overijssel en Drenthe van water te voorzien. Het Amsterdam-Rijnkanaal maakt dan deel uit van de belangrijke aanvoerroute van rivierwater naar West-Nederland. In IJmuiden staat het grootste gemaal van Europa, naast een grote spuisluis, zodat via het Noordzeekanaal het overtollige water uit een flink deel van West-Nederland kan worden afgevoerd. De Midden-Limburgse kanalen voeren water aan naar de Peel.

Door hun nadrukkelijk functionele inrichting is de ecologische potentie van de kanalen (behalve het Noordzeekanaal) beperkt. Op plekken waar de scheepvaartintensiteit beperkt is en natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd, zoals in de Twentekanalen, lijken deze goed te functioneren. Er komen in ieder geval meer vissoorten voor dan in andere kanalen. Natuurvriendelijke oevers kunnen dienst doen als paai- en opgroeiplaats. In de grote scheepvaartkanalen, waaronder het Amsterdam-Rijnkanaal, functioneren de aanwezige natuurvriendelijke oevers slecht door de sterke zuiging van schepen en door slibdepositie. Los hiervan vormen sluizen een barrière voor trekkende vissoorten (Ref. 105).

Naast de hierbovenstaande algemene beschrijving heeft een aantal kanalen bijzondere kenmerken:

- Het Noordzeekanaal is het enige brakwaterkanaal in Nederland. De zoet-zoutgradiënt zorgt voor een unieke habitat voor planten en dieren. Het kanaal heeft een horizontale zoutwatergradiënt waarbij het chloridegehalte afneemt van IJmuiden richting het Amsterdam-Rijnkanaal, en een verticale watergradiënt doordat het zoute water onder het zoete water zakt. De langgerekte horizontale zoet-zoutgradiënt biedt vooral diadrome trekvissoorten zoals aal, rivierprik en driedoornige stekelbaars bijzonder goede mogelijkheden zich geleidelijk aan te passen aan de veranderende zoutconcentratie. De visstand is zeer divers, maar de biomassa is laag. De natuurvriendelijke oevers dragen lokaal bij aan de ecologische kwaliteit, maar juist voor vis en waterplanten zijn ze minder belangrijk (Ref. 57, Ref. 105).
- Een bijzonderheid van de Twentekanalen is dat ze in beide richtingen kunnen stromen. De stroomrichtingen worden bepaald door (piek)afvoer van regenwater en het oppompen van water om het waterpeil te handhaven. De wisseling in stroming betekent soms ook een wisseling in waterkwaliteit (gebiedseigen water versus rivierwater, Ref. 105).

### 9.1.1 Huidig gebruik

De rivieren voeren water, ijs en sediment naar zee. Daarnaast gebruiken mensen de rivieren voor allerlei andere doeleinden, zoals scheepvaart, het innemen van proceswater en het lozen van afvalwater, recreatie, delfstoffenwinning, beregning van akkers en drinkwaterbereiding. De kanalen zijn van oorsprong aangelegd voor scheepvaart en worden daarvoor nog steeds gebruikt. Het af- en aanvoeren van water is daarnaast een steeds belangrijker functie geworden. Net als de rivieren worden ook de kanalen door mensen gebruikt voor tal van doeleinden. Het huidig gebruik wordt in deze paragraaf meer in detail beschreven (Ref. 58).

#### Veiligheid als randvoorwaarde

Apart van welke gebruiksfunctie dan ook moeten de rivieren voldoende ruimte in hun stroombed hebben om in uitzonderlijke situaties extreem veel water te kunnen bergen en afvoeren. De waterkeringen en kunstwerken van de kanalen en rivieren moeten voldoende stabiel blijven en goed blijven werken om veiligheid te kunnen garanderen.

#### Natuur

De natuur krijgt geleidelijk meer ruimte langs de rivieren. Nieuwe natuurgebieden komen in veel gevallen in de plaats van landbouwgrond. De uiterwaarden van het Zwarte Water en Vecht, IJssel, Neder-Rijn, Lek en Waal zijn aangewezen als N2000-gebieden. Ook de N2000-gebieden Gelderse Poort en Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem, Oeffeltermoent, Swalmdal en Maasduinen liggen gedeeltelijk in uiterwaarden. Het N2000-gebied Grensmaas bestaat uit het Nederlandse deel van het zomerbed. Al deze beschermde gebieden zijn weergegeven op kaart B11.4 in Bijlage 11.

De Nederlandse rivieren zijn van internationale betekenis voor een groot aantal habitattypen, waaronder de vochtige oobossen en droge graslanden. Ze zijn ook van belang voor vissoorten zoals de zalm en de

rivierprik. Door zijn verscheidenheid levert het rivierengebied een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit. Van alle (niet-) broedvogels, zoals ganzen en kleine zwanen die Nederland rijk is, komen er in het rivierengebied relatief veel voor.

#### Landbouw

Ongeveer driekwart van de uiterwaarden is landbouwgebied. Ook de oevers van de kanalen grenzen op veel plaatsen aan graslanden voor vee, akkerbouwgronden, kassen, rozen- en boomkwekerijen en fruitboomgaarden. De landbouw omvat veel ruimtegebruik, maar stelt ook eisen aan het waterbeheer. Vooral in droge tijden moet voldoende zoet irrigatiewater in de rivieren beschikbaar zijn om rechtstreeks of via de kanalen de landbouwgebieden van voldoende water te kunnen voorzien.

#### Bewoning

Langs de rivieren en kanalen liggen op meerdere plekken grote stedelijke concentraties, zoals Maastricht, 's Hertogenbosch, Nijmegen, Arnhem, Deventer en Amsterdam. Op veel plaatsen grenst de bebouwing aan het water. Langs het Noordzeekanaal bijvoorbeeld wordt tot op de kade gewoond, wat bijzonder is, omdat het kanaal onderdeel is van de hoofdtransportas voor de scheepvaart. Nog een stap verder: zelfs op de rivieren en kanalen wordt in woonboten gewoond.

Het afvalwater van alle bewoning komt via het rioleringsstelsel bij rwzi's terecht waar het wordt behandeld. Op veel plaatsen lozen rwzi's hun effluent rechtstreeks op de rivieren en kanalen. In Bijlage 6 kaart B6.1 staan de lozingslocaties weergegeven van rwzi's die hun effluent rechtstreeks op rijkswateren lozen. Enkele rivieren en kanalen (Twentekanal, IJssel, Noordzeekanaal, Amsterdam-Rijnkanaal, Zwarte Water) staan sterk onder invloed van de belasting vanuit afwaterende regionale watersystemen, die op hun beurt ook zijn belast vanuit stedelijk gebied, landbouw en de effluënten van rwzi's. Paragraaf 10.2.2 gaat nader op deze belasting in.

#### Drinkwater

Nabij Nieuwegein, Nieuwersluis en Heel liggen innamepunten van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding. Langs de IJssel, Maas en Lek bevinden zich locaties waar via oeverinfiltratie drinkwater uit grondwater wordt gewonnen. De KRW vereist dat waterlichamen, waaruit het oppervlaktewater direct wordt gewonnen voor menselijke consumptie, worden aangewezen als beschermd gebied. In Bijlage 11 staan de beschermde gebieden voor drinkwaterbereiding weergegeven.



### Scheepvaart

De Nederlandse rivieren zijn de toegangspoort voor goederenvervoer over water naar een groot deel van West-Europa. De Waal verbindt de haven van Rotterdam met het Duitse achterland en is de drukst bevaren rivier van West-Europa. De goederenstroom over de Waal bestaat vooral uit olie, bouwmaterialen, erts en containers. De hoofdtransportas Amsterdam-Rijnkanaal is qua inrichting en beheer volledig afgestemd op de scheepvaart. Het gebruik van transport over water is nog steeds groeiende. Ook de Nederrijn, IJssel en Maas zijn belangrijke vervoersaders. De kanalen die van oorsprong zijn aangelegd voor de scheepvaart hebben nog steeds die functie. Alleen op een groot deel van de Noordervaart varen geen schepen meer.

### Recreatie

Het rivierenlandschap is aantrekkelijk voor verscheidene vormen van recreatie. Dijken zijn aantrekkelijke fietsroutes en langs oevers zie je altijd wandelaars. Voormalige zand- en grindwinplassen, zoals in het Maasplassengebied bij Roermond en Rhederlaag bij Arhem zijn heel geschikt voor verschillende vormen van recreatie zoals surfen en zwemmen.

Ook op de rivieren zelf is op afgesproken plaatsen waterrecreatie toegestaan, zoals zwemmen, surfen, zeilen, roeien, kanoën, varen met speedboten, vissen en waterfietsen. Zwemmers trekken veelal naar de aangewezen zwemwaterlocaties, maar ook op niet officiële locaties wordt gezwommen. In Bijlage 11 staan de beschermde gebieden voor zwemwaterlocaties weergegeven.

De rivieren en kanalen zijn ook in trek bij de recreatievaart. Conflicten tussen recreatievaart en beroepsvaart zijn er niet veel, omdat de recreatievloot uitvaart in perioden dat het voor de beroepsvaart rustiger is. Op een aantal plaatsen, zoals de Waal, het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal, wordt recreatievaart ontmoedigd vanwege de zeer drukke beroepsvaart.

### Industrie

Doordat rivieren en kanalen belangrijke vervoersaders zijn, hebben zich langs de oevers havengebieden en industriegebieden geconcentreerd. Langs het Noordzeekanaal ligt een groot havengebied dat is ingericht voor ontvangst, verschepping, en op- en overslag van voornamelijk bulkgoederen. Langs het Amsterdam-Rijnkanaal zijn, vooral bij de havens in Utrecht en Tiel, veel bedrijven gevestigd. Door de aanwezige industrie (waaronder papier, energie en metaal) wordt koel- en proceswater ingenomen en geloosd. De aanwezige lozingslocaties staan weergegeven in Bijlage 6.

In de uiterwaarden van de Waal en Nederrijn zijn steenfabrieken en scheepswerven gevestigd. Het Chemisch complex Chemelot (DSM/Sabic) bij Geleen onttrekt proceswater aan het nabijgelegen Julianakanaal. Het effluent van de zuiveringsinstallatie loost indirect (via de Zijtak Ur) op de Grensmaas.

### Koelwater en waterkracht

Aan de rivieren en kanalen staan negen conventionele elektriciteitscentrales; Harculo (IJssel), Nijmegen (Waal), Claus (Maas), Willem-Alexander (Maas), Nuon Lage Weide, Nuon Merwedekanaal, Nuon Diemen (alle drie Amsterdam-Rijnkanaal). De overige twee staan bij Amsterdam en Velsen aan het Noordzeekanaal. Deze centrales gebruiken het rivier- en kanaalwater als koelwater. Nuon Diemen gebruikt onder normale omstandigheden water uit het IJmeer en incidenteel het water uit het Amsterdam Rijnkanaal. In de Maas en de Nederrijn-Lek staan vier waterkrachtcentrales: bij de stuwen van Hagestein, Amerongen, Linne en Lith. Deze winnen energie uit het verval van het water.

### Delfstofwinning

Anders dan bij de delfstoffenwinning in het verleden wordt tegenwoordig vaker gezocht naar mogelijkheden om delfstoffenwinning te combineren met verruiming van het rivierbed en natuurontwikkeling. De kleilagen in uiterwaarden zijn over het algemeen niet dikker dan anderhalf tot twee meter. Kleiwinning laat daarom meestal geen diepe gaten achter en geeft na afloop goede mogelijkheden voor elke gewenste bestemming. Winning in het zomerbed gaat goed samen met baggerwerkzaamheden voor de scheepvaart. Langs de Grensmaas wordt het Grensmaasproject gerealiseerd.



Om de hoofddoelstellingen uit het Grensmaasproject te realiseren wordt ruim 50 miljoen ton grind gewonnen in de periode tot 2022 en wordt een groot deel van de Grensmaasvallei geherprofileerd. De grote diepe plassen in het Maasplassengebied zijn het resultaat van vroegere grindwinningen. Tegenwoordig gaat de voorkeur uit naar oppervlakkige grindwinning. Winning in het zomerbed van de Rijntakken vindt niet plaats. Voor de Waal, Bovenrijn geldt dat er niets mag worden onttrokken aan het systeem. Bij baggeren wordt de gebaggerde specie bovenstrooms teruggestort, om daling van de bodem tegen te gaan.

### 9.1.2 Huidig beheer

In het dagelijks beheer van de rivieren en kanalen kan Rijkswaterstaat steunen op wetten en regelgeving, op (samenwerkings)afspraken en op de waterakkoorden met de regionale waterbeheerders.

De wettelijke instrumenten die van belang zijn voor de ruimtelijke component van het waterbeheer zijn beschreven in het BPRW. Naast de instrumenten die in het BPRW zijn beschreven, zijn voor het beheer vooral van belang: het gedeeld beheer (waterkwaliteitsbeheer hier en daar door waterschappen), het reguliere onderhoud, de waterakkoorden en de verdringingsreeks. De verdringingsreeks is – evenals het afvoeroverdrag van de Maas – alleen aan de orde bij een tekort aan water.

#### Gedeeld beheer

Rijkswaterstaat is voor de meeste waterlichamen waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder. Het kwaliteitsbeheer van enkele waterlichamen en daarmee de uitwerking van de KRW, valt onder de verantwoordelijkheid van een waterschap. Daarvoor wordt verwezen naar de beheerplannen van het desbetreffende waterschap.

De waterkwaliteit van Meppelerdiep wordt beheerd door het waterschap Reest en Wieden en de waterkwaliteit van het Merwedekanaal ten noorden van de Lek door het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Rijkswaterstaat is waterkwantiteitsbeheerder voor deze waterlichamen.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden beheert de waterkwaliteit van het in de provincie Utrecht gelegen deel van de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel. Rijkswaterstaat is waterkwaliteitsbeheerder van het in de provincie Zuid-Holland gelegen deel van de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel en waterkwantiteitsbeheerder van de hele Gekanaliseerde Hollandsche IJssel. Rijkswaterstaat stelt voor het relatief kleine Zuid-Hollandse deel geen afzonderlijke doelen en maatregelen vast, maar conformeert zich aan de kwaliteitsdoelen die Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden heeft opgesteld voor dit waterlichaam. De Gekanaliseerde Hollandsche IJssel is immers één waterlichaam, waarin overal dezelfde doelen en maatregelen gelden. Rijkswaterstaat heeft geen meetlocaties voor de KRW in de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel.

Wat betreft de Noord-Brabantse en Midden-Limburgse kanalen was het waterschap tot de invoering van de Waterwet de waterkwaliteitsbeheerder van het Brabantse deel van de Zuid-Willemsvaart en het Wilhelminakanaal. Sindsdien voert Rijkswaterstaat het waterkwaliteitsbeheer uit. Rijkswaterstaat was al waterkwaliteits en waterkwantiteitsbeheerder van het Limburgse deel van de Zuid-Willemsvaart en het Kanaal Wessem-Nederweert. Het waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheer van het gedeelte van de Zuid-Willemsvaart door Den Bosch berust volledig bij het waterschap en wordt ook niet overgedragen. Ook het waterkwaliteitsbeheer van het Zuiderkanaal is in handen van het waterschap. Over de onderdelen van de waterlichamen die niet in beheer zijn bij Rijkswaterstaat is geen informatie opgenomen in dit document. Deze informatie is te achterhalen via de desbetreffende beheerder.

Een andere uitzondering is het waterlichaam Vecht-Zwarte Water. Dit waterlichaam bestaat uit twee wateren. Het Zwarte Water is volledig in beheer (kwaliteit en kwantiteit) bij Rijkswaterstaat. De Vecht is volledig in beheer bij waterschap Groot Salland. De Vecht wordt dus niet in dit document beschreven.

Rijkswaterstaat kijkt ook in de toekomst welke wateren vanuit rijksbelang in eigen beheer moeten blijven en welke eventueel kunnen worden overgedragen aan de waterschappen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel.

In Tabel B.1.5 in Bijlage 1 is weergegeven welke instantie verantwoordelijk is voor welk gedeelte van het beheer. Tevens is aangegeven of WBz1 of KRW worden beschreven in dit Programma.

### Regulier beheer en onderhoud

Rijkswaterstaat streeft in het reguliere beheer en onderhoud naar een zo natuurlijk mogelijke inrichting. Aangepast maai-beheer heeft een gunstige invloed op de ontwikkeling van flora en fauna in de oeverzone. Ecologische doelen en randvoorwaarden maken deel uit van de wijze waarop Rijkswaterstaat tegenwoordig het groenbeheer uitvoert. En bij het variabel onderhoud is Rijkswaterstaat alert op de mogelijkheden om met kleinschalige maatregelen de inrichting natuurvriendelijker te maken. Waar mogelijk en zinvol valt de keuze op flexibel peilbeheer om meer kansen te bieden aan natuur die het moet hebben van een natte gradiënt.

### Waterakkoorden

Voor sommige uitwisselingspunten tussen het hoofdsysteem en een regionaal watersysteem zijn afspraken over doelmatig beheer en een doelmatige verdeling van het beschikbare water vastgelegd in waterakkoorden. De afspraken hebben te maken met zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit. Doelmatige verdeling is voornamelijk aan de orde in perioden van watertekort; een efficiënte afvoer van overtollig water in perioden met hoogwater. In Tabel 9.2 staan de waterakkoorden in het watersysteem Rivieren en Kanalen weergegeven:

Tabel 9.2  
Bestaande Waterakkoorden in  
watersysteem Rivieren en Kanalen.

Waterakkoorden
Waterakkoord Meppelerdiep en Overijsselse Vecht
Waterakkoord Twentekanal en Overijsselse Vecht
Waterakkoord Betuwepand
Waterakkoord Hollandsche IJssel en Lek
Waterakkoord voor het Noordzeekanaal en Amsterdam Rijnkanaal (excl. Betuwepand)
Waterakkoord Rijn en IJssel
Waterakkoord voor kleinschalige wateraanvoorzieningen (KWA)
Waterakkoord voor Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen (WATAK)

### Verdringingsreeks

In tijden van langdurige droogte en lage rivierafvoer ontstaat een algeheel tekort aan zoet water. Hoe het watersysteem dan te beheren en welke keuzes te maken is vastgelegd in de nationale verdringingsreeks. Dit is een lijst van prioriteiten die onder deze omstandigheden gelden voor de verschillende functies van oppervlaktewater.

In categorie 1 – de hoogste prioriteit – gaat het om veiligheid (behoud van droge voeten) en het voorkomen van onomkeerbare systemische schade, waaronder schade aan bodem en natuur. In categorie 2 vallen de nutsvoorzieningen: voldoende drinkwater en een ongestoorde energievoorziening. Categorie 3 betreft kleinschalig, hoogwaardig gebruik zoals tijdelijke beregening van kapitaalintensieve gewassen en proceswater. Categorie 4 omvat de overige belangen. Binnen deze categorie kan een nadere afweging worden gemaakt tussen economische sectoren, maar ook natuur heeft hier een plaats.

Veel regionale waterbeheerders hebben op basis van de landelijke verdringingsreeks een regionaal uitgewerkte reeks aan de hand waarvan zij het beschikbare water binnen hun beheergebied verdelen. Voor de watergebruikers is het relevant om te weten hoe groot hun aanspraak op water is in droge periodes.

### Afvoeroverdrag Maas

Wanneer de Maas bij Luik minder dan 130 m<sup>3</sup> water per seconde afvoert, verdelen Nederland en België het beschikbare water in gelijke delen. Het deel dat naar Nederland stroomt, wordt bij Maastricht verder verdeeld over het Julianakanaal (voor economisch gebruik) en de Grensmaas (voor de natuurfunctie). Hogere afvoeren worden niet verdeeld maar stromen grotendeels via de Maas af. Voor de toevoer naar de kanalen is dan een maximum vastgesteld (Ref. 84).

### Internationale verdragen

Op internationaal niveau zijn in diverse verdragen (Rijnverdrag, Maasverdrag, verschillende Scheldeverdragen, Chlorideverdrag) afspraken vastgelegd over internationale samenwerking in het waterbeheer. Een voorbeeld hiervan is het internationale waarschuwings- en alarmsysteem. Dit is een systeem dat Rijkswaterstaat direct in contact brengt met collega's in bovenstrooms gelegen EU lidstaten, zodat adequaat handelen mogelijk is bij calamiteiten zoals acute verontreinigingen en extreem hoogwater.

### 9.1.3 Toekomstige ontwikkelingen

#### Verwachte nieuwe hydromorfologische ingrepen

De uitvoering van ruimtelijke projecten kan, door veranderingen in de hydromorfologie of door wijziging van het gebruik, invloed hebben op de doelen en maatregelen voor water en natuur (KRW en N2000). In elke planuitwerking wordt rekening gehouden met de op dat moment vigerende natuur-, water- en milieuregelgeving. Projecten waarvan de uitvoering binnen de periode 2010-2015 valt en die mogelijk significante effecten hebben op de toekomstige ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in de rivieren en kanalen, worden in paragraaf 10.2.6 bekeken in relatie tot de relevante KRW-doelen. De beoordeling voor wat betreft N2000 zal conform de redeneerlijn van Rijkswaterstaat (zie BPRW, paragraaf 2.7.1) niet worden meegenomen in de N2000-beheerplannen maar is (zo nodig) onderdeel van de vergunningverlening op grond van de Nb-wet 1998. Voor de rivieren en kanalen gaat het om de onderstaande ruimtelijke projecten, waarvoor deels de uitvoering al is gestart.

#### Rijntakken

In de diverse Rijntakken vinden veel maatregelen plaats in het kader van Ruimte voor de Rivier, allen bedoeld om hogere afvoeren te kunnen verwerken. Het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied is daarbij een neven doel. Het gaat om de aanleg van nevengeulen, dijkverleggingen, uiterwaardverlagingen, en kribverlagingen. Het gehele pakket draagt bij aan de realisatie van de KRW-doelstellingen, de mate waarin verschilt per maatregel.

#### Waal, Bovenrijn

In de Waal, Bovenrijn vindt de komende jaren op grote schaal kribverlaging plaats in het kader van Ruimte voor de Rivier. De aanleg van langsdammen in plaats van kribverlaging op bepaalde locaties zou gunstiger kunnen zijn voor scheepvaart en voor KRW doelen. Afstemming tussen deze 2 opties wordt nog gezocht. Mogelijk zullen na 2015 een onbekend aantal uiterwaardvergravingen plaatsvinden.

Naast de hydromorfologische aanpassingen als gevolg van Ruimte voor de Rivier worden ook andere ingrepen uitgevoerd. Zo zal in de toekomst in een gedeelte van de Bovenrijn/Waal en eventueel van het Pannerdensch kanaal een vaste laag wordt aangebracht, om bodemerrosie tegen te gaan en de vaarweg te verbeteren. Daarnaast worden overnachtingshavens aangelegd.

#### Nederrijn/Lek

In de Nederrijn/Lek zijn diverse maatregelen voorzien en leeft uiterwaard herinrichting van de Huissschensche waarden als alternatief voor kribverlaging op het Pannerdensch kanaal. Tevens vinden in de planperiode dijkversterkingen en kleine dijkverleggingen langs de Lek plaats.

#### IJssel

Naast de grootschalige zomerbed verdieping van de Beneden IJssel in het kader van RvR wordt ook een hoogwatergeul aangelegd bij Kampen. Bij de hoogwatergeul om Kampen worden grote oppervlakten rietmoeras toegevoegd en de IJssel krijgt, weliswaar via passeerbare sluisen/ stuwen, een verbinding met de randmeren. In het gebied van de Beneden IJssel zijn uiterwaarden gereserveerd voor uiterwaard verlaging en er zal weer een verbinding komen met het thans binnengedijkte Noorddiep.

Op termijn zal de vaarwegverbetering van de Boven IJssel (bovenstrooms Zutphen) ter hand worden genomen. Daarbij zullen bochten verflauwd worden en zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers worden aangelegd, zodat dit geen negatieve invloed op de KRW doelen zal hebben.

## Maas

De komende jaren worden veel hydromorfologische aanpassingen doorgevoerd in de verschillende trajecten van de Maas. Voor zowel Bovenmaas, Grensmaas, Zandmaas als Bedijkte Maas is de Integrale Verkenning Maas (IVM) uitgevoerd (Ref. 56). Daarin is verkend met welke maatregelen toekomstige hogere afvoeren in de Maas opgevangen kunnen worden. De ruimte die daarvoor nodig is wordt bij voorkeur eerst binnen het zomer- en winterbed gecreëerd door middel van weerdverlaging, uiterwaardverlaging, het verwijderen van knelpunten, nevengeulen en zomerbedverbreding. Rijkswaterstaat stuurt op het zoveel mogelijk IVM-proof uitvoeren van ingrepen in en langs de Maas. Enkele in het oog springende hydro-morfologische aanpassingen zijn hieronder genoemd.

### *Bovenmaas*

Eind 2012 wordt de realisatie van een nieuwe sluis verwacht. Sluis Ternaaien vormt de verbinding tussen het Belgische Albertkanaal en de Nederlandse Maas. De bestaande sluis heeft te weinig capaciteit en is een bottleneck in de internationale scheepvaartroute. In de Maasplas tegenover de sluis worden de negatieve effecten gecompenseerd.

### *Grensmaas*

In de Grensmaas spelen zowel het Project Grensmaas als de Rivierverruiming Stevensweert. Voor deze laatste moet de verkenning (2009) nog worden afgerond om de huidige hoogwateronveilige situatie op te lossen. Voor het project Grensmaas zijn hoogwaterbescherming en natuurontwikkeling die betaald worden door grind- en zandwinning de drie doelstellingen van de Grensmaas die gelijktijdig gerealiseerd worden. Stroomgeulverbreding, weerdverlaging, nevengeulen en dekgrondbergingen worden gerealiseerd door uitvoering van het Grensmaasproject.

### *Zandmaas*

In de Zandmaas en de Bedijkte Maas worden de projecten Maasroute en Zandmaas uitgevoerd. Het doel van project Maasroute is de vaarweg te vergroten en meer geschikt te maken als vaarweg voor grotere binnenvaartschepen (tweebaksduwvaart). Hydromorfologische ingrepen die hiertoe genomen worden bestaan uit het ombouwen van oude sluisen, bochtverruiming en verlengen van een sluisolk. Het project Maasroute heeft ook invloed op het Maas-Waalkanaal en het Julianakanaal. De belangrijkste doelstelling van het Zandmaasproject is bescherming tegen hoogwater. Dit wordt gerealiseerd door de rivier meer ruimte te geven om water af te voeren en te bergen door het aanleggen van retentiegebieden en zomerbedverdieping.

Begin 2009 heeft de provincie Limburg het 'Meerjarenplan Zandmaas 2; Perspectief op 2015-2050' vastgesteld. Het plan moet een impuls geven aan integrale gebiedsontwikkeling met aandacht voor veiligheid en natuur.

### *Bedijkte Maas*

Naast de projecten Maasroute en Zandmaas wordt in de Bedijkte Maas gewerkt aan het Plan Over de Maas. In de uiterwaarden 'Over de Maas' en 'Moleneindsche Waard' wordt in een periode van acht jaar vijftien miljoen ton industriezand gewonnen. Na de winning ontstaat circa 200 hectare natuur en circa 75 hectare diep water.

## Kanalen

### *Amsterdam Rijnkanaal-Noordpand*

Bij de Prinses Beatrixsluizen wordt een derde kolk aangelegd en wordt het Lekkanaal in Nieuwegein verbreed.

### *Noordzeekanaal*

De gemeente Amsterdam heeft plannen voor herstructureringsprojecten van bedrijventerreinen langs het Noordzeekanaal, evenals een aantal kleine dempingen en jachthavenuitbreidingen. Het plan bestaat voor het omzetten van een ondiepte in een eiland (Kompaseiland). Intensivering van havengebonden bedrijvigheid (op- en overslag in het Westelijk Havengebied) vindt plaats. Voor na 2015 wordt gedacht aan een uitbreiding van het zeesluiscomplex.

#### *Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen*

De Zuid-Willemsvaart (één van de kanalen) wordt verlegd en verbreed. Tussen Den Dungen en de Maas wordt een nieuw tracé gegraven (om 's Hertogenbosch heen) en tussen Veghel en Den Dungen wordt de Zuid-Willemsvaart verbreed. Bij het verleggen worden waar mogelijk natuurvriendelijke oevers aangelegd. Daarnaast worden (indien mogelijk) ontsnipperingsmaatregelen genomen om de barrière die het kanaal voor de das vormt weg te nemen.

#### *Twentekanalen*

Het traject Delden-Enschede en het zijkanaal naar Almelo worden op termijn verruimd voor de scheepvaart. Daarbij worden mogelijk meer sluiscolken aangelegd. Negatieve effecten worden waar mogelijk gecompenseerd door aanleg van natuurvriendelijke oevers.

## 9.2 Perspectief

Rijkswaterstaat streeft naar een veilig en leefbaar watersysteem, waarin voldoende ruimte is om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen.

In de van oorsprong gezonde rivieren was het water schoon en de natuur rijk en gevarieerd. Veel dieren en planten konden de hele rivier als leefgebied gebruiken, waarin ze zich ongehinderd van de bron tot de monding konden verplaatsen. De rivieren zijn in de loop van de tijd sterk veranderd door menselijk ingrijpen. Rijkswaterstaat zet zich in voor behoud en waar mogelijk herstel van natuurlijke processen. Belangrijke functies als veiligheid, scheepvaart, drinkwatervoorziening en recreatie vormen randvoorwaarden voor het herstel van natuurlijke processen. Schoon en voldoende water, herstel van leefgebied en verbindingen zijn de belangrijkste thema's in de rivieren.

De kanalen behoren van oorsprong niet tot het landschap. Gegraven voor de scheepvaart en voor de aan- en afvoer van water zijn ze functioneel ingericht. Waar mogelijk probeert Rijkswaterstaat de kanalen natuurlijker in te richten om er voor te zorgen dat ze op deze manier een beperkt obstakel voor migrerende soorten in het natte netwerk te vormen. Voldoende water is het belangrijkste thema in de kanalen.

#### **Perspectief en context van het water- en natuurbeheer in de Rivieren en Kanalen**

De trends van regionale en nationale ruimtelijke ontwikkelingen, klimaatverandering en wijzigingen in het watergebruik, leiden tot een verschuiving van de opgave voor Rijkswaterstaat. Van 'het op orde brengen van het eigen systeem' naar 'het op orde houden ondanks invloeden van buiten de eigen organisatie'. Dit geldt voor zowel waterkwantiteit (WB21), waterkwaliteit (KRW) als natuur in het kader van N2000 (KRW en N2000). Hieronder wordt het bredere (middel)lange termijn perspectief beschreven aan de hand van onderwerpen die bepalend zijn voor het beheer van de rivieren en kanalen.

#### **Garanderen veiligheid en creëren robuust ecosysteem (thema's voldoende water en leefgebied)**

De waterstand in de rivieren verandert voortdurend. Extreme situaties zullen extremer worden en vaker voorkomen. Zowel hoogwater als laagwater hoort hier bij. Dijken zijn van oudsher belangrijk in de strijd tegen overstromingen, maar de afgelopen jaren is hier een oplossing bij gekomen: maatregelen die de rivier meer ruimte geven. Net als in de rivieren hebben ook de kanalen te maken met extremer hoog- en laagwater, situaties waarin de waterbeheerders streven naar een gewenste waterverdeling door middel van combinaties van waterkerende maatregelen.

De Ruimte voor de Rivier-maatregelen gaan in veel gevallen samen met natuurontwikkeling. Afgraven van uiterwaarden kan gecombineerd worden met de aanleg van ondiepe nevengeulen. In deze nevengeulen voelen kenmerkende planten en dieren van rivieren zich beter thuis dan in de diepe en (soms) drukbevaren hoofdstroom. Verder streeft Rijkswaterstaat ernaar om bij het regulier beheer en onderhoud van rivieren en kanalen – binnen de randvoorwaarden die door veiligheid en scheepvaart worden opgelegd – harde oevers te verwijderen en natuurlijke oevers aan te leggen.

#### **De juiste hoeveelheid van de juiste kwaliteit (thema's voldoende water en schoon water)**

De rivieren en kanalen hebben een belangrijke functie in de aan- en afvoer van water en Rijkswaterstaat streeft naar een zo optimaal mogelijk regime voor dit kwantiteitsbeheer. Onderdeel daarvan is het behoud van de bestaande drinkwatervoorziening.

Nederland is voor zowel de waterkwantiteit als de waterkwaliteit voor een deel afhankelijk van het buitenland. Daarom moet op internationaal niveau worden samengewerkt. Behalve internationale afspraken zijn in Nederland zelf nog veel maatregelen denkbaar om het water schoner te maken. Dat zijn bijvoorbeeld maatregelen in de regionale watersystemen en de verdere verbetering van rioolwaterzuiveringsinstallaties. De verantwoordelijkheid voor dergelijke maatregelen ligt bij andere partijen. Een maatregel die Rijkswaterstaat wél in het eigen beheergebied kan nemen is verdere maatregelen te treffen voor vervuilde waterbodems waar dit relevant is voor de waterkwaliteit is verdere maatregelen te treffen voor vervuilde waterbodems waar dit relevant is voor de waterkwaliteit.

#### **Herstel van natuurlijke verbindingen (thema verbindingen en leefgebied)**

De Nederlandse rivieren en kanalen vormen de verbinding tussen de Zuidwestelijke Delta, het IJsselmeergebied en bovenstrooms gelegen delen van de Rijn en de Maas zowel in het regionale systeem als voor het buitenland. Voor het ecologische herstel van deze rivieren is het van belang dat soorten zich ongehinderd kunnen verplaatsen van bron tot de monding. De aanleg van vispassages bij de stuwen heeft de rivieren passeerbaar gemaakt voor vissen. Om de belangrijkste (vis)migratieroutes nog verder te herstellen is nu nog geleiding van vissen nodig bij gemalen en waterkrachtcentrales en ook een betere aansluiting op de regionale wateren, zowel bij rivieren als kanalen. De effectiviteit van maatregelen in bovenstrooms gelegen delen hangt af van de maatregelen in Nederland en in het buitenland.

Ook zoogdieren, vogels en planten moeten zich langs de rivieren en kanalen kunnen verplaatsen. Daarom moeten grotere natuurgebieden door smalle corridors langs de wateren met elkaar zijn verbonden. Op die manier kunnen soorten nieuwe natuurgebieden koloniseren.

#### **Herstel van natuurlijke habitat (thema leefgebied en voldoende water)**

Veel uiterwaarden liggen hoog en worden nog maar weinig overstroomd. De wateruitwisseling tussen de hoofdgeul en het winterbed is verbroken en als gevolg daarvan zijn diverse soorten in aantal afgenomen. Het leefgebied van deze soorten is te verbeteren door uiterwaardverlaging en het aanleggen/aantakken van strangen en nevengeulen. Deze maatregelen scheppen een grotere diversiteit aan habitats, waarvan vissen, zoogdieren, vogels en planten gebruikmaken.

Het verlagen van uiterwaarden en de aanleg van nevengeulen is niet alleen gunstig voor de natuur, maar kan ook gunstige gevolgen hebben voor de veiligheid. Het voorkomen van opstuwing door vegetatieontwikkeling is voor behoud van de veiligheid een randvoorwaarde.

#### **Invloed van klimaatverandering op natuurwaarden (thema leefgebied)**

Als in de toekomst planten- en diersoorten als gevolg van de klimaatverandering naar meer noordelijke breedten trekken, heeft dit ook invloed op de soortensamenstelling in de rivieren en kanalen. In de periode tot 2015 speelt dit naar verwachting geen rol. Wel zal per planperiode moeten worden bekeken wat de ontwikkelingen zijn en of bijstelling van de doelen nodig is.







# 10 Doelen en opgaven

## Rivieren en Kanalen

De beleidsprogramma's WB21, KRW en N2000 behelzen samen een complete set doelstellingen voor waterkwantiteit, waterkwaliteit en natuur. Voor de waterberging en afvoer van water zijn tot 2015 weinig maatregelen nodig, die opgave ligt vooral op de langere termijn. Voor de waterkwaliteit ligt de belangrijkste opgave in vermindering van de verontreiniging, verbetering vismigratie en uitbreiding van het areaal en diversiteit van natuurlijke habitats in oevers, nevengeulen en uiterwaarden.

Dit hoofdstuk en het volgende hoofdstuk (Maatregelen (11)) zijn toegespitst op de uitwerking van WB21, KRW en N2000 en de doelen, opgaven en maatregelen voor de periode 2010-2015.

De doelen voor WB21 zijn primair gericht op het op orde brengen en houden van de veiligheid en waterkwantiteit van het watersysteem. De doelen voor de KRW zijn gericht op de verbetering en het behoud van de chemische en ecologische waterkwaliteit. De N2000-doelen ten slotte zijn gericht op de verbetering en het behoud van specifieke natuurdoelen.

De opgaven voor water en natuur zijn geformuleerd als de mate waarin de huidige situatie afwijkt van de doelen. In Tabel 10.1 staat per thema voor welk spoor een opgave geldt. Op kaart 4.1 staan de belangrijkste knelpunten die aan de opgave ten grondslag liggen.

Tabel 10.1  
Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor het watersysteem Rivieren en Kanalen.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Voorkomen van wateroverlast in Meppelderdiep en Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen	WB21
Schoon water	- Terugdringen verontreiniging (gezamenlijke opgave) - Saneren vervuilde bodems	KRW
Leefgebied	- Vergroten van de morfologische dynamiek - Vergroten van areaal en diversiteit van habitats - Meer uitwisseling mogelijk maken tussen hoofdstroom en uiterwaarden	KRW en N2000
Verbindingen	- Opheffen van belemmeringen voor vismigratie	KRW en N2000

## 10.1

### Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

WB21 heeft tot doel het waterbeheer op korte én lange termijn op orde te hebben, zodat veiligheid en goede waterkwantiteit zijn gewaarborgd. Dit doel impliceert aanpassing van de waterhuishoudkundige inrichting, waarin de verwachte gevolgen van bodemdaling en wijzigingen in gebruiksfuncties zijn verdisconteerd.

Beleid en beheer van de rijkswateren op het gebied van veiligheid zijn vastgelegd in het BPRW. Voor de dijken langs de rivieren en kanalen gelden de normen uit de Waterwet. Elke vijf jaar wordt met het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) gecontroleerd of de dijken en waterkeringen langs de rivieren en kanalen aan het veiligheidsniveau voldoen. Veiligheid geldt als randvoorwaarde voor het water- en natuurbeheer.

In het watersysteem Rivieren en Kanalen zijn twee operationele beleidsdoelen geformuleerd die van belang zijn voor het waterkwantiteitsbeheer van de rivieren en kanalen:

- het op orde brengen en houden van de samenhang tussen het regionaal en het hoofdwatersysteem in 2015, gericht op het tegengaan van wateroverlast en watertekort  
Uitgangspunten zijn:
  - uitwerking van de trits 'vasthouden, bergen en afvoeren'
  - niet-afwentelen van de wateroverlastproblematiek
- het hebben van voldoende water in de rijkswateren, aansluitend aan de eisen die de desbetreffende gebruiksfuncties stellen (verdringingsreeks)

Rijkswaterstaat heeft middels de 'quickscan wateroverlast rijkswateren' (Ref. 83) geïnventariseerd of de rijkswateren op orde zijn voor het aspect wateroverlast, rekening houdend met de verwachte klimaatverandering.

Voor de periode 2010-2015 staat voor het watersysteem Rivieren en Kanalen een beperkte doelstelling op de agenda van Rijkswaterstaat. Bestaande plannen, beleid, programma's en afspraken met betrekking tot wateroverlast, watertekort en verzilting zijn voor de meeste rivieren en kanalen in ieder geval tot 2015 toereikend (zie de paragrafen 1.5 en 9.1.2).

Punten van aandacht zijn de kans op wateroverlast in de omgeving van het Meppelerdiep, het Wilhelminakanaal (één van de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen (MLNB)) en de Zuid-Willemsvaart (MLNB).



Wateroverlast is in deze gebieden nog niet manifest, want voor de huidige debieten zijn de systemen voldoende groot. Voor het Meppelerdiep, het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemsvaart geldt toch een opgave omdat ze naar verwachting in 2015 niet meer in staat zijn om, zonder wateroverlast te veroorzaken, de toenemende regionale afvoer te verwerken. Deze afvoer kan niet worden gelimiteerd. Uit de evaluatie van het waterakkoord blijkt dat ook de waterdoorvoer via de Noordervaart een knelpunt is.

In het BPRW wordt een doorkijk gegeven naar de opgaven voor wateroverlast, watertekort en verzilting voor de periode na 2015.

## 10.2 Kaderrichtlijn Water

De hoofddoelstelling van de KRW voor de rivieren en kanalen is de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater op orde te brengen.

Onderstaande paragrafen beschrijven en onderbouwen de statustoekenning en het watertype, en de KRW-doelen en -opgave voor chemie en natuur in het kader van N2000. Voor de beschrijving van de complete afleiding van de doelen wordt verwezen naar de KRW-brondocumenten (Ref. 60).

### 10.2.1 Statustoekenning en watertype

De KRW houdt er bij het vaststellen van de ecologische doelen rekening mee dat er (grote) verschillen kunnen zijn in het functioneren van oppervlaktewaterlichamen, in het bijzonder door verschillen in de hydromorfologie. Om die reden wordt geaccepteerd dat voor kunstmatig aangelegde en (als gevolg van menselijke, hydromorfologische ingrepen) sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen niet dezelfde doelen kunnen worden bereikt als voor vrijwel ongewijzigde waterlichamen.

De rivieren hebben de status van 'sterk veranderd' waterlichaam, omdat zij door diverse onomkeerbare hydromorfologische ingrepen sterk veranderd zijn. Kanalen zijn 'kunstmatig aangelegde' wateren. Ze zijn gegraven ten behoeve van de scheepvaart en de aan- en afvoer van water op een locatie waar vroeger geen watersysteem was. Het Noordzeekanaal is een uitzondering. Oorspronkelijk lag hier het IJ. De mate van vergraving is dusdanig dat er feitelijk sprake is van een kunstmatig aangelegd waterlichaam.

Tabel 10.2 en Tabel 10.3 geeft per waterlichaam aan wat de status is en van welk referentiewatertype het aan de omstandigheden aangepaste ecologische KRW-doel is afgeleid. Bijlage 7 bevat de onderbouwing van de status per waterlichaam en een toelichting bij de watertypen. Op kaarten en in tabellen in Bijlage 7 is de status en het watertype weergegeven.

Tabel 10.2  
Overzicht van de waterlichamen met status en watertype in de rivieren.

Waterlichaam	Watertype	Status
Waal, Bovenrijn	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
Nederrijn / Lek	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
IJssel	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
Vecht-Zwarte Water	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
Bovenmaas	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
Grensmaas	R16, Snelstromende rivier op zandbodem of grind	Sterk veranderd
Zandmaas	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
Bedijkte Maas	R7, Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd

	Deelstroomgebied Rijn West
	Deelstroomgebied Rijn Oost
	Stroomgebied Maas

Tabel 10.3  
Overzicht van de waterlichamen met  
status en watertype in de kanalen.

Waterlichaam	Watertype	Status
Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand	M7b, Grote diepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig aangelegd
Amsterdam-Rijnkanaal Betuwepand	M7b, Grote diepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig aangelegd
Noordzeekanaal	M30, Zwak brakke wateren	Kunstmatig aangelegd
Maas-Waalkanaal	M7b, Grote diepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig aangelegd
Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen	M6b, Grote ondiepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig aangelegd
Julianakanaal	M7b, Grote diepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig aangelegd
Twentekanaal	M7b, Grote diepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig aangelegd

	Deelstroomgebied Rijn West
	Deelstroomgebied Rijn Oost
	Stroomgebied Maas

### 10.2.2 Chemie

#### Toetsing huidige toestand van het watersysteem Rivieren en Kanalen

Tabel 10.4 geeft een overzicht van de probleemstoffen in watersysteem Rivieren en Kanalen.



Tabel 10.4  
Overzicht van probleemstoffen in  
watersysteem Rivieren en Kanalen  
(over 2006-2008).

Stofgroep	----> Prioritaire stoffen			Overige relevante stoffen				Biologie ondersteunende stoffen	
Stof	----> Som HCH	Chloorpyrifos	Som BghiP en IndP	Koper	Zink		Stikstof	Fosfaat	
Biobeschikbaarheid				Zonder	Met	Zonder	Met		
<b>Rijntakken</b>									
Waal, Bovenrijn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nederrijn / Lek	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJssel	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vecht-Zwarte Water	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	■
<b>Maas</b>									
Bovenmaas	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grensmaas	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandmaas	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bedijkte Maas	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Kanalen</b>									
Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	■
Amsterdam-Rijnkanaal Betuwepand	■	■	■	■	N.u.	■	■	■	■
Noordzeekanaal	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	■
Maas-Waalkanaal	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Julianakanaal	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Twentekanaal	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	Deelstroomgebied Rijn-West	■	<b>Prioritaire en overig relevante stoffen</b>
■	Deelstroomgebied Rijn-Oost	■	Voldoet niet aan de norm, probleemstof
■	Stroomgebied Maas	■	Ontoereikend, voldoet niet aan de norm
		■	Matig, voldoet nog niet aan de norm
		■	Voldoet aan de norm, geen probleemstof
		■	Nog geen methodiek beschikbaar, onvoldoende gegevens om te corrigeren voor beschikbaarheid
		■	N.u.

#### Prioritaire stoffen

In alle waterlichamen overschrijdt de som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen de EU-norm. Tot 2007 was niet duidelijk of deze PAK probleemstoffen waren, doordat de norm onder de rapportagegrens lag. In 2008 is een verbeterde analysetechniek gebruikt en is duidelijk geworden dat deze stofgroep de norm overschrijdt. In de Twentekanaal wordt ook de norm voor de som hexachloorcyclohexanen overschreden. Het betreft hier een historische verontreiniging. In de Bovenmaas vindt overschrijding van chloorpyrifos plaats. Het betreft hier een overschrijding van de MAC-waarde. Chloorpyrifos wordt veel aangetroffen als gevolg van een calamiteuze lozing. De som PAK benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen overschreed de EU-norm tot 2007. In 2008 voldeed de stofgroep aan de norm. Gemiddeld genomen over 2006 tot 2008 is deze stofgroep niet meer normoverschrijdend.

De aandachtstoffen voor het gehele watersysteem zijn octylfenolen, vlamvertragers (PBDE's) en tributyltin (TBT; in water) omdat de norm onder de rapportagegrens ligt. Van TBT is bekend dat het een probleem is voor de ecologie van het water. In internationaal verband zijn al maatregelen genomen om de emissies van deze stof sterk te verminderen. Voor TBT is gebruik gemaakt van aanvullende gegevens in zwevend stof om

de stof te kunnen toetsen (conform de Instructie, Ref. 111). In het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal voldeden de gehalten in zwevend stof aan het MTR. In de overige waterlichamen van het watersysteem zijn deze gehalten in zwevend stof niet gemeten.

Geen van de waterlichamen in het watersysteem Rivieren en Kanalen voldoet aan de GCT.

#### *Overige relevante stoffen*

Koper en zink voldoen niet in alle waterlichamen aan de norm. Bij de bepaling of deze stoffen een knelpunt vormen voor de waterkwaliteit, kan rekening worden gehouden met de 'biobeschikbaarheid' (zie paragraaf 2.7). Na toepassing van de correctie op biobeschikbaarheid zijn koper en zink in bijna alle waterlichamen van het watersysteem Rivieren en Kanalen geen knelpunt meer. Uitzonderingen zijn de waterlichamen De Vecht - Zwarte Water en het Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal, vanwege het ontbreken van de noodzakelijke gegevens voor het kunnen toepassen van een correctie. In deze waterlichamen vallen koper en zink onder de categorie aandachtstoffen. In de komende beheerplanperiode zullen deze waterlichamen nader worden onderzocht.

In alle waterlichamen overschrijden kobalt en thallium de norm. Na correctie voor achtergrondgehalte zijn deze twee metalen geen knelpunt meer in het watersysteem van de Rijn. In de Maas blijft thallium een knelpunt en in het Twenthekanaal blijft kobalt de norm overschrijden.

In alle waterlichamen, met uitzondering van Vecht-Zwarte Water, treedt een overschrijding op van het MTR voor individuele PCB's in zwevend stof.

Naast de bovengenoemde metalen overschrijden in het Noordzeekanaal de metalen boor en uranium en in de Twenthekanalen barium en vanadium de norm. De gemeten concentraties van een deel van deze stoffen zijn nog niet gecorrigeerd voor hun natuurlijke achtergrondwaarden. Alleen barium valt daardoor af als een knelpunt. Van deze stoffen is ook niet goed bekend wat de relevante emissies zijn. Daarom zijn het aandachtstoffen.

Andere aandachtstoffen bij de overige relevante stoffen vanwege analyseproblemen zijn zilver en enkele gewasbeschermingsmiddelen, zoals coumafos, mevinfos, heptachloor en dichloorvos. Insteek voor alle aandachtstoffen in de komende beheerplanperiode is nader onderzoek in de vorm van onderzoeksmonitoring en bronanalyse.

#### *Biologie ondersteunende stoffen*

De biologie ondersteunende stof stikstof overschrijdt in bijna alle wateren de doelstelling. Alleen het Amsterdam-Rijnkanaal en de IJssel voldoet. De overschrijdingen zijn geringer in de Rijntakken en de kanalen dan in de Maas. De biologie ondersteunende stof fosfaat voldoet in de Maas, Vecht-Zwarte Water, de Lek en de Kanalen niet aan de doelstelling.

#### **Conclusie**

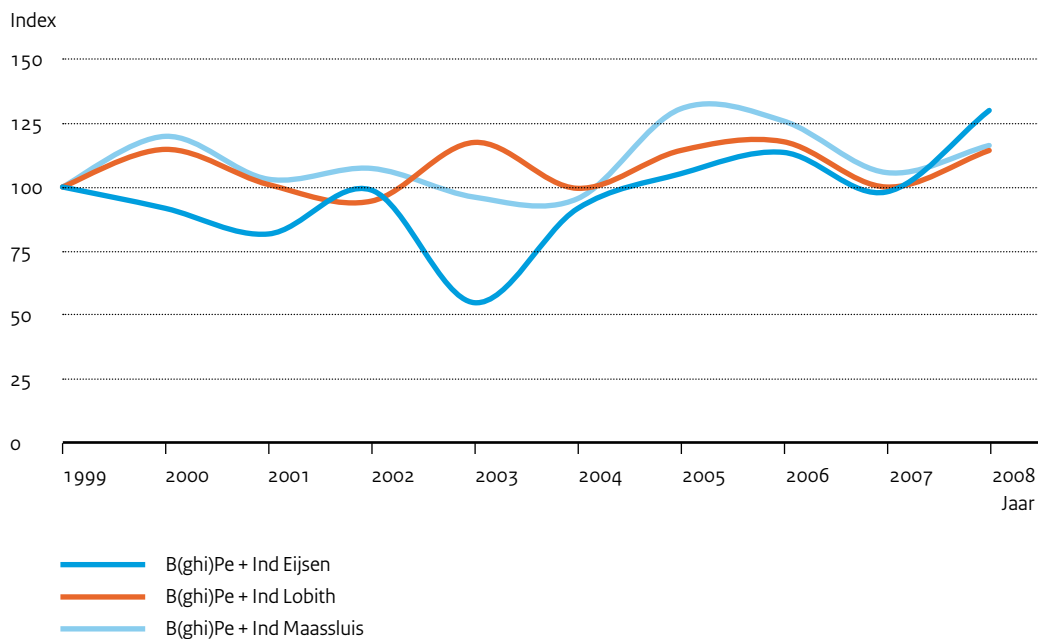
De prioritaire stoffen som PAK benz(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen en de biologie ondersteunende stoffen stikstof en fosfaat zijn probleemstoffen. In de Bovenmaas is chloorpyrifos een probleem. In de Twenthekanalen is de som hexachloorcyclohexanen een probleemstof. Voor deze stoffen is in de volgende alinea's een opgave geformuleerd. Van de overig relevante stoffen zijn thallium (Maas) en kobalt (Twenthekanaal) probleemstoffen. In vrijwel alle waterlichamen overschrijden de individuele PCB's de norm.

#### **Trends in stofconcentraties**

Een trendgrafiek geeft een beeld van de ontwikkeling van de waterkwaliteit met betrekking tot de probleemstoffen. Figuur 10.1, Figuur 10.2 en Figuur 10.3 geven de trends van deze stoffen weer over de periode 1999-2008. Voor deze trendgrafieken is gebruikgemaakt van langjarige meetgegevens in water en aan zwevend stof op de meetlocaties Eijsden (Maas) aan de grens met België en Lobith (Rijn) aan de grens met Duitsland. Hier worden de stoffen gemeten op het moment dat ze ons land binnenkomen. Deze trendgrafieken geven dus het effect weer van het buitenlands beleid met betrekking tot deze stoffen. Daarnaast is Maassluis (Nieuwe Waterweg) meegenomen om de ontwikkeling van afwenteling van stoffen naar de Noordzee in beeld te brengen.

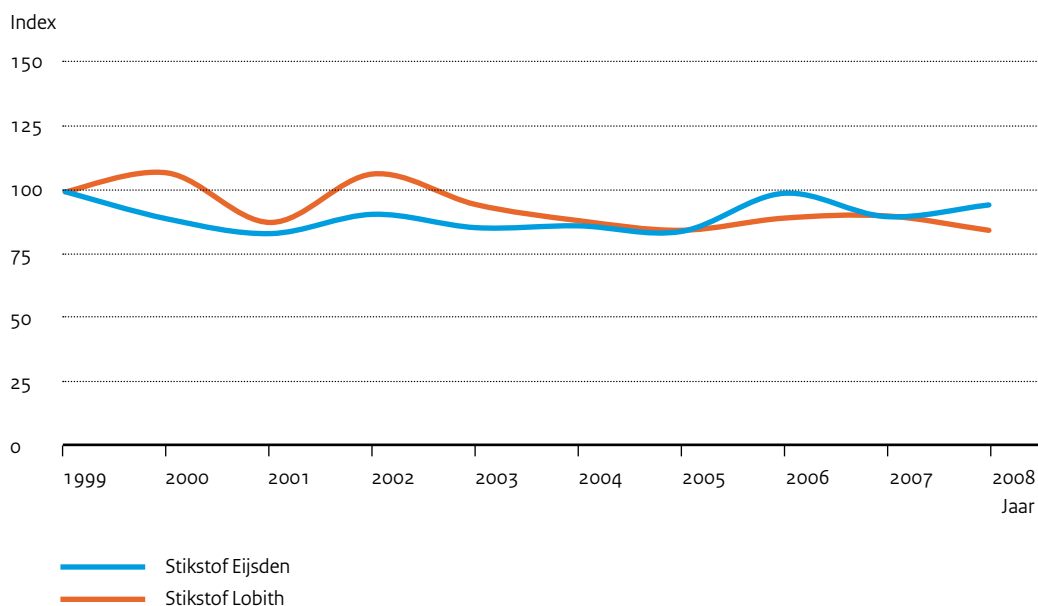
Figuur 10.1 geeft het gehalte van de som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen aan zwevend stof op de drie locaties weer. Er treden grote fluctuaties op met name in de Maas bij Eijsden. De gehalten van deze PAK zijn in de laatste tien jaar niet afgenomen.

Figuur 10.1  
Trend van som PAK's  
benzo(g,h,i)peryleen en  
indeno(1,2,3,c,d)pyreen in  
zwevend stof in Rijn en Maas.

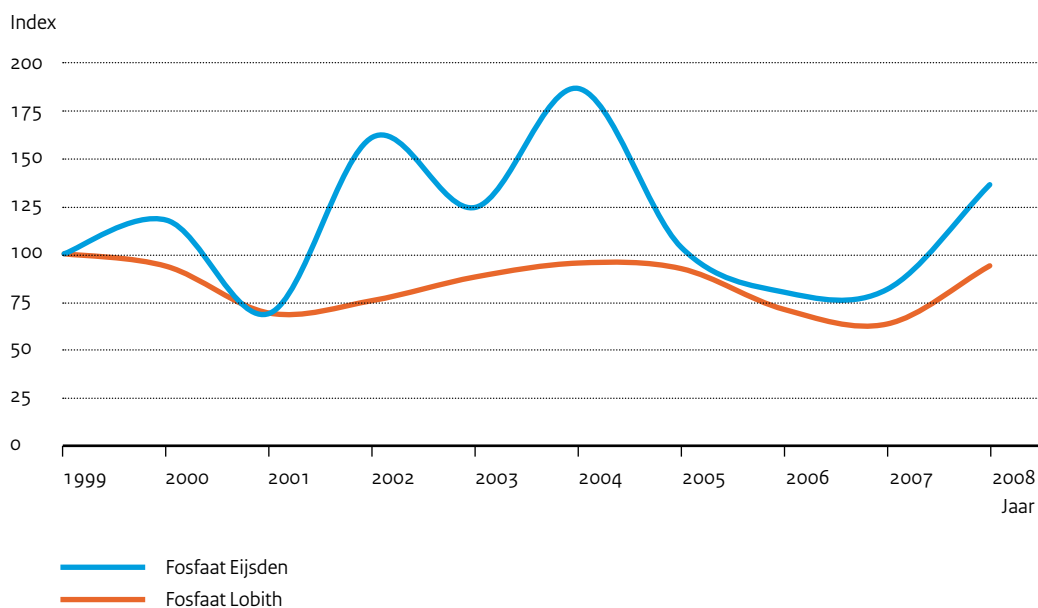


Figuur 10.2 en Figuur 10.3 geven de trend voor stikstof en fosfaat weer. Er is een lichte afname van de concentraties in water te zien. De stikstofconcentratie bij Lobith neemt sterker af dan bij Eijsden. De concentratie fosfaat in water kan per jaar sterk fluctueren.

Figuur 10.2  
Trend van stikstof in water in  
Rijn en Maas.



Figuur 10.3  
Trend van fosfaat in water in  
Rijn en Maas.



#### Belasting met (chemische) stoffen en nutriënten

In Tabel 10.5 is een overzicht weergegeven van de verschillende belastingen in de waterlichamen in de rivieren en kanalen. In Bijlage 6 staat een overzicht van bronnen van menselijke belasting. Ook kaarten met locaties van rwzi's en industriële en andere lozingen worden in deze bijlage gepresenteerd. De rivieren en kanalen hebben vooral te maken met voor- en doorbelasting vanuit het buitenland en de regio. Daarna vormen ze als het ware de waterweg waarover de vrachten van stoffen stroomafwaarts naar zee worden getransporteerd. Onderweg naar de Noordzee worden er door middel van directe lozingen enkele belastende stoffen toegevoegd.

PAK's ontstaan op zowel natuurlijke als antropogene wijze. De som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen zijn vooral afkomstig van de voor- en doorbelasting en in geringe mate vanuit de directe bronnen scheepvaart en rwzi's. Ook stikstof en fosfaat zijn voor het grootste deel afkomstig van voor- en doorbelasting. Diffuse bronnen, zoals landbouw en atmosferische depositie (stikstof), leveren een relatief grote bijdrage aan de belasting. Daarnaast zijn rwzi's relatief belangrijke bronnen van belastingen met deze stoffen, zowel rechtstreeks als in het internationale en regionale achterland.

Chloorpyrifos wordt toegepast in de landbouw als gewasbeschermingsmiddel. In de Maas is het grootste deel afkomstig van doorbelasting. De stof wordt veelal aangetroffen tijdens incidentele lozingen in de Maas.





Hexachloorcyclohexanen (HCH's) in de Twenthekanaal zijn afkomstig van industriële verontreiniging. Aan het Twenthekanaal heeft een bedrijf gestaan waar HCH's werden geproduceerd. De productie is al sinds de jaren 50 van de vorige eeuw gestopt. Echter in de bodem zitten nog restanten van deze persistente verbindingen, die worden nageleverd. Voor PCB's is de belasting vanuit verschillende bronnen niet bekend. PCB's worden vooral nageleverd vanuit de waterbodem.



Tabel 10.5  
Belastingen van stoffen die de norm overschrijden (Gegevensbronnen: de belastinggegevens van diffuse bronnen en puntbronnen zijn onttrokken uit de Emissieregistratie (www.emissieregistratie.nl). De voor- en doorbelastinggegevens zijn bepaald met de KRW-Verkenner stoffen Rijkswateren (Ref. 46). Als basisjaar voor de belastingen is gebruik gemaakt van 2005).

Stof	Diffuse bronnen						Puntbronnen		Voor- en doorbelasting		
	Atmosferische depositie	Scheepvaart	Recreatievaart	Landbouwen natuur	Riolering en afvalwaterzuivering	Weg- en spoorverkeer	Industrie	Rwzi-effluenten	Voorbelasting	Doorbelasting	Buitenland
Rijntakken	Som BghiP+InP@										
	Stikstof										
	Koper en zink										
Maas	Som BghiP+InP@										
	Stikstof										
	Fosfaat										
Noordzee-kanaal, Amsterdam-Rijnkanaal	Som BghiP+InP@										
	Stikstof										
	Fosfaat										
Twentekanal, Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen, Julianakanaal, Maas-Waal-kanaal	Som BghiP+InP@										
	Stikstof										
	Fosfaat										

@ = som PAK's Benzo(ghi)peryleen en Indenopyreen

	< 1% van de belasting
	>1 en <5% van de belasting
	>5 en <20% van de belasting
	>20% als belasting

#### Conclusie opgave chemie

Het algemene beeld is dat de chemische waterkwaliteit voor prioritaire stoffen en overige relevante stoffen relatief gunstig is. Van de prioritaire stoffen overschrijdt alleen de som PAK benz(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen de norm. In een enkel waterlichaam treedt normoverschrijding op van chloorpyrifos en som HCH's afkomstig van lokale verontreinigingsbronnen. In vrijwel alle waterlichamen zijn PCB's een knelpunt. Daarnaast zijn er enkele stoffen c.q. stofgroepen als aandachtstof aangemerkt. De biologie ondersteunende stof stikstof overschrijdt in bijna alle waterlichamen in het watersysteem Rivieren en Kanalen de doelstelling. Voor fosfaat geldt dit voor een deel van de waterlichamen.

De gewenste opgave voor het watersysteem Rivieren en Kanalen wat betreft de reductie van stoffen die de norm overschrijden, is gepresenteerd in Tabel 10.6.

Tabel 10.6  
Opgave waterkwaliteit van stoffen die de norm overschrijden in watersysteem Rivieren en Kanalen.

Stof	Relevant voor watertype	Reductie-opgave	Relevante belasting	Mogelijke maatregel
Som PAK's (benzo(ghi)peryleen en Indeno(1,2,3-c,d)pyreen)	Alle waterlichamen	40-80%	Voor- en doorbelasting, atmosferische depositie, scheepvaart	Internationale agendering, Richtlijn Luchtkwaliteit
Stikstof	Alle waterlichamen (uitz. ARK)	5-40%	Voor- en doorbelasting, atmosferische depositie, landbouw, RWZI's	Internationale agendering, Nitraatrichtlijn/mestbeleid, aanpassingen RWZI's
Fosfaat	Maas, Rijntakken en kanalen (Maas-Waal, Julianakanaal, Noordzeekanaal, Midden Limburgse en Noord-Brabantse kanalen)	5-50%	Voor- en doorbelasting, landbouw, RWZI's	

De reductieopgave kan kwantitatief worden gemaakt voor stoffen die meerdere jaren of op meerdere locaties normoverschrijdend zijn. De reductieopgave voor de som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen wordt voorzichtig geschat op 40-80 procent. Een reductieopgave voor stikstof in de orde van grootte van 5-40 procent geldt voor bijna alle waterlichamen. Een reductieopgave voor fosfaat van 5-50 procent is er voor de Maas en het Noordzeekanaal. Bij de hier genoemde reductieopgaven wordt rekening gehouden met de afwenteling naar benedenstroomse gebieden zoals de Noordzee en het IJsselmeer. Als in een waterlichaam in de rivieren en kanalen de biologie op orde is (GEP gehaald voor alle biologische kwaliteitselementen) dan is het totaal oordeel over de ecologische toestand 'goed', ook al wordt niet voldaan aan de normen voor stikstof en fosfaat.

### 10.2.3 Ecologie

In 2015 moet in alle waterlichamen de Goede Ecologische Toestand (GET) zijn bereikt, of een haalbare toestand die daarvan voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen is afgeleid (het Goed Ecologisch Potentieel, GEP).

De GET is opgebouwd uit de biologische, hydromorfologische en algemeen fysisch-chemische elementen en gedifferentieerd per watertype om recht te doen aan de natuurlijke verschillen (zie paragraaf 2.2). De fysisch-chemische elementen, waarmee de ecologische toestand gedeeltelijk wordt beschreven, zijn in dit Programma beschouwd bij de beschrijving van de Goede Chemische Toestand (zie paragraaf 10.2.2).

#### Doelen en opgave ecologie

De toestand en daarmee de mate van doelbereik voor rivieren en kanalen wordt vastgesteld aan de hand van maatlatten voor de biologische kwaliteitselementen die kenmerkend zijn voor het watertype. In de rivieren en de kanalen zijn dat macrofyten, macrofauna en vissen. In de kanalen wordt als vierde kwaliteitselement het fytoplankton beoordeeld. In de rivieren wordt ook fyto-benthos gemeten als onderdeel van de maatlat macrofyten. Kaarten in Bijlage 9 tonen de totaalscore op de biologische maatlatten.

In de rivieren zijn de thema's 'leefgebied' en 'verbindingen' belangrijk. In de kanalen speelt 'leefgebied' een beperkte rol. Voor beide thema's beschrijven de volgende alinea's de knelpunten en de opgaven. Deze opgaven volgen uit het verschil tussen de gewenste toestand (GEP) en de huidige toestand. Ze zijn gericht op het wegnemen van de knelpunten. Problemen binnen de thema's 'leefgebied' en 'verbindingen' die niet kunnen worden opgelost, bijvoorbeeld omdat ze onverbreekbaar zijn verbonden met de functies veiligheid en scheepvaart, worden niet genoemd. Bij het opstellen van het GEP is met deze functies al rekening gehouden.

Bijlage 9 geeft per waterlichaam de huidige toestand en de doelstellingen voor de KRW-parameters (biologisch/fysisch-chemisch). In Tabel 10.7, Tabel 10.8 en Tabel 10.9 staat de huidige toestand weergegeven, samen met een samenvatting van de knelpunten voor respectievelijk de Rijntakken, de Maas en de kanalen. De beoordeling van knelpunten en daarmee samenhangende motivering van nut en noodzaak van maatregelen is voor de verschillende waterlichamen gebaseerd op informatie en inzichten over een langere periode.

#### *Leefgebied, rivieren*

Geleidelijke overgangen tussen land en water en verscheidenheid in diepte, stroomsnelheden en overstromingsfrequentie bieden goede kansen voor het behoud en de ontwikkeling van de ecologische rijkdom in de rivieren. Door de vele hydromorfologische aanpassingen, waaronder normalisatie, bedijking en de aanleg van harde oevers, is de diversiteit aan geschikte habitats in de rivieren beperkt. Daarnaast is er een te sterke of juist te weinig dynamiek in de hoofdstroom. In de Waal, Bovenrijn is er bijvoorbeeld een continue sterke stroming. Bovendien zorgt een zeer intensieve scheepvaart voor woelig water en een sterke golfslag op de oevers. De dynamiek in de Nederrijn/Lek bestaat uit afwisselende perioden van stilstaand water in de stuwpanden en sterke stroming als de stuwen openstaan.

Uitbreiding en herstel van water- en oeverplanten (macrofyten) dient niet alleen het vervullen van de eigen opgave, maar ook van de opgave voor bodemdieren (macrofauna) en vissen. Deze hebben in een herstelde habitat immers betere ontwikkelingskansen.

De schaarsheid aan nevengeulen en de onbereikbaarheid van strangen verdienen de aandacht omdat vissen van nevengeulen en strangen afhankelijk zijn voor het paaien en voor de groeifase van jonge vis.

#### *Leefgebied, kanalen*

De kanalen hebben door hun strakke inrichting met steile damwanden nauwelijks geleidelijke overgangen tussen land en water. Er is weinig areaal aanwezig waarop iets kan groeien en waar water- en oeverplanten zich kunnen ontwikkelen. Dit knelpunt wordt nog eens verslechterd door opwerveling, golfslag en vertroebeling als gevolg van scheepvaart. Door deze oorzaken is ook de diversiteit aan macrofauna beperkt. Net als in de rivieren zal een uitbreiding van water- en oeverplanten (macrofyten) bijdragen aan het vervullen van de opgave voor bodemdieren en vissen, maar kanalen hebben veel minder potenties dan rivieren en de ambitie is lager omdat het functioneel ingerichte en kunstmatig aangelegde waterlichamen zijn.

#### *Verbindingen, rivieren en kanalen*







Nederland vormt voor de stroomgebieden van Rijn en Maas de verbinding met de zee. Voor trekvis is het van belang dat die verbinding goed is. Niet alleen de goede vispasseerbaarheid in de hoofdstromen is belangrijk, maar ook de verbetering van de verbinding met het regionale watersysteem. Dit laatste vergroot de diversiteit aan geschikt habitat. Belangrijke knelpunten liggen buiten het watersysteem Rivieren en Kanalen bij de Haringvlietsluizen en de Afsluitdijk.

Het verbeteren van de visgeleidingssystemen bij de waterkrachtcentrales van Linne, Lith en langs de Nederrijn/Lek draagt bij aan de vismigratie. Daarnaast is aandacht nodig voor het wegvangen van vissen bij en op de kunstwerken in de rivieren en kanalen.

Tabel 10.7  
Huidige toestand en bijbehorende knelpunten per biologisch kwaliteits-element voor de Rijnakken.

	Macrofyten (incl. fytobenthos)	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Huidige toestand		
Waal, Bovenrijn	Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat	Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat. Matige waterkwaliteit	Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Nederrijn/Lek	Hydromorfologische aanpassingen: weinig dynamiek en beperkt geschikte habitat	Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden, Waterkrachtcentrale
IJssel		Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden
Vecht-Zwarte Water	Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat	Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden






  

	Deelstroomgebied Rijn-West		Zeer goed
	Deelstroomgebied Rijn-Oost		Goed
			Matig
			Ontoereikend

Tabel 10.8  
Huidige toestand en bijbehorende knelpunten per biologisch kwaliteits-element voor de Maas.

	Macrofyten (incl. fytobenthos)	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Knelpunt		
Bovenmaas		Hydromorfologische aanpassingen: weinig dynamiek en beperkt geschikte habitat, hydropeaking. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden
Grensmaas		Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat, hydropeaking. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden
Zandmaas		Hydromorfologische aanpassingen: weinig dynamiek en beperkt geschikte habitat. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden en waterkrachtcentrale
Bedijkte Maas	Hydromorfologische aanpassingen: sterke dynamiek en beperkt geschikte habitat	Hydromorfologische aanpassingen: weinig dynamiek en beperkt geschikte habitat. Matige waterkwaliteit	Beperkte migratie-, paai- en opgroeimogelijkheden en waterkrachtcentrale

	Stroomgebied Maas		Zeer goed
			Goed
			Matig
			Ontoereikend

Tabel 10.9  
Huidige toestand en bijbehorende knelpunten per biologisch kwaliteits-element voor de Kanalen.

	Fytoplankton	Macrofyten (incl. fyto benthos)	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Knelpunt			
Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand, incl. Derde Diem		Ontbreken ondiepe oeverzone en natuurlijke overgangen van land naar water	Beperkt geschikt habitat	Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Amsterdam-Rijnkanaal Betuwepand		Ontbreken vestigingsmogelijkheden door harde ondergrond		Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Noordzeekanaal, IJ, Bovendiep		Ontbreken ondiepe oeverzone en natuurlijke overgangen van land naar water	Beperkt geschikt habitat	
Maas-Waalkanaal		Ontbreken ondiepe oeverzone en natuurlijke overgangen van land naar water	Beperkt geschikt habitat	Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen		Ontbreken ondiepe oeverzone en natuurlijke overgangen van land naar water		Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Julianakanaal		Ontbreken ondiepe oeverzone en natuurlijke overgangen van land naar water		
Twentekanal	Incidenteel blauw-algenbloei	Onvoldoende ondiepe oeverzones en natuurlijke overgangen van land naar water	Beperkt geschikt habitat, matige waterkwaliteit	Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden, matige waterkwaliteit

	Deelstroomgebied Rijn-West		Zeer goed
	Stroomgebied Maas		Goed
	Deelstroomgebied Rijn-Oost		Matig
			Ontoereikend

#### Doelen en opgave fysisch-chemische parameters

In de waterlichamen van het watersysteem Rivieren en Kanalen gelden temperatuur, zuurgraad en gehalten aan zuurstof, chloride, fosfaat en stikstof als de fysisch-chemische parameters. In de kanalen wordt bovendien doorzicht gemeten. Bijlage 9 geeft per waterlichaam de huidige situatie en de doelstellingen. De parameters fosfaat en stikstof zijn in paragraaf 10.2.2 beschreven. Behalve de parameter chloride in het Noordzeekanaal en de parameter doorzicht in het Amsterdam Rijnkanaal-Noordpand, -Betuwepand en in de Twentekanal, voldoen de parameters aan de doelstellingen. In het Amsterdam Rijnkanaal-Noordpand, -Betuwepand en de Twentekanal veroorzaakt opwerveling door de scheepvaart de vermindering aan doorzicht. Dit knelpunt wordt niet aangepakt, omdat het veroorzaakt wordt door beoogd functioneel gebruik. Het gehalte aan chloride in het Noordzeekanaal wordt veroorzaakt door de aanwezige zoet-zoutgradiënt. Rijkswaterstaat wil die juist behouden. Chloride wordt niet als probleem ervaren. Temperatuur vormt in een aantal rivieren en kanalen een knelpunt en is apart besproken in paragraaf 2.4.

#### 10.2.4 Beschermd gebied

Een aantal gebieden in het watersysteem Rivieren en Kanalen zijn opgenomen in het register beschermd gebied. Dat zijn alle gebieden die onder de werking vallen van de Europese Zwenwaterrichtlijn, de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn en de gebieden die zijn aangewezen als waterwinlocatie voor drinkwater. Nederland heeft geen specifieke kwetsbare gebieden aangeduid voor de nitraatrichtlijn maar het regime van deze richtlijn is op heel Nederland van toepassing verklaard. De overige richtlijnen zijn voor dit watersysteem niet aan de orde. In Bijlage 11 zijn kaarten opgenomen van de betreffende gebieden.

### Zwemwaterrichtlijn

Rijkswaterstaat heeft tot 2015 de tijd om de normen voor de verplichte klasse ‘aanvaardbaar’ te halen. Bovendien is een inspanningsverplichting opgenomen om de kwaliteitsklasse ‘goed’ te halen. De verwachting is dat gemiddeld 8 procent van de binnenwaterlocaties in de huidige situatie niet voldoet aan de klasse ‘aanvaardbaar’. Aangezien binnenwaterlocaties die structureel niet voldoen nauwelijks voorkomen, zal het naar verwachting ieder jaar om een andere set locaties gaan. Op grond van de zwemwaterprofielen kan worden bepaald welke opgave deze richtlijn voor het IJsselmeergebied oplevert.

### Vogel- en/of Habitatrichtlijn (Natura 2000)

De doelen en opgaven voor de N2000-gebieden worden op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 10.3.

### Drinkwaterbescherming

De milieukwaliteitsnormen voor de drinkwaterbescherming gelden in het watersysteem rivieren en kanalen voor de waterwinlocaties Heel in de Maas en voor Nieuwegein en Nieuwersluis in het waterlichaam Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand.

Hoewel de kwaliteit van de grondstof Rijn en Maas in de afgelopen decennia zichtbaar is verbeterd voor veel stoffen, blijven er een aantal structurele problemen (mangaan, bestrijdingsmiddelen, bacteriën, geur, stikstof) en incidenten (specifieke en onbekende stoffen). Overschrijding leidt in eerste instantie tot signalering, en eventueel tot alarmering en inzet van spaarbekkens.

Naast rechtstreekse innamepunten bestaan er oevergrondwaterwinningen in onder meer de Maas (Roosteren), IJssel (Engelse Werk) en Nederrijn/Lek (Lopik). De in het Bkmw opgenomen streefwaarden zijn richtinggevend voor de bescherming.

De opgave voor bestrijdingsmiddelen is het grootst. De middelen zijn deels uit eigen land (bijvoorbeeld glyfosaat) en deels uit het buitenland (bijvoorbeeld diuron) afkomstig. De minister van VROM heeft aangegeven dat aanscherpen van het toelatingsbeleid in dit geval het geëigende middel is. Ook internationaal, in EU-verband, zal dit worden bepleit. Rijkswaterstaat continueert de monitoring, signaleert normoverschrijdingen en meldt deze bij het ministerie van VROM.

### 10.2.5 Fasering van doelen

De KRW-maatregelen die in de rivieren en kanalen moeten worden uitgevoerd om de KRW-doelen te halen, vormen een zeer fors pakket, te fors om in één beheerperiode te kunnen uitvoeren. In paragraaf 2.5 en Bijlage 10 staat de argumentatie voor fasering, gekoppeld aan de afweging van het maatregelenpakket. Doelverlaging wordt voor de rivieren en kanalen voor de periode 2010-2015 niet toegepast.

De KRW brengt met zich mee, dat naast het bereiken van de specifieke doelstellingen, in ieder geval een achteruitgang van de toestand van alle oppervlaktewaterlichamen moet worden voorkomen. De trends voor wat betreft de ecologische kwaliteit van de waterlichamen tot 2007 zijn positief. De trends voor de chemische waterkwaliteit voor de som PAK benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen zijn redelijk stabiel. Daar waar er omvangrijke nieuwe hydromorfologische ontwikkelingen zijn geven deze – beoordeeld naar de huidige inzichten – geen aanleiding om een breuk met de verbeteringstrend te verwachten. Zowel op grond van de voorgenomen maatregelen op nationaal en internationaal niveau in het stroomgebied als op grond van de te nemen maatregelen voor 2015 is de verwachting gerechtvaardigd dat er geen sprake zal zijn van achteruitgang van de toestand van het waterlichaam. De kwaliteit van de waterlichamen in onderhavig systeem zal voor alle parameters/kwaliteitselementen minimaal gelijk blijven of binnen de marges van normale jaarlijkse fluctuaties blijven.

### 10.2.6 Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen

Uit de inventarisatie (paragraaf 9.1.3) blijkt, dat binnen de planperiode een aantal grotere ontwikkelingen is voorzien, die mogelijk van invloed zijn op het bereiken van de milieudoelstellingen. Op grond van huidige inzichten (eerdere milieueffectenbeoordeling) is voor enkele ontwikkelingen de verwachting dat dit geen beletsel oplevert voor het bereiken van milieudoelstellingen. Voor de overige ontwikkelingen dient de concrete beoordeling van effecten nog op adequate wijze plaats te vinden in het te doorlopen besluitvormingstraject. Deze ontwikkelingen zijn:

- ontwikkelingen waarbij al in mitigerende maatregelen is voorzien:
  - sluis Ternaaien (Bovenmaas)
  - Project Grensmaas (Grensmaas)
  - verruiming traject delden-Enschede en het zijkanaal naar Almelo (Twentekanalen)
  - Project Zandmaas (Bedijkte Maas)
- mogelijke omvangrijke, maar nog niet concreet inzichtelijke ontwikkelingen:
  - vaarwegverbetering boven IJssel (IJssel)
  - Integrale Verkenning Maas (Bovenmaas, Grensmaas, Zandmaas, Bedijkte Maas)

Eventuele negatieve effecten van de vaarwegverbetering boven IJssel en de verruiming van de Twentekanalen worden gecompenseerd door aanleg natuurvriendelijke oevers. De 4<sup>e</sup> sluisolk Ternaaien wordt gecompenseerd in de tegenovergelegen Maasplas. Maatregelen in het kader van de Integrale Verkenning Maas worden uitgevoerd met behoud van ruimtelijke kwaliteit. Voor de warmtelozing in het Amsterdam Rijnkanaal wordt in een onderzoeks-MER wordt bepaald of een extra lozing een goed alternatief is voor de lozing op het IJmeer.

## 10.3 Doelen Natura 2000

De instandhoudingsdoelstellingen en opgaven in dit Programma zijn afgeleid uit de concept- of ontwerp-aanwijzingsbesluiten die worden vastgesteld door LNV. Inspraak op de N2000- instandhoudingsdoelstellingen verloopt via de vaststellingsprocedure van de aanwijzingsbesluiten conform de Algemene Wet Bestuursrecht. In dit Programma zijn de habitattypen en soorten die een behoudopgave hebben niet beschreven. Gefocust is op de habitattypen en soorten met een verbeteropgave. Deze worden in Tabel 10.10 en Tabel 10.11 gepresenteerd. De volledige beschrijving van de N2000-doelen per gebied is opgenomen in de (ontwerp-) aanwijzingsbesluiten (Ref. 27, Ref. 28, Ref. 29, Ref. 30, Ref. 31, Ref. 32, Ref. 33, Ref. 34, Ref. 35, Ref. 36 en Ref. 37).

De meest essentiële opgave in de rivieren is het in stand houden en verbeteren van de ecologische verbindingen en gradiënten langs en dwars op de stroom van de rivieren Rijn en Maas. De migratiemogelijkheden voor vis zijn in het hoofdsysteem op orde. Tussen het hoofd- en regionale systeem moeten de migratiemogelijkheden nog worden hersteld. Daarnaast is een evenwichtige verdeling van kwalitatief goede habitattypen het uitgangspunt. In de uiterwaarden moet daarom aandacht worden besteed aan de laaggelegen, hoogdynamische uiterwaarden (onder andere slikkige rivieroever, zachthoutoobos en leefgebied voor moeras-, water- en graslandvogels), aan de laaggelegen, laagdynamische uiterwaarden (onder andere krabbenscheerbegroeiingen) én aan de hooggelegen laagdynamische uiterwaarden (onder andere stroomdalgrasland en hardhoutoobos). Een evenwichtige verdeling van habitattypen is onder andere van belang voor het behoud van slaapplekken en foerageergebieden voor vogels.

Tabel 10.10  
Verbeteropgaven habitattypen  
Natura 2000 gebieden Rivieren  
en Kanalen.

	Grensmaas	Uiterwaarden IJssel	Gelderse Poort	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Uiterwaarden Lek	Uiterwaarden Nederrijn	Loevestein, Pompveld en Kornische Boezem	Uiterwaarden Waal	Maasduinen	Swalmdal	Oeffelter Meent
Meren met krabbescheer en fonteinkruid		V/U	V/U	V/U			V/U				
Beken en rivieren met waterplanten		U									
Slikkige rivieroever	V	V/U	V/U			V/U	V/U	V			
Stroomdalgrasland		V/U	V/U		V/U			V		V/U	V/U
Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)					U						
Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden		V/U	V/U	U							
Vochtige alluviale bossen (beekgeleidende bossen)										V	
Vochtige alluviale bossen (Zachthoutoibossen)			V/U				V	V			
Vochtige alluviale bossen (Essen - lepen bossen)		V/U									
Droge hardhoutoibossen		V/U	V/U	V/U		V/U					
Stuifzandheiden met struikhei									V/U		
Zandverstuivingen									V/U		
Zure vennen									V/U		
Vochtige heiden									U		
Hoogveenbossen									V		

'V' = doel om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. 'U' = doel om het areaal uit te breiden.





Tabel 10.11  
Verbeteropgaven soorten Natura  
2000 gebieden Rivieren en Kanalen.

	Grensmaas	Uiterwaarden IJssel	Gelderse Poort	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Uiterwaarden Lek	Uiterwaarden Nederrijn	Loevestein, Pompveld en Kornische Boezem	Uiterwaarden Waal	Maasduinen	Swalmdal	Oeffelter Meent
Gaffellibel										V	
Bever	V/U	V/U									
Zeeprik			V/U			V		V/U			
Rivierprik			V/U			V		V/U			
Kamsalamander		V/U			V			V/U			
Grote modderkruiper		V/U	V/U				V/U				
Kwartelkoning		V/U	V/U			V/U		V/U			
Zwarte Stern			V/U	V/U				V/U			
Roerdomp			V/U	V/U							
Grote Karekiet				V/U							
Porseleinhoen		V/U	V/U			V/U		V/U			
Woudaapje			V/U								
Grauwe Klauwier									V/U		

\*V\* = doel om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. \*U\* = doel om het areaal uit te breiden.



# 11 Maatregelen

## Rivieren en Kanalen

Rijkswaterstaat pakt de opgaven voor WB21, KRW en N2000 aan met een pakket van effectieve maatregelen. Gekozen is voor maatregelen die zoveel mogelijk zijn gericht op de doelstellingen van zowel de KRW als N2000. Voor de noodzakelijke WB21-maatregelen worden de regionale waterbeheerders aangesproken. Voor de periode tot en met 2015 zijn voor de rivieren een groot aantal KRW-maatregelen geformuleerd voor de verbetering van de waterkwaliteit, de vismigratie en het verbeteren en vergroten van de diversiteit aan habitats (natuurvriendelijke oevers, nevengeulen, uiterwaardverlagingen).

Veel maatregelen voor het behalen van de doelen van WB21, KRW en N2000 zijn al geprogrammeerd in het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 en het Programma Herstel en Inrichting (H&I, zoals beschreven in paragraaf 1.5). Ook na de uitvoering van de maatregelen die geprogrammeerd staan tot en met 2015 moeten nog maatregelen worden genomen om de totale opgave voor water en natuur te realiseren. Tot slot worden niet alle opgenomen maatregelen door Rijkswaterstaat zelf uitgevoerd; voor een aantal maatregelen zijn uitvoeringsafspraken gemaakt met de betreffende terrein- of landschapsbeheerders. Ook is sprake van zogenaamde niet-waterlichaamgebonden maatregelen (zie hoofdstuk 15) die landelijk worden opgepakt via bijvoorbeeld regelgeving.

De maatregelen voor water en natuur dragen bij aan het realiseren van de doelen voor de inhoudelijke thema's. Tabel 11.1 geeft per thema aan vanuit welk beleidsprogramma maatregelen zijn geformuleerd.

Tabel 11.1  
Overzicht van type maatregelen  
per thema en de relatie met de  
verschillende beleidsprogramma's.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- De regionale waterbeheerders nemen noodzakelijke maatregelen in het regionale watersysteem in overleg met Rijkswaterstaat	WB21
Schoon water	- Saneren waterbodems - Aanpak emissies als gevolg van eigen beheertaken - Aanpassen van RWZI's (extern geagendeerd)	KRW
Leefgebied	- Aantakken van strangen - Aanleg van nevengeulen - Verlaging van uiterwaarden - Aanleg van natuur(vriende)lijke (voor)oevers	KRW en N2000
Verbindingen	- Herstel van beekmondingen - Aanleg van vispassages en visgeleiding	KRW en N2000

Kaart 5.1 geeft aan waar de maatregelen in de periode 2010-2015 worden uitgevoerd.

## 11.1

### Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

Voor het Meppelerdiep en de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen zijn maatregelen nodig om te voorkomen dat het systeem na 2015 niet meer op orde is wat betreft wateroverlast. Daarnaast is voortzetting nodig van het beleid en de plannen, programma's en afspraken die in de paragrafen 1.5 en 9.1.2 zijn beschreven om het watersysteem Rivieren en Kanalen tot en met 2015 op orde te houden met betrekking tot wateroverlast, watertekort en verzilting.

In de omgeving van het Meppelerdiep treffen zowel Rijkswaterstaat als de beheerders van het regionale systeem maatregelen om wateroverlast te voorkomen. Op 18 november 2008 hebben de beheerders het Convenant Waterbeheer Meppelerdiep ondertekend. Dit convenant beschrijft de maatregelen in de omgeving van het Meppelerdiep (Ref. 8).

Rijkswaterstaat voert overleg met waterschap Aa en Maas over maatregelen in de periode 2010-2015 voor de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen om wateroverlast te voorkomen. Op voorhand is niet te zeggen welke maatregelen dat zijn. Ingezet wordt op maatregelen om de ongelimiteerde toevoer vanuit de regionale wateren te beperken. De regionale waterbeheerders moeten deze maatregelen nemen. Rijkswaterstaat zet ze op de agenda en faciliteert het proces om tot de maatregelen te komen. Voor de Twentekanalen ligt er tot 2015 geen opgave. In 2008 is echter een planstudie uitgevoerd naar verdubbeling van de sluis te Eefde. Eén van de mogelijke gevolgen is dat er door de schutverliezen meer water op de IJssel komt dan vanuit een oogpunt van watervoorziening wenselijk is. De pompcapaciteit bij de sluis wordt daarom vergroot.

## 11.2

### Kaderrichtlijn Water

#### De uitvoering is al begonnen vóór 2010

Rijkswaterstaat voerde al vóór 2010 verschillende maatregelen uit om de chemische en ecologische waterkwaliteit in de rivieren en kanalen te verbeteren. In het kader van het H&I-programma zijn op verschillende locaties in de Maas, het Noordzeekanaal en het Amsterdam Rijnkanaal Noordpand gemalen en stuwen passeerbaar gemaakt voor vissen. Ook zijn op locaties in de Waal, Bovenmaas en Zandmaas al natuur(vriende)lijke oevers aangelegd.

In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 is voor aanvang van deze planperiode al een begin gemaakt met waterbodemsaneringen in de Twentekanalen, Nederrijn, IJssel en Maas. Ook is er langs het Noordzeekanaal al een emissie-immisietoets bij een RWZI uitgevoerd.

#### KRW-maatregelenpakket 2010-2015

Ook de komende jaren neemt Rijkswaterstaat verschillende maatregelen voor een betere chemische en ecologische waterkwaliteit. In de volgende paragrafen zijn de maatregelen die Rijkswaterstaat in de periode 2010-2015 uitvoert ten behoeve van de KRW op hoofdlijnen beschreven. Ze zijn samengevat in Tabel 11.3 en Tabel 11.4.

Een overzicht van alle KRW-maatregelen per waterlichaam is opgenomen in de tabellen in de Bijlagen 12 (chemie) en 13 (ecologie). Het overzicht is ontleend aan de onderliggende KRW-brondocumenten (Ref. 60). In deze bijlagen zijn ook extern geagendeerde maatregelen en maatregelen die zijn voorzien voor de periode 2015-2027 opgenomen. Voor zover relevant wordt ingegaan op de niet-waterlichaam gebonden maatregelen, zoals opgenomen in de Stroomgebiedbeheerplannen.

### 11.2.1 Chemie

#### Specifieke maatregelen voor het watersysteem Rivieren en Kanalen

De watersysteemspecifieke maatregelen voor het bereiken van de KRW-doelen voor stoffen in de rivieren en kanalen zijn gericht op waterbodemsaneringen en emissiebeheer gericht op reductie van lozingen door de optimalisatie van rwzi's. Deze maatregelen dragen bij aan het bereiken van de doelen voor de verschillende stofgroepen en daarmee aan de verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit (thema schoon water).

In de periode 2010-2015 resteren nog enkele waterbodemsaneringen in de rivieren. In de Nederrijn, en de IJssel vinden waterbodemsaneringen plaats. Deze zullen, net als eerder uitgevoerde waterbodemsaneringen, bijdragen aan het oplossen van de opgave voor schoon water. Daarnaast vraagt Rijkswaterstaat aandacht voor aanvullende reductie van de lozing vanuit een rwzi langs de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen.

Rijkswaterstaat is zelf geen initiatiefnemer van de uitvoering van maatregelen om het zuiveringsrendement van de rwzi's te vergroten. Waar nodig zal Rijkswaterstaat andere partijen aanspreken op de belasting van het rijkswater en in overleg treden over te nemen maatregelen. Afhankelijk van de lozingsituatie, de grootte van de rwzi en de toestand van het oppervlaktewaterlichaam, komt het voor dat de ene rwzi wel aangemerkt wordt als een substantiële emissiebron en een andere niet. De afspraak met de regionale partijen is dat zij deze maatregelen zelf in hun KRW-maatregelenprogramma opnemen. Rijkswaterstaat kan hier op zo nodig invloed uitoefenen via vergunningverlening.

#### Doelbereik chemische parameters in watersysteem Rivieren en Kanalen

Om een uitspraak te kunnen doen over het halen van de doelen voor de KRW in 2015 (of 2027) is (onder andere met de KRW-Verkenner stoffen in Rijkswateren) een analyse uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van het huidige beleid, de KRW-maatregelen en buitenlandse reducties als gevolg van het huidige beleid en het KRW-beleid in het buitenland (Ref. 107). Daarnaast zijn bij de analyse de hiervoor beschreven maatregelen betrokken die Rijkswaterstaat zelf kan en gaat nemen in de komende planperiode. Het verwachte doelbereik staat aangegeven in Tabel 11.2.

De reductieopgave voor som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen is circa 40-80 procent. Het is niet goed in te schatten of het beleidsdoel voor deze som PAK in 2015 of 2027 kan zijn behaald in het watersysteem Rivieren en Kanalen. Met de modelstudie KRW-Verkenner stoffen in Rijkswateren (Ref. 107) is berekend dat de concentraties aan PAK in rijkswateren zullen afnemen. Of deze reductie voldoende is om aan de doelstelling in 2015 te voldoen, is echter onzeker. De productie en het gebruik van PCB's is internationaal niet meer toegestaan. Ook de toepassing van PCB's in apparaten wordt verboden. Deze verbodsbepalingen zullen leiden tot een aanzienlijke reductie in emissies van PCB's. Dit komt echter niet direct tot uitdrukking door het persistente karakter van deze verbindingen en de aanwezige historische verontreiniging. Door de sanering van waterbodems zal reductie optreden. Of deze reductie voldoende is om aan de doelstelling voor 2015 te voldoen is echter onzeker.

Het internationale perspectief voor chemische stoffen staat verwoord in de (internationale) SGBP-en. Voor stoffen die vanuit voornamelijk diffuse bronnen komen (bijvoorbeeld PAK vanuit atmosferische depositie), wordt verwacht dat op EU-niveau beleid wordt vastgesteld. Binnen het Rijnverdrag is het Sedimentmanagementplan opgesteld en vastgelegd (augustus 2009). Met de uitvoering wordt de komende beheerplanperiode begonnen. In het SGBP Rijn Internationaal wordt verwezen naar het Sedimentmanagementplan.

De reductieopgave voor stikstof/fosfaat is afhankelijk van het waterlichaam. Flinker afnames zijn te verwachten door aanvullende zuiveringen bij rwzi's (vooral de rwzi's die op regionaal water lozen), door het generiek mestbeleid (fosfaat) en door reductie van atmosferische depositie (stikstof). Daarnaast is vooral reductie van de buitenlandse aanvoer (Rijn- en Maasstroomgebied) van groot belang. Deze reductie is echter niet eenvoudig in te schatten en vormt de grootste onzekerheid (Ref. 107).

Voor de rivieren en kanalen geldt een nutriëntendoelstelling die is losgekoppeld van de vraag of de biologie in het waterlichaam al op orde is of niet, doordat afwenteling in deze doelstelling is verdisconteerd. De nutriëntendoelstellingen lijken te worden behaald in 2027. In een volgend beheerplan zal dit op basis van nadere analyse worden uitgewerkt.

Tabel 11.2  
Doelbereik chemische parameters die de norm overschrijden.

Stof	Reductie- opgave	Huidig beleid: afname van belastingen	Doelen gehaald in	
			2015	2027
Som Benzo(ghi)peryleen en Indeno(123cd)pyreen	40-80%	- Buitenlandse reductie, atmosferische depositie	+	++
Stikstof	5-40%	- Belastingen vanuit buitenland, - Landbouw, RWZI's, atmosferische depositie	++	
Fosfaat	5-50%	- Belastingen vanuit buitenland, landbouw, RWZI's	++	

	Doelstelling is bereikt
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie, doelstelling niet bereikt
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie, doelstelling niet bereikt

### 11.2.2 Ecologie

In de rivieren zijn de thema's 'leefgebied' en 'verbindingen' belangrijk. In de kanalen speelt 'leefgebied' een beperkte rol. Voor beide zijn in hoofdstuk 10 de knelpunten en opgave weergegeven. De opgave komt voort uit het verschil tussen de gewenste toestand (GEP) en de huidige toestand. De maatregelen die in de periode 2010-2015 worden genomen om de opgave op te lossen worden op hoofdlijnen beschreven. Ze staan weergegeven in Tabel 11.3 en Tabel 11.4. In Bijlage 13 staan de geplande ecologische maatregelen voor de perioden 2010-2015 en 2015-2027.

Rijkswaterstaat heeft getoetst of de verwachte klimaatverandering gevolgen heeft voor de KRW-maatregelen. Uitvoering en effectiviteit van de meeste maatregelen staan los van de klimaatverandering. Alleen bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers (IJssel) dient het ontwerp zodanig te zijn, dat in de toekomst eenvoudig kan worden ingespeeld op een mogelijke aanpassing van het peil.

#### Leefgebied

Maatregelen in de rivieren zijn erop gericht om de diversiteit aan geschikte habitats te vergroten. Dit vraagt vooral om meer geleidelijke overgangen tussen land en water en voor verandering van de bestaande dynamiek. Om de diversiteit aan habitats te vergroten worden in de Waal, Nederrijn, IJssel, het Zwarte Water en de Maas natuur(vriende)lijke (voor)oevers aangelegd. Dit bevordert de ontwikkeling van macrofauna en creëert rust- en paaigebieden voor vissen. Op verschillende locaties worden uiterwaarden afgegraven om een grotere verscheidenheid aan habitats te krijgen. Bij laagwater staan de in sommige uiterwaarden aanwezige strangen niet in verbinding met de hoofdstroom. Door het afgraven zullen deze strangen bij hoogwater vaker dan nu wél in verbinding staan met de hoofdstroom. Hierdoor ontstaan gedurende het jaar verschillende situaties waarin verschillende soorten zich thuis voelen en zich kunnen ontwikkelen. Door de verbinding op bepaalde momenten in het jaar kan uitwisseling plaatsvinden.

Op veel locaties langs de rivieren wordt door de aanleg van nevengeulen en strangen of door het opnieuw aantakken daarvan het beperkte paai- en opgroeigebied van vissen vergroot en verbeterd. Ook de diversiteit aan stroming wordt hierdoor vergroot. In de nevengeulen of strangen bestaat een andere stroming dan in de hoofdgeul. Dat is goed voor de ontwikkeling van bepaalde typen water- en oeverplanten.

De opgave in de kanalen is beperkt vanwege de oorsprong (kunstmatig aangelegd) en functie van de kanalen. Alleen langs de Twentekanalen worden als KRW-maatregel natuurvriendelijke oevers aangelegd. Rijkswaterstaat heeft budget gereserveerd voor maatregelen in het kader van het Meerjarenplan Ontsnippering.

### Verbindingen

Het andere belangrijke thema voor de rivieren zijn de verbindingen. De aanleg en het aantakken van nevengeulen en strangen zorgt al voor verbetering van de diversiteit aan paai- en opgroeimogelijkheden voor vissen, maar de migratiemogelijkheden voor vissen moeten nog sterk worden verbeterd. In de Rijn en Maas zijn alle stuwen passeerbaar voor vissen. Alleen de waterkrachtcentrales bij Lith (Bedijkte Maas) en Linne (Zandmaas) vormen nog een belemmering. In de planperiode wordt een systeem voor visgeleiding aangelegd.

De verbindingen tussen de rivieren en de regionale zijwateren moet nog wel worden verbeterd. Daarom worden op veel locaties langs de rivieren maatregelen genomen om de verbinding met de zijwateren te herstellen en worden beekmondinngen heringericht.

Het streven is ook in de kanalen de obstakels voor de migratie van vissen te verminderen. In het Amsterdam Rijnkanaal Noordpand, Betuwepand en het Noordzeekanaal streeft men daarom naar visvriendelijk sluisbeheer. Ook gemalen worden passeerbaar gemaakt voor vissen.

Vooraf het Noordzeekanaal vormt een belangrijke schakel tussen enerzijds de Noordzee en anderzijds de regionale wateren in Noord- en Zuid-Holland en het Markermeer.

Tabel 11.3  
Overzicht van KRW-maatregelen  
ecologie in de rivieren voor de  
periode 2010-2015.

Eenheden	Leefgebied						Verbindingen	
	Aantakken strangen	Nevengeulen	Uitenwaard- verlaging	Stroomgeul- verbreding	Natuur- vriendelijke (voor)oevers	Verkenningen	Vispassages/ geleiding	
---->	km	km	ha/km	ha	ha/km	Locatie	Locatie	
Bovenrijn, Waal (R7)	√	√	√		√		√	
Nederrijn, Lek (R7)	√	√	√		√	√	√	
IJssel (R7)	√	√	√		√		√	
Vecht-Zwarte Water (R7)		√	√		√			
Bovenmaas (R7)		√			√		√	
Grensmaas (R16)			√	√	√		√	
Zandmaas (R7)	√	√			√	√	√	
Bedijkte Maas (R7)	√	√	√		√		√	
<b>Totaal</b>	<b>39,4</b>	<b>37</b>	<b>577,8/5,6</b>	<b>140</b>	<b>26/95</b>	<b>2</b>	<b>35</b>	

Tabel 11.4  
Overzicht van KRW-maatregelen  
ecologie in de kanalen voor de  
periode 2010-2015.

Eenheden	Leefgebied		Verbindingen	
	Natuur- vriendelijke (voor)oevers	Vispassages/ geleiding	Natuur- vriendelijke (voor)oevers	Vispassages/ geleiding
---->	km	Locatie	km	Locatie
Amsterdam-Rijnkanaal BP (M7b)		√		
Amsterdam-Rijnkanaal NP (M7b)		√		
Noordzeekanaal (M30)		√		
Twentekanal (M7b)	√			
<b>Totaal</b>	<b>56,5</b>	<b>8</b>		

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Oost
	Stroomgebied Maas

### Doelbereik maatregelenpakket 2010-2015 en vooruitblik op maatregelen na 2015

De gekozen maatregelenpakketten zijn gebaseerd op de huidige kennis van maatregel-effectrelaties. Er zijn nog veel hiaten in de kennis. Rijkswaterstaat moet rekening houden met het risico dat de maatregelen niet of niet op tijd het verwachte ecologisch effect hebben en dat de doelstellingen daarom niet of niet volledig kunnen worden gehaald. Het op kwalitatieve wijze inschatten van het effect door middel van 'expert oordeel', wordt als het hoogst haalbare beschouwd. Het monitoringprogramma (zie hoofdstuk 16) besteedt hieraan de komende jaren veel aandacht. De maatregel-effectrelaties worden nader onderzocht.

Wanneer de prognose van de toestand in 2015 en het GEP voor de waterlichamen in de rivieren en kanalen (zie Bijlage 9) wordt vergeleken, komt het volgende beeld naar voren (Tabel 11.5 en Tabel 11.6).

Tabel 11.5

Rivieren: overzichtstabel doelbereik in 2015 voor biologische kwaliteits-elementen en algemeen fysisch chemische parameters.

Parameter/ kwaliteitselement	Boven- rijn, Waal	Nederrijn / Lek	IJssel	Vecht- Zwarte Water	Boven- maas	Grens- maas	Zand- maas	Bedijkte Maas
Temperatuur	GEP*	GEP*	GEP*	GEP	GEP*	GEP*	GEP*	GEP*
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
pH	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
P	GEP	+	GEP	GEP	+	+	+	+
N	GEP	GEP	GEP	+	+	+	+	+
Macrofyten/fytobenthos	GEP	++	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	+
Macrofauna	++	++	+	++	+	GEP	+	+
Vissen	++	GEP	+	GEP	+	++	++	+

\* Onder normale weersomstandigheden zal de temperatuur aan deze doelstelling voldoen. Onder extreme droge en/of warme weersomstandigheden kan overschrijding aan de orde zijn. Houdbaarheid op lange termijn is ongunstig vanwege klimaatontwikkeling.

GEP	GEP is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

Tabel 11.6

Kanalen: overzichtstabel doelbereik in 2015 voor biologische kwaliteits-elementen en algemeen fysisch chemische parameters.

Parameter/ kwaliteitselement	Amsterdam- Rijnkanaal Noordpand	Amsterdam- Rijnkanaal Betuwpand	Noordzee kanaal	Maas-Waal- kanaal	Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen	Juliana- kanaal	Twente- kanalen
Temperatuur	GEP*	GEP*	GEP*	GEP*	GEP*	GEP*	GEP*
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
pH	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Doorzicht	o	o	GEP	GEP	GEP	GEP	+
P	GEP	GEP	+	GEP	+	GEP	GEP
N	GEP	GEP	GEP	GEP	+	GEP	GEP
Fytoplankton	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Macrofyten/fytobenthos	o	o	GEP	GEP	o	GEP	GEP
Macrofauna	GEP	GEP	GEP	+	GEP	GEP	GEP
Vissen	+	+	GEP	+	+	GEP	GEP

\* Onder normale weersomstandigheden zal de temperatuur aan deze doelstelling voldoen. Onder extreme droge en/of warme weersomstandigheden kan overschrijding aan de orde zijn. Houdbaarheid op lange termijn is ongunstig vanwege klimaatontwikkeling.

GEP	GEP is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)



Voor zuurstof, chloride en de zuurgraad wordt in alle waterlichamen in 2015 het GEP bereikt. Het Maas-Waalkanaal en het Julianakanaal voldoen in 2015 aan het GEP. De andere waterlichamen komen met de maatregelen die voor 2015 worden genomen allemaal dichterbij de buurt van het bereiken van het GEP.

Voor de Bovenmaas, Grensmaas, Zandmaas, Bedijkte Maas, het Noordzeekanaal, de Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen en de Twente kanalen geldt na 2015 nog een opgave voor fosfaat. In de gehele Maas, de Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen en de Twentekanalen rest nog een opgave voor stikstof en in het Amsterdam Rijnkanaal Noordpand en Betuwepand en de Twentekanalen moet doorzicht nog worden verbeterd.

Voor de Waal, Bovenrijn, Nederrijn/Lek en de Bedijkte Maas geldt voor alle biologische kwaliteitselementen (macrofyten, macrofauna en vissen) na 2015 nog een verbeteropgave. In de Twentekanalen resteert nog een opgave voor water- en oeverplanten (macrofyten). In de IJssel, Bovenmaas, Grensmaas en Zandmaas moeten de omstandigheden voor macrofauna en vissen nog worden verbeterd. In het Amsterdam Rijnkanaal Noordpand geldt nog een verbeteropgave voor vissen.

Voor temperatuur hangt het wel of niet bereiken van de doelstelling samen met het optreden van buitengewone omstandigheden in de planperiode. Doorzetten van het bestaande beleid en beheer voor warmtelozingen is een belangrijke maatregel om de doelen te realiseren. Indien ondanks het huidige beleid er toch sprake is van incidentele overschrijdingen, wordt deze afwijking achteraf gegrond op artikel 4, lid 6, KRW: uitzonderlijke omstandigheden. Die uitzonderlijke omstandigheden zijn gelegen in extreme weersomstandigheden. Daarnaast wordt de afwijking in bepaalde gevallen gebaseerd op hoge voorbelasting uit het buitenland, artikel 2, lid 6, Bkmw. Deze aanpak geldt voor alle waterlichamen.

Met het maatregelenpakket tot 2015 wordt in veel wateren een verbetering bereikt ten opzichte van de huidige situatie. Vanwege de noodzaak tot fasering en voornoemde kennishiaten zijn ook na 2015 nog maatregelen voorzien. Een eerste inschatting van de benodigde maatregelen is al gemaakt bij het opstellen van het totaal KRW-maatregelenpakket (zie kolom '>2015' in Bijlage 12 en 13). Die zullen in de evaluatie van het eerste SGBP worden ingevuld en vastgelegd tot 2021.

De belangrijkste maatregelen die Rijkswaterstaat zelf nog van plan is uit te voeren na 2015 zijn vergelijkbaar met de maatregelen in de periode 2010-2015. Het betreft het aanleggen of aantakken van strangen en nevengeulen, de aanleg van natuur(vriende)lijke oevers, het passeerbaar maken voor vissen van gemalen, het herstel van beekmondingen en het herstel van verbindingen met het regionale watersysteem.

### 11.2.3 Beschermde gebieden

#### Zwemwaterrichtlijn

In de Rivieren en Kanalen liggen 32 officiële zwemwaterlocaties. In 2009 zijn voor al deze zwemwaterlocaties zwemwaterprofielen beschikbaar zijn. Op basis van deze zwemwaterprofielen zal duidelijk worden welke maatregelen genomen moeten worden om in 2015 op alle locaties de kwaliteitsklasse aanvaardbaar te halen.

#### Vogel- en/of Habitatrichtlijn (N2000)

De maatregelen voor de Vogel- en/of Habitatrichtlijn (in Nederland zijn dat de N2000-gebieden) worden op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 11.3 en worden daadwerkelijk vastgesteld in de N2000-beheerplannen per gebied op grond van de Nbwet 1998.

#### Drinkwaterbescherming

In Bijlage 11 is een kaart opgenomen met de drinkwaterbeschermingszones in het Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand en de Maas. Deze 6-uurs-zone beoogt gericht aandacht te geven aan mogelijke risico's voor de drinkwaterbereiding bij activiteiten binnen deze zone. In de planperiode wordt geëvalueerd in hoeverre dit voldoende externe werking richting ruimtelijke ordening oplevert. Vooralsnog heeft de beschermingszone geen dwingende juridische status.

### 11.3

## Natura 2000

Voor het rivierengebied is Rijkswaterstaat geen voortouwnemer (uitgezonderd de Grensmaas). De planvorming in het rivierengebied is nog niet zover, dat eventuele maatregelen voor Rijkswaterstaat nu al concreet kunnen worden opgenomen in het BPRW. De tekst hieronder heeft alleen betrekking op de Grensmaas (Ref. 5).

De maatregelen die voor de KRW worden genomen, hebben in alle gevallen ook een positief effect op de N2000-doelen. In de Grensmaas is het ecologisch herstel van beekmondingen beperkt positief voor de rivierprik en rivierdonderpad. De aanleg van de natuurlijke oevers traject Maaseik-Wessem is positief voor de gaffellibel, bever, slikkige rivieroevers en beperkt voor bossen op alluviale grond.

De stroomgeulverbreding en de uiterwaardverlaging van het Grensmaasproject heeft een groot positief effect op beken en rivieren met waterplanten, slikkige rivieroevers, ruigten en zomen en vochtige alluviale bossen.

Bovengenoemde maatregelen leiden tot enorme veranderingen in het gebied en zorgen voor een sterke impuls voor het ecologisch functioneren. Aanvullend op de maatregelen voor de KRW en het Grensmaasproject wordt het dan ook niet zinvol geacht om specifieke N2000-maatregelen te treffen in de komende planperiode.

### 11.4

## Relatie met perspectief

In paragraaf 9.2. is geschetst wat Rijkswaterstaat uiteindelijk in de rivieren en kanalen wil bereiken. Dit perspectief beschrijft een veilig en leefbaar Nederland, met schone rivieren en kanalen. De natuur in en langs de rivieren is rijk en gevarieerd. Waar mogelijk zijn de kanalen natuurlijk ingericht en vormen ze geen obstakel in het natte netwerk voor migrerende soorten. Al deze ontwikkelingen moeten plaatsvinden binnen de randvoorwaarden die door klimaatverandering en door functies zoals veiligheid, scheepvaart, drinkwatervoorziening en recreatie worden opgelegd.

In het perspectief zijn vier gebieden geschetst waarop veranderingen nodig zijn om te komen tot een meer gewenste situatie. Door de in de voorgaande hoofdstukken voorgestelde maatregelen uit te voeren, komt Rijkswaterstaat al voor een deel in de richting van het perspectief.

#### Garanderen veiligheid en creëren robuust ecosysteem (thema's voldoende water en leefgebied)

Door het uitvoeren van de maatregelen in het Meppelerdiep, de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen en de Twentekanalenvoldoet Rijkswaterstaat in de periode 2010-2015 aan de eisen die worden gesteld aan de veiligheid langs de kanalen. Daarnaast creëert Rijkswaterstaat door het voortzetten van de rivierverruimende maatregelen langs Maas en Rijn meer ruimte, wat niet alleen de veiligheid, maar ook de natuurontwikkeling ten goede komt. Met het afronden van deze maatregelen is Rijkswaterstaat niet 'klaar'. In de periode na 2015 moet de organisatie alert blijven om bij veranderende omstandigheden nog steeds de veiligheid te kunnen garanderen.

#### De juiste hoeveelheid van de juiste kwaliteit (thema's voldoende water en schoon water)

Met het instellen van drinkwaterbeschermingszones en verkenningen naar aangepast beheer in deze zones wil Rijkswaterstaat een extra impuls geven aan de bescherming van drinkwatervoorziening. Doordat Nederland voor de waterkwaliteit sterk afhankelijk is van het buitenland wordt de reductie van stoffen via drie sporen aangepakt en wordt de waterkwaliteit verbeterd; internationale en nationale niet-waterlichaam-gebonden maatregelen, algemene maatregelen van Rijkswaterstaat en waterlichaam specifieke maatregelen aangepakt en verbeterd de waterkwaliteit. Maatregelen die plaatsvinden zijn het verbeteren van het effluent

van rwzi's, waterbodemsaneringen en bijvoorbeeld het voorlichten van schippers over milieuvriendelijke alternatieven bij bedrijfsvoering.

**Herstel van natuurlijke verbindingen** *(thema verbindingen en leefgebied)*

Twee waterkrachtcentrales en enkele gemalen zijn beter passeerbaar gemaakt voor vissen. Daarnaast zijn beekmondingen en verbindingen met zijwateren hersteld. Hiermee is het einddoel voor de vispasseerbaarheid nog niet bereikt, maar de maatregelen dragen daaraan wel allemaal bij. In het Masterplan trekvis worden de maatregelen internationaal zo veel mogelijk op elkaar afgestemd.

Door de aanleg van natuur(vriende)lijkere oevers en door uiterwaardverlaging worden smalle corridors gecreëerd waarlangs soorten zich kunnen verplaatsen. Met de uitvoering van de maatregelen wordt in deze periode een begin gemaakt, maar voor een goed netwerk moet na 2015 worden doorgegaan met vergelijkbare maatregelen.

**Herstel van natuurlijke habitat** *(thema leefgebied en voldoende water)*

Door de uiterwaardverlagingen en de aanleg en het aantakken van strangen en nevengeulen is de diversiteit aan habitats vergroot, maar dit kan nog veel beter. Door goed beheer wordt voorkomen dat de vegetatie de doorstroming van het water hindert. Hierdoor blijft de veiligheid ook gegarandeerd. Voortzetting van vergelijkbare maatregelen na 2015 is nodig om de gewenste situatie te bereiken.



# 12 Context en perspectief

## Zuidwestelijke Delta

De rivieren die onder invloed staan van de getijden en die zoet-zoutovergangen hebben vallen onder de Zuidwestelijke Delta. Het watersysteem Zuidwestelijke Delta is in de afgelopen halve eeuw sterk beïnvloed door omvangrijke hydromorfologische ingrepen die onder meer nodig waren om veiligheid te garanderen. De wateren van de Zuidwestelijke Delta worden intensief gebruikt voor tal van maatschappelijke doeleinden. Tegelijkertijd herbergt het gebied grote natuurwaarden. Herstel van een deel van de natuurwaarden die als gevolg van de ingrepen uit het verleden verloren zijn gegaan krijgt veel aandacht.

De Zuidwestelijke Delta is verdeeld in verschillende waterlichamen conform de aanwijzingen van de KRW (zie Bijlage 1). Een groot deel is ook aangewezen als N2000-gebied. Kaart B1.1 geeft de grenzen aan van de watersystemen en laat de indeling in stroomgebieden, waterlichamen en N2000-gebieden zien.

De rivieren die onder invloed staan van de getijden en die zoet-zoutovergangen hebben alsmede de kanalen die in beheer zijn bij de directies Zuid-Holland en Zeeland vallen onder het watersysteem Zuidwestelijke Delta. De overige rivieren en kanalen zijn onderdeel van het watersysteem Rivieren en kanalen. Een klein deel van het N2000-gebied Voordelta valt binnen het watersysteem Noordzeekustzone maar is ondergebracht in het watersysteem Zuidwestelijke Delta.

### 12.1

#### Algemene kenmerken van het watersysteem

Het watersysteem Zuidwestelijke Delta omvat de provincie Zeeland, delen van de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland en de niet provinciaal ingedeelde kustwateren, waaronder de Voordelta. Alle wateren van de Zuidwestelijke Delta hebben vroeger onder invloed gestaan van het getij. Een aantal wateren (bijvoorbeeld de Westerschelde) heeft nog steeds een open verbinding met zee. Andere waterlichamen (bijvoorbeeld Grevelingenmeer) zijn – als onderdeel van de Deltawerken – afgesloten met dammen.

De Zuidwestelijke Delta is om verschillende redenen een complex gebied voor het waterbeheer. Het watersysteem bedient de havens van Rotterdam en Antwerpen en herbergt tegelijkertijd natuurgebieden, zoals de Oosterschelde en de Biesbosch. De waterhuishouding is door menselijk ingrijpen sterk gereguleerd.

#### Waterhuishouding

In de Zuidwestelijke Delta zijn ingrepen gedaan ten behoeve van de bescherming tegen overstromingen, de zoetwatervoorziening en de scheepvaart. Vrijwel alle zeearmen zijn geheel of gedeeltelijk afgesloten van

de Noordzee. Alleen de Westerschelde en de Nieuwe Waterweg hebben nog een open verbinding met de Noordzee. In de Nieuwe Maas, de Oude Maas en de Sliedrechtse Biesbosch is nog een substantiële invloed van het getij.

De voormalige zeearmen zijn verdeeld in kleinere compartimenten met een sterk gereguleerde waterhuishouding. Zoete, brakke en zoute wateren wisselen elkaar af (zie Kaart B7.1 in Bijlage 7). Doorlaatmiddelen en sluisen houden in de waterlichamen zoals het Veerse Meer, Volkerak-Zoommeer, en Haringvliet de gewenste hoeveelheid zoet water, het gewenste zoutgehalte en het waterpeil in stand. De aanvoer van zoet water door de rivieren is voor de hele Zuidwestelijke Delta van belang. Het zoete water vormt een natuurlijke buffer tegen verzilting en is belangrijk voor de drinkwatervoorziening en voor gebruik door de landbouwsector. Bij de aanleg van de Deltawerken is ingezet op het creëren van zoetwatervoorraden. Inmiddels zijn de gedachten over het belang hiervan veranderd door voortschrijdend inzicht in de gevolgen voor het functioneren van het watersysteem.

Grote delen van het landschap in de Zuidwestelijke Delta bestaan uit polders. Deze zijn zo'n duizend jaar geleden ontstaan door bedijking van de hoogste schorren. Om de polders droog te houden, is een systeem van sloten gegraven die afwateren naar de zee. Met behulp van stuwen en gemalen wordt – voornamelijk in het belang van de landbouw – een winter- en zomerpeil gehanteerd. Op de scheiding tussen polders en de zee dringt continu zout buitenwater als kwel de polders binnen, waar het zich vermengt met het oppervlaktewater. Omgekeerd spuien polders via de gemalen overtollig water op het buitenwater.

#### Waterkwaliteit

De wateren van de Zuidwestelijke Delta hebben in het algemeen een gunstige chemische kwaliteit. In enkele wateren overschrijden de concentraties van sommige verontreinigende stoffen de normen. Nutriënten vormen nog een algemeen probleem. De waterkwaliteit wordt in belangrijke mate bepaald door voorbelasting van het water van de Rijn, de Maas en de Schelde. Zeventig procent van de totale vracht aan verontreinigende stoffen is afkomstig uit het buitenland. Puntbronnen en diffuse lozingen in de waterlichamen zelf zijn in mindere mate belastend.

Niettemin liggen rond de Zuidwestelijke Delta belangrijke industriële en stedelijke zones van waaruit grote lozingen plaatsvinden. De belangrijkste puntbronnen zijn rioolwaterzuiveringsinrichtingen (rwzi's) en industriële lozingen (zie Bijlage 6). Concentraties van grote industriële lozers zijn te vinden in het Rotterdamse havengebied, in Moerdijk en rond de Westerschelde. In de afgelopen decennia zijn verontreinigingen door lozingen sterk teruggebracht door de installatie van nieuwe zuiveringsinstallaties of de verbetering van bestaande installaties en koppeling van rioleringsystemen aan rwzi's.

Beroeps- en recreatievaart, landbouw, atmosferische depositie en vervuilde waterbodems zijn de belangrijkste bronnen van diffuse verontreiniging. Beroeps- en recreatievaart komen op de eerste plaats, gezien hun intensieve aanwezigheid in het gebied. Maar ook atmosferische depositie telt flink mee als gevolg van de relatief grote oppervlakte van de Deltawateren.

Diffuse bronnen belasten het oppervlaktewater vooral met nutriënten (stikstof en fosfaat), zware metalen (koper en zink), PAK, TBT, bestrijdingsmiddelen (simazine, aldicarb, carbendazim) en gechlloreerde koolwaterstoffen. Ook 'nieuwe' stoffen waarover nog niet veel gegevens beschikbaar zijn, komen in het oppervlaktewater terecht, zoals gebromeerde vlamvertragers, weekmakers en andere hormoonverstorende stoffen.

#### Hydromorfologie

Zeekerende dammen, bedijkingen en een kunstmatig peilbeheer hebben ingrijpende hydromorfologische veranderingen teweeggebracht in de Zuidwestelijke Delta. De bouw van dammen en dijken heeft de ecologische verbindingroutes tussen grote en kleinere wateren gereduceerd. Ook de verbindingen tussen zee, estuarium en zoet water zijn sterk beperkt. Veel van de natuurlijke geleidelijke zoet-zoutovergangen zijn verdwenen. Dit beperkt de trek van vissen van de Noordzee naar het bovenstroomse rivierengebied en terug. Ook de morfologie van de Voordelta verandert sterk. Plaats, omvang en hoogte van zandplaten en slikken veranderen voortdurend.

Het continue baggerwerk in de Westerschelde ten behoeve van de scheepvaart vormt een ingrijpende hydromorfologische belasting met een langdurig effect op de dynamiek van de Zuidwestelijke Delta.

### Zandhonger in de Oosterschelde

Sinds de aanleg van de Oosterscheldewerken stroomt er minder water in en uit deze zeearm. De getijdengeulen zijn te ruim voor de kleinere hoeveelheid water. Het water stroomt daardoor langzamer dan voorheen en heeft onvoldoende kracht om sediment te verplaatsen van de geulen naar het intergetijdengebied. Bij storm spoelt er wel zand van het intergetijdengebied naar de geulen. Al het zand dat in de geulen terecht komt, blijft daar liggen. De afbrekende krachten werken nog wel, maar de opbouwende krachten niet. Het evenwicht is verstoord. Dit proces staat bekend als de 'zandhonger'. Op den duur zullen de meeste schorren en slikken ook bij eb onder water staan. Rijkswaterstaat doet onderzoek naar haalbare en betaalbare maatregelen om dit proces te kunnen keren.

### Kwaliteit waterbodems

Over het algemeen zijn de waterbodems in het stroomgebied van de Schelde van goede kwaliteit. Uitzonderingen zijn het Kanaal van Gent naar Terneuzen, een twintigtal havens en enkele buitendijks gelegen locaties. Waterbodemverontreinigingen zijn vooral te vinden in de wateren van de Rijn-Maasmonding.

Het zuidelijke deel van het watersysteem is door de Deltawerken fysiek gescheiden van de vervuilde Rijn en Maas. Mede daardoor hebben de waterbodems in het zuidelijke deel van de Delta een goede kwaliteit. De afdammingen hebben ervoor gezorgd dat de waterlichamen in de monding van de Rijn en Maas bezinkbassins voor verontreinigd rivierslib zijn geworden. Vervuild rivierslib heeft in de jaren zeventig en tachtig de bodems van deze wateren verontreinigd. Waterbodemverontreinigingen in de Hollandsche IJssel zijn van historische aard en zijn vooral veroorzaakt door het ophogen van zellingen (rivierbodems aan de dijk waar zich slib afzet) met verontreinigde grond en afval.

Vanaf het eind van de jaren tachtig hebben afspraken met de bovenstrooms gelegen landen en wetgeving geleid tot flinke verbetering van de kwaliteit van nieuw aangevoerd sediment. De verontreinigingen die in het benedenrivierengebied als erfenis uit het verleden nog op grote schaal voorkomen, brengen ecologische risico's met zich mee. Nu de kwaliteit van het nieuw aangevoerde sediment is verbeterd, is het zinvol geworden de verontreinigde waterbodems in de Zuidwestelijke Delta aan te pakken. In de jaren tachtig is hiervoor een onderzoeksprogramma gestart dat inmiddels heeft geleid tot een saneringsprogramma.

### Ecologie

De Zuidwestelijke Delta kenmerkt zich door een grote variëteit aan habitats (natuurlijk leefgebied van een organisme) en daarmee ook een grote soortenrijkdom. Ook trekvisen als elft, fint en zalm worden gesignaleerd. Verder is de Zuidwestelijke Delta van belang voor de noordse woelmuis.

De habitats variëren van permanent overstromde zandbanken en slik- en zandplaten tot intergetijdengebieden en grote baaien. Zowel binnendijks als buitendijks komen de habitattypen zilte pionierbegroeiingen, schorren en zilte graslanden, en ruigten en zomen voor.

De Zuidwestelijke Delta herbergt een groot aantal karakteristieke broedvogels waarvoor ook op Europese schaal belangrijk is. Het gaat onder meer om meeuwen en sterns (kleine mantelmeeuw, grote stern, visdief en dwergstern) en steltlopers (kluut, bontbekplevier en strandplevier). Zij broeden veelal op schaars begroeide zandplaten, schorren en kwelders.

De Zuidwestelijke Delta is van grote internationale betekenis als voedselgebied voor niet-broedvogels, zoals de bergeend en voor steltlopers als scholekster, zilverplevier, kanoet, bonte strandloper, tureluur, steenloper, rosse grutto en wulp. De schorren hebben veel te bieden aan planteneters, zoals grauwe gans, rotgans, brandgans en pijlstaart. De rotgans en brandgans zijn echter voor hun voorkomen in de Delta grotendeels afhankelijk van binnendijks gebieden. Het open water is van belang voor duikende schelpdiereters (topper, brilduiker, kuifeend en zwarte zee-eend) en voor viseters als roodkeelduiker, parelduiker,

fuut, middelste zaagbek, aalscholver en meeuwen en sterns. De afname van het areaal zeegras en klein zeegras de laatste jaren in het zuidelijke deel van de Zuidwestelijke Delta wordt mogelijk veroorzaakt door hoge zoutgehalten en beperkte aanvoer van zoet water als gevolg van sluizen en andere barrières. Rijkswaterstaat doet onderzoek naar herstel- of mitigerende maatregelen.

Fytoplankton is over het algemeen in voldoende mate aanwezig en ondervindt geen invloed van hydro-morfologische ingrepen. De bloei van de schuimalg (phaeocystis) komt sporadisch tot regelmatig voor in de waterlichamen die nog een open verbinding hebben met zee en in de Noordzeekust zelf. Blauwalgen kunnen 's zomers massaal voorkomen in het Volkerak-Zoommeer en zorgen daar dan voor veel overlast voor de landbouw (inname van water moet worden gestaakt), bewoners en recreanten.

Vooraf in de bovenstroomse waterlichamen is de hydromorfologie van de rivier vastgelegd door normalisatie, vaste oeververdediging en kribben. De dynamiek van het systeem is hierdoor beperkt. De zo ontstane uniformiteit leidt ertoe dat er minder groeiplaatsen zijn voor waterplanten en vissen. In de luwe zones, zoals tussen kribben, is wel ruimte voor waterplanten. Een extra factor die invloed heeft op de plantengroei, is de golfslag ten gevolge van scheepvaart.

In het noordelijke deel van de Delta is de balans tussen soorten verstoord, mede door de verontreinigde waterbodems en het gebrek aan natuurlijke dynamiek. Onder de bodemdieren zijn wormen en muggenlarven sterk dominant. Daarnaast is een overmaat aan 'zoete' soorten aanwezig en zijn de estuariene soorten ondervertegenwoordigd. De mobiliteit is beperkt door de harde overgangen tussen waterlichamen.

#### Internationale aspecten

Het grootste deel van de stroomgebieden van de Rijn, Maas en Schelde ligt buiten Nederland. Omstandigheden en maatregelen in de bovenstroomse landen bepalen dan ook voor een groot deel de waterkwaliteit. Duitsland is een goede buur en staat bekend om zijn goede prestaties op het gebied van waterzuivering, zowel van industrieel als van stedelijk afvalwater. België en Frankrijk maken een inhaalslag wat betreft de zuiveringen. Landbouw is overal een belangrijke bron van diverse stoffen, maar nergens is de landbouw zo intensief als in Nederland. In de Maas zal het onderwerp 'laagwater', onder andere in relatie tot waterkwaliteit en ecologie, de komende jaren nadrukkelijker spelen.

Wat betreft de vispasseerbaarheid ligt er een duidelijke gezamenlijke opdracht. Nederland telt belangrijke hindernissen, zoals de Haringvlietdam, en bovenstrooms zijn grote waterkrachtcentrales. Op al deze locaties zijn acties nodig om de passeerbaarheid te verbeteren. Ook het principe van stepping stones leidt tot grensoverschrijdende acties.

Voor waterkwantiteit is Nederland in hoge mate afhankelijk van de neerslag in het hele stroomgebied. De Maas is een typische regenrivier die snel reageert op wisselende neerslaghoeveelheden.

De Westerschelde is voor de waterkwaliteit in grote mate afhankelijk van de bovenstroomse dichtbevolkte gebieden. De waterkwaliteit van de Schelde is de laatste jaren sterk verbeterd. De komende jaren zal deze verbetering zich doorzetten, maar hiermee wordt in 2015 nog niet aan alle doelen van de KRW voldaan.

De inrichting van de Westerschelde wordt sterk beïnvloed door maatregelen om de toegankelijkheid van de haven van Antwerpen op orde te houden. Onderhoud en verdere verdieping van de vaarweg in de Westerschelde hebben directe invloed op de natuur. Afspraken over beide belangen zijn vastgelegd in bilaterale verdragen tussen Nederland en Vlaanderen. Het bilaterale, grensoverschrijdende overleg over de Westerschelde wordt gevoerd in de Permanente Commissie op de Scheldevaart (PC) en de Technische Schelde Commissie (TSC). Afspraken over nautische zaken worden gemaakt in de PC en afspraken over technische vaarwegaspecten (w.o. vaarwegverruiming) in de TSC. Aan vaarwegverruiming zijn compensatiemaatregelen gekoppeld. In het verdrag Uitvoering Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium is vastgelegd dat het in totaal om 600 hectare natuurherstel gaat. Dit verdrag maakt deel uit van een pakket van vier Scheldeverdragen.



### 12.1.1 Huidig gebruik

Het menselijke gebruik van zowel het water als het land heeft invloed op de kwaliteit van water en natuur. De belangrijkste gebruikscategorieën zijn huishoudens, havens, industrie, landbouw, visserij, toerisme, recreatie en transport.

#### Huishoudens

Het noordelijke deel van de Zuidwestelijke Delta is een van de dichtstbevolkte gebieden in Nederland, terwijl het zuidelijke deel relatief dunbevolkt is. De provincie Zuid-Holland had in 2004 3.450.000 inwoners. Dat is een bevolkingsdichtheid van 1.225 mensen per vierkante kilometer. Ter vergelijking: de provincie Zeeland telde in 2004 379.000 inwoners en had een bevolkingsdichtheid van 212 mensen per vierkante kilometer.

Er zijn in de Zuidwestelijke Delta dus aanmerkelijke verschillen qua menselijke belasting van het oppervlaktewater. De beschikbaarheid van goed en voldoende drinkwater is essentieel voor de regio. In Zuid-Holland wordt het zoete water voor huishoudelijk gebruik onttrokken aan de Rijn en de Maas. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland wint grootschalig water uit de Afgedamde Maas. Evides pompt water uit de Brabantse Biesbosch en uit het Haringvliet op bij locatie Scheelhoek. Dat innamepunt wordt verplaatst, omdat vanaf 2010 de Haringvlietsluizen op een kier komen te staan en het Haringvliet-West brak wordt. Er zijn twee noodinlaten bij de Beerenplaat en Kralingen. Daarnaast gebruikt Evides een aantal kleinere locaties voor drinkwaterwinning. Drinkwater voor Zeeland wordt aangeleverd via de Brabantse Wal, en voor Zeeuws-Vlaanderen komt het water uit de spaarbekkens van de Brabantse Biesbosch. Drinkwater voor Schouwen-Duiveland en Goeree Overflakkee komt oorspronkelijk uit de Harinvliet. Alvorens het wordt gedistribueerd wordt het eerst in respectievelijk de duinen van Schouwen of de duinen van Goedereede gepompt. Ook enkele regionale watersystemen die buiten de Zuidwestelijke Delta zijn voor de zoetwatervoorziening afhankelijk van inlaatpunten in het Spui, Brielse Meer en Hollandse IJssel.

Bijna 3,5 miljoen inwoners van de Zuidwestelijke Delta produceren een grote hoeveelheid afvalwater. Het afvalwater wordt gezuiverd in rwzi's. Zeeland heeft een overcapaciteit aan rwzi's om de piekbelasting als gevolg van de grote instroom van toeristen in de zomer te kunnen verwerken.

#### Havens en industrie

In de Zuidwestelijke Delta liggen vijf zeehavens: Vlissingen, Terneuzen, Moerdijk, Dordrecht en Rotterdam. De zeehaven van Antwerpen stelt onderhoudseisen aan de Westerschelde. De havens en de havenactiviteiten in en rond Rotterdam hebben grote invloed op het noordelijke deel van de Delta, vooral op het gebied rond de Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg.

De belangrijkste industriegebieden liggen rond de Nieuwe Waterweg, Moerdijk en de Westerschelde. De industrie is een grootverbruiker van water, vooral de chemische industrie en raffinaderijen. De industrieën winnen het meeste water zelf uit zoet en zout oppervlaktewater. Van zoet grondwater wordt weinig gebruikgemaakt. Ze gebruiken het water vooral als koelwater. Na gebruik komt dit water, enigszins opgewarmd, in het oppervlaktewater terecht. Een hogere temperatuur van het oppervlaktewater in combinatie met andere omstandigheden (bijvoorbeeld nutriëntenconcentraties) kan leiden tot algenbloei, met als gevolg zuurstofloosheid en vissterfte. Het lozen van koelwater in combinatie met een lage afvoer vormt in warme zomers een belangrijke belasting van Hollandsch Diep, Kanaal van Gent naar Terneuzen en de havenbekkens in Rotterdam/Europoort. De toegang tot zeehavens (Rotterdam, Dordrecht, Moerdijk) vereist een diepe vaarweg, waardoor het zoute water diep landinwaarts doordringt.

De waterkwaliteit van de oppervlaktewateren in de Zuidwestelijke Delta is verbeterd door de werking van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en het daarbij behorende beleid van vergunningverlening en handhaving. Grote industriële lozers in het Sloegebied en de Kanaalzone lozen op de Westerschelde en vallen onder de werking van de Europese Integrated Pollution Prevention and Control-richtlijn (IPPC). Ditzelfde geldt voor de industriële complexen in het Rotterdamse havengebied, die lozen op de Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg. Alle Wvo-vergunningen zijn in 2007 in overeenstemming gebracht met de genoemde richtlijn. Dat houdt in dat alle afvalwaterstromen met de best beschikbare technieken worden behandeld of dat er heldere saneringsafspraken zijn gemaakt. Dit betreft merendeels kleine verbeteringen van de totale vrachten die nog worden geloosd. Het is niet te verwachten dat de lozing van milieubelastende

stoffen door de industrie in de nabije toekomst nog veel verder zal verminderen. Wel wordt elke vier jaar bekeken of de vergunningen nog kloppen met de actuele situatie en of er nieuwe technieken beschikbaar zijn om de kwaliteit van het te lozen afvalwater te verbeteren.

#### Koelwaterlozingen

De temperatuur van het water en vooral het afnemende zuurstofgehalte bij oplopende temperatuur is relevant voor vis en macrofauna. In de Zuidwestelijke Delta lozen vooral chemische industrieën en elektriciteitscentrales hun koelwater op het oppervlaktewater. Dit zijn onder andere de Amercentrale bij de Amer, chemische industrie in Moerdijk die op het Hollandsch Diep loost, en chemische industrie, elektriciteitscentrales en olieraffinaderijen in het Rotterdamse havengebied. In de Europoort en de Maasvlakte zijn elektriciteitscentrales gepland die op de Noordzee en in het havencomplex zullen lozen. Op de Westerschelde lozen chemische industrie, elektriciteitscentrales en een olieraffinaderij hun koelwater. Effecten van deze lozingen zijn vooral lokaal voelbaar. Het Kanaal Gent-Terneuzen ontvangt koelwater van enkele kunstmestfabrieken en een zetmeelverwerkend bedrijf. Verder wordt dit watersysteem voorbelast door koelwaterlozingen van de industrie in het Belgische deel van de kanaalzone.

#### Landbouw

De Hollandsche IJssel is een belangrijke bron voor waterinname ten behoeve van de landbouw. Deze sector heeft er belang bij dat de Hollandsche IJssel zoet blijft.

De landbouw in Zeeland wordt gedomineerd door akkerbouwbedrijven (70 procent van het landbouw-areaal). Akkerbouw is ook dominant aanwezig op de Zuid-Hollandse eilanden (Goeree-Overflakkee, Voorne-Putten en Hoekse Waard) en in West-Brabant. Veeteeltbedrijven zijn van belang in de provincie Zuid-Holland, waar zij meer dan de helft (55 procent) van het landbouwareaal beslaan. Het gaat vooral om de Alblasserwaard, de Krimpenerwaard en de Vijfheerenlanden.

Glastuinbouw is een grootverbruiker van oppervlaktewater. De belangrijkste centra van deze sector zijn de gemeente Westland, het gebied rond Pijnacker en Nootdorp, en het gebied rond Boskoop. De regio Boskoop staat bovendien in binnen- en buitenland bekend als belangrijk sierteelcentrum. De sierteelt stelt hoge eisen aan de waterkwaliteit, vooral aan het zoutgehalte dat een kritieke grens niet mag overschrijden.

De landbouw stelt eisen aan de hoeveelheid en kwaliteit van de wateraanvoer en -afvoer en belast de Zuidwestelijke Deltawateren met fosfaten, stikstof en bestrijdingmiddelen. Op veel locaties in de Zuidwestelijke Delta laten de waterschappen water in om het polderwater op het gewenste peil te houden, de watergangen door te spoelen en voor de landbouw. Deze wateronttrekkingen zijn in droge zomers vele malen groter dan de onttrekkingen voor drinkwater.

#### Visserij

De kust- en overgangswateren in het watersysteem zijn een belangrijke kraamkamer voor platvis, zoals tong en schol. In de kuststrook, Westerschelde, Oosterschelde en Grevelingenmeer wordt gevestigd op garnalen, kokkels, oesters, mossels, kabeljauw, wijting, schol, tong en kreeft. De Oosterschelde heeft een intensieve mosselcultuur. In vrijwel alle grote wateren zijn fuiken uitgezet en vindt wantvisserij plaats.

#### Toerisme en recreatie

De brede stranden, grote zeearmen en historische steden in de Zuidwestelijke Delta trekken veel toeristen. Toeristen en recreanten bezoeken heel Zeeland en de stranden van de Zuid-Hollandse eilanden. Zes procent van de buitenlandse toeristen die Nederland bezoeken, brengt de vakantie in Zeeland door. Dat zijn meer dan 500.000 mensen. Ieder jaar bezoeken 1,7 miljoen Nederlandse toeristen Zeeland.

Het Nationaal Park de Biesbosch is een belangrijk recreatiegebied voor natuurliefhebbers en watersporters, die er kunnen wandelen, varen, kanoën, fietsen, vissen en kamperen. Om de rust in het gebied te bewaren, is de toegankelijkheid aan regels gebonden.

De waterrecreatie groeit gestaag. Het aantal recreatievaartuigen groeit met 1 procent per jaar en ook het aantal vaarbewegingen neemt toe. Maar ook het karakter van de waterrecreatie verandert. De boten worden

groter en er zijn de laatste tien jaar categorieën bijgekomen, zoals jetski's en kitesurfers. De groei van de recreatievaart heeft effect op de infrastructuur (sluizen en jachthavens), maar zeker ook op de natuur. Toename van het aantal vaarbewegingen brengt meer verstoring van de natuur teweeg.

### Transport

Vervoer over water is de belangrijkste vorm van goederentransport in de Zuidwestelijke Delta. De binnenvaart, vooral de containervaart, loopt over grofweg twee verbindingssassen, namelijk Rotterdam-Antwerpen en Rotterdam-Duitsland. Deze verbindingen vormen twee van de drukst bevaren scheepvaartroutes van Europa.

De binnenvaart is een sterk groeiende bedrijfstak. Het vervoer van gevaarlijke ladingen neemt toe. Dit kan vooral gevolgen hebben voor oppervlaktewateren.

Op diverse locaties wordt regelmatig gebaggerd om het hoofdvaarwegennet op de gewenste diepte te houden. De containerschepen – die steeds groter worden en meer diepgang hebben – kunnen anders niet bij de verschillende zeehavens komen. Menselijke ingrepen in het verleden zoals verdiepingen maar ook inpolderingen hebben de intergetijdengebieden in het estuarium negatief beïnvloed. Daarom worden bij nieuwe ingrepen ten behoeve van de scheepvaart zoals de derde verruiming van de Westerschelde mitigerende maatregelen getroffen.

De lozing van ballastwater van schepen kan in de Nieuwe Waterweg, Nieuwe Maas, Oude Maas, Sliedrechtse Biesbosch, Oosterschelde, Westerschelde, Grevelingenmeer, Veerse Meer, Zeeuwse kust en de noordelijke Deltakust problemen geven met exotische organismen die met dat water meekomen. De omvang van deze belasting is niet bekend. De Japanse oester is door menselijk handelen geïntroduceerd en wordt nu bij de Oosterschelde en bij de Tweede Maasvlakte gevonden. De exotische Quaggamossel (uit het Ponto-Kaspische gebied) komt sinds 2006 voor in het Haringvliet-Oost. Deze mossel geeft problemen bij koelsystemen.

#### 12.1.2 Huidig beheer

Het waterbeheer in de Zuidwestelijke Delta is gericht op voldoende veiligheid en de beschikbaarheid van voldoende en schoon water.

De waterhuishouding is zo ingericht dat rivierwater van Rijn en Maas via de Nieuwe Waterweg en het Haringvliet wordt afgevoerd naar zee. De Haringvlietsluizen zijn een belangrijke regelkraan om de waterafvoer in het benedenrivierengebied te sturen. Door bij eb de sluizen te openen stroomt rivierwater naar de Noordzee. De grootte van de opening van de Haringvlietsluizen is afhankelijk van de rivierafvoer. Een uitgangspunt voor het beheer van de Haringvlietsluizen is dat minimaal 1500 m<sup>3</sup> rivierwater per seconde via de Nieuwe Waterweg naar zee stroomt. Dit geeft de nodige tegendruk aan het binnendringende zeewater. Bij lage rivierafvoeren zijn de Haringvlietsluizen zelfs helemaal dicht. In deze situatie stroomt al het water via de Nieuwe Waterweg naar zee. Soms kan niet worden voorkomen dat zout water verder het gebied binnendringt. Een ander uitgangspunt is het handhaven van een waterstand van tenminste 0 m NAP op het Haringvliet-Oost om de zeehaven Moerdijk voor scheepvaart toegankelijk te houden.

Bij zeer hoge waterstanden op de Noordzee sluiten verscheidene stormvloedkeringen (Maeslantkering, Hartelkering, Hollandsche IJsselkering, Haringvlietsluizen, Oosterscheldekering) zeearmen en rivieren af. Beheer en onderhoud van deze keringen is een belangrijke taak van Rijkswaterstaat. Om de afvoer- en bergingscapaciteit van de watersystemen op orde te houden is het gebruik van buitendijks gebied aan regels gebonden. Activiteiten en initiatieven in het rivierbed worden getoetst op hun effecten op de afvoercapaciteit van de rivier.

In de Zuidwestelijke Delta wordt op een drietal locaties oppervlaktewater onttrokken ten behoeve van de bereiding van drinkwater. Voor de punten waar drinkwater wordt gewonnen, geldt een specifieke wettelijke normering. Behoudens bestrijdingsmiddelen (glyfosaat, cholinesteraseremmers) wordt voldaan aan de normen. Mangaan, bacteriën en geurverdunding liggen regelmatig boven de streefwaarde.

In de komende planperiode worden de Haringvlietsluizen bij vloed gedeeltelijk opengezet (de Kier). Dat heeft als consequentie dat de drinkwaterinname bij Scheelhoek via een daartoe aan te leggen binnendijks lateraalkanaal wordt verplaatst.

Vanwege de toegekende functies aan en potenties van de Zuidrand in Zuid-Holland (Biesbosch, Amer, Hollands Diep en Haringvliet) worden lozingen op deze wateren zoveel mogelijk vermeden. Voor lozing van bedrijfsafvalwater is in het Brabantse de Afvalwaterpersleiding naar Bath (AWP) beschikbaar. Andere lozingen dienen bij voorkeur te worden afgeleid naar riviertakken met meer dynamiek dan de wateren van de Zuidrand. Beperkte lozingen van effluenten worden, tot nu toe zonder aanvullende maatregelen, slechts acceptabel geacht voorzover het effluenten van huishoudelijk afvalwater betreft. Voorzover het gaat om grote volumestromen (onverdund) weinig schadelijk bedrijfsafvalwater met een lage vervuilingsgraad is lozing op de Zuidrand binnen dit geformuleerde toetsingskader mogelijk.

In een situatie van watertekort treedt de verdringingsreeks in werking. Het schaarse zoete water wordt dan verdeeld volgens een bepaalde volgorde van prioriteiten. De landelijke verdringingsreeks kent de volgende prioriteiten toe aan alle gebruiksfuncties: 1) veiligheid en voorkomen van onomkeerbare (natuur)schade, 2) nutsvoorzieningen, 3) kleinschalig hoogwaardig gebruik, 4) overige belangen. De landelijke verdringingsreeks wordt in alle provincies regionaal uitgewerkt. Watertekort is in de Rijn-Maasmonding niet een probleem van te weinig water, maar van water van een te slechte kwaliteit, vaak veroorzaakt door verzilting.

Van de WB21-trits: vasthouden – bergen – afvoeren, geldt in de Zuidwestelijke Delta alleen 'afvoeren'. Onder normale omstandigheden kan Rijkswaterstaat deze taak zonder problemen vervullen. In sommige regionale watersystemen levert de afvoer onder bepaalde omstandigheden problemen op. Daarom zijn in waterakkoorden met waterschappen het beheer en mogelijke maatregelen bij (dreigende) wateroverlast beschreven. Ook zijn voor enkele Zuidwestelijke Deltawateren afspraken over het waterpeil vastgelegd in peilbesluiten.



Rijkswaterstaat waarborgt en verbetert de ecologische basiskwaliteit van het watersysteem door (natuurvriendelijke) oevers te onderhouden, vervuilde waterbodems te saneren en andere beheermaatregelen uit te voeren. Door emissiebeheer onder andere in de vorm van vergunningverlening en handhaving, blijft de chemische waterkwaliteit onder controle.

In wateren met een gereguleerd peil houdt Rijkswaterstaat bij het peilbeheer steeds meer rekening met de ecologische kwaliteit. Zo is in 2008, als vervolg op het in 2004 uitgevoerde herstel van de wateruitwisseling tussen Veerse Meer en Oosterschelde, een begin gemaakt met een gewijzigd winterpeil in het Veerse Meer om de ecologische kwaliteit aanzienlijk te verbeteren.

### 12.1.3 Toekomstige ontwikkelingen

#### Verwachte nieuwe hydromorfologische ingrepen

De uitvoering van ruimtelijke projecten kan, door veranderingen in de hydromorfologie of door verandering van bepaalde vormen van gebruik, invloed hebben op de doelen en maatregelen voor water en natuur (KRW en N2000). In elke planuitwerking wordt rekening gehouden met de op dat moment vigerende natuur-, water- en milieuregelgeving. Projecten, die in de periode 2010-2015 worden uitgevoerd, hebben mogelijk significante effecten op de toekomstige ecologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in de Zuidwestelijke Delta. Als ze er zijn, worden ze in paragraaf 13.2.6 bekeken in relatie tot de relevante KRW-doelen. De beoordeling voor wat betreft N2000 zal conform de Rijkswaterstaat-redeneerlijn (zie BPRW paragraaf 2.7.1) niet worden meegenomen in de N2000-beheerplannen, maar is (zo nodig) onderdeel van de vergunningverlening op grond van de Nbwet 1998. Voor de Zuidwestelijke Delta gaat het om de onderstaande ruimtelijke projecten, die al in de projectfase verkeren.

#### Uitvoering Kierbesluit in 2010

Vanaf 2010 gaan de Haringvlietsluizen ook bij vloed gedeeltelijk open. Hierdoor ontstaat op het Haringvliet een geleidelijker zoet-zoutovergang, waarvan vooral trekvisen zullen profiteren. Naarmate de rivierafvoer toeneemt kan de 'kier' in de Haringvlietsluizen groter zijn. Zo blijven de waterstanden in het gebied redelijk stabiel. Zijn de rivierafvoeren groot, dan is het beheer meer gericht op het zo goed en zo snel mogelijk afvoeren van rivierwater.

De kier in de Haringvlietsluizen is een belangrijke maatregel om de doelen van de KRW en N2000 te halen. De maatregel vergroot de mogelijkheden voor vismigratie en draagt bij aan herstel van een gezond brakwatermilieu. Zo ontstaat weer leefruimte voor brakwater- soorten die belangrijk zijn volgens N2000 en krijgt een deel van het Haringvliet zijn 'kraamkamerfunctie' terug.

#### De Tweede Maasvlakte

De haven van Rotterdam breidt uit met de aanleg van de Tweede Maasvlakte. De totale omvang van de Tweede Maasvlakte zal ongeveer 2000 hectare zijn, waarvan 1000 hectare als bedrijfsterrein wordt ingericht. De aanleg, waarvoor meer dan 325 miljoen kubieke meter zand nodig is, is dus niet in een handomdraai gerealiseerd. In 2008 is met de aanleg begonnen. De werken worden gefaseerd opgeleverd. Naar verwachting zullen de eerste schepen in 2013 aanmeren. De Tweede Maasvlakte zal pas in 2033 helemaal klaar en volledig in gebruik zijn (Ref. 77).

De Tweede Maasvlakte is een landuitbreiding in de Voordelta. Hierdoor verdwijnen ongeveer 2500 hectare permanent overstroomde zandbanken op de zeebodem met een diepte van 0 tot -20 meter. Als gevolg van de aanleg zal een aantal dier- en plantensoorten leefruimte en/of foerageergebied verliezen. Deze effecten op de natuur worden gecompenseerd door ten zuidwesten van de landaanwinning in de Noordzee een groot bodembeschermingsgebied in te stellen. Dit zeegebied heeft een oppervlakte van 25.000 hectare beschermde zeebodem, met daarin rustgebieden voor diverse diersoorten. Bodemberoerende visserij wordt in dit gebied verboden. Ter compensatie van de veranderende flora in de Voornse duinen komt bij Hoek van Holland een nieuw duingebied van ongeveer 35 ha.

#### Uitvoering Plan Over de Maas

In de uiterwaarden Over de Maas en Moleneindsche Waard (waterlichaam Benedenmaas) zal in acht jaar tijd 15 miljoen ton industriezand worden gewonnen. Gelijktijdig met de winning moet circa 200 hectare natuur

worden ingericht als hoogwaardige natuur. Een areaal van circa 75 hectare wordt diep water. In het gebied is extensieve recreatie mogelijk, zoals wandelen en fietsen. Intensieve recreatie is niet toegestaan. De provincie wil dat bij de realisering van zandwinning en natuur op de locatie Over de Maas ook extra ruimte wordt gemaakt voor de rivier. Op deze wijze wordt het gebied 'Over de Maas' in één keer ingericht en er wordt voorkomen dat in de nabije toekomst weer omvangrijke ingrepen nodig zijn.

## 12.2 Perspectief

De Zuidwestelijke Delta is een uniek gebied in Noord-West Europa dat een gedeelte van de Noordzeekust (inclusief de Voordelta) en een estuarium omvat. Het is een overgangsgebied tussen de rivieren Schelde, Maas en Rijn aan de ene kant en de Noordzee aan de andere kant. Van oorsprong is het een estuarien gebied met zoet- zoutovergangen en getijwerking, waar de dynamiek vanuit zee de dynamiek van de rivieren ontmoet. Verschillende unieke habitats en soorten vinden hun plek in de Zuidwestelijke Delta, dankzij de natuurlijke processen die hier aan het werk zijn.

De veiligheid van de bewoners en van de economische belangen wordt in de Zuidwestelijke Delta gewaarborgd door de Deltawerken, inclusief twee technisch hoogwaardige stormvloedkeringen: de Oosterscheldekering en de Maeslantkering. De hoge veiligheidsnormen voor dit gebied zijn opgesteld door de Deltacommissie van 1953.

De aanleg van de Deltawerken heeft effecten op de kwaliteit van water en natuur. De kwaliteit van het leefgebied gaat gestaag achteruit. De waterlichamen in de Zuidwestelijke Delta zijn van elkaar gescheiden, verbindingen tussen zee en rivieren zijn afgesloten. Veel voorkomende problemen zijn blauwalgen, zuurstofloosheid in de diepere delen, het verdwijnen van slikken en schorren en het verdwijnen van voedselrijke gebieden voor vogels.

Rijkswaterstaat streeft naar het behoud en waar mogelijk herstel van de natuurlijke processen in het watersysteem Zuidwestelijke Delta, waardoor de natuurlijke veerkracht van het watersysteem weer de kans krijgt om zich te ontwikkelen. Hierdoor kan de natuurlijke diversiteit van habitats een kans krijgen.

### **Veiligheidsgaranties en een ecologisch robuust watersysteem (thema voldoende water en leefgebied)**

Het hoge beschermingsniveau tegen overstromingen in de Zuidwestelijke Delta blijft gehandhaafd. Het beheer en onderhoud van de harde infrastructuur wordt erop gericht om een robuust natuurlijk systeem te realiseren met de capaciteit om hoge en lage waterstanden tijdelijk op te vangen. De natuurlijke veerkracht van het watersysteem zal ook de veiligheid in de Rijn-Maasmonding ten goede komen. Bovendien zorgt de veerkracht voor een gewaardeerde kwaliteit van de leefomgeving en een gezonde basis voor groei in de recreatiesector, visserij/ schelpdierkweek en nieuwe initiatieven.

### **Waterkwaliteit en een gezond dynamisch watersysteem (thema schoon water, leefgebied en verbindingen)**

Rijkswaterstaat streeft naar het herstel van de waterkwaliteit en het ecologisch gezond functioneren van het watersysteem. Hiervoor is waar mogelijk herstel van natuurlijke zoet-zoutovergangen, getijstromen en estuariene dynamiek noodzakelijk. Gescheiden watersystemen zullen weer met elkaar worden verbonden waardoor de natuurlijke waterstromingen, zoet-zoutovergangen en geleidelijke overgangen tussen land en water weer een kans krijgen.

### **Invloed van klimaatverandering op watervoorziening (thema voldoende en schoon water)**

De Zuidwestelijke Delta wordt in toenemende mate geconfronteerd met de gevolgen van klimaatverandering. Door zeespiegelrijzing en steeds meer lage rivierafvoeren in de zomer zullen de gebruiksfuncties in het gebied zich op de langere termijn moeten aanpassen aan de toenemende verzilting van het hoofdwatersysteem. Vooral de zoetwatervoorziening van de landbouw, de industrie en het drinkwater zal anders moeten worden geregeld. Het proces van verzilting zal plaatselijk worden versneld door het herstel van de estuariene kwaliteiten van het watersysteem.

#### Herstel van natuurlijke verbindingen (thema verbindingen)

Door menselijke ingrepen in het watersysteem Zuidwestelijke Delta zijn de natuurlijke verbindingen tussen de verschillende waterlichamen beperkt. Alleen de Westerschelde en de Nieuwe Waterweg staan nog in open verbinding met de zee. Hierdoor zijn de natuurlijke migratieroutes van enkele vissoorten sterk gereduceerd. Bovendien bieden de oevers te weinig rust- en paaigebieden. Rijkswaterstaat streeft naar het herstel van de belangrijkste (vis)migratieroutes door het treffen van passende maatregelen zoals vistrappen en voorzieningen bij sluizen, stuwen, gemalen en beekmondningen. In 2010 zal het kierbesluit Haringvliet worden uitgevoerd, om zo een belangrijke barrière voor trekvissen op te heffen.

#### Herstel van natuurlijke habitat (thema leefgebied)

De Zuidwestelijke Delta herbergt een grootschalig estuarien systeem met een daarbij passende diversiteit aan habitattypen die zijn gekoppeld aan de zoet-zoutgradiënt van het watersysteem. De aanwezigheid van verschillende soorten hangt af van deze habitats. Rijkswaterstaat streeft naar de instandhouding en waar mogelijk het herstel van de natuurlijke habitats en soorten in de rijkswateren. Het beheer van deze N2000-gebieden wordt in de komende periode vastgelegd in de N2000-beheerplannen. Daarin staat ook welke maatregelen Rijkswaterstaat neemt ten behoeve van de N2000-gebieden.

#### Integrale aanpak van het Volkerak-Zoommeer

De problematiek van het Volkerak-Zoommeer staat hoog op de bestuurlijke agenda. Aan de problematiek zit een aantal aspecten. Blauwalgen zorgen voor jaarlijks terugkerende stankoverlast. Vanwege de blauwalgen en het gevaar voor de volksgezondheid wordt de inname van water gestaakt en gelden zwemverboden. De capaciteit van de sluizen van het Volkerak-Zoommeer is onvoldoende voor de verwachte schaalvergroting van de scheepvaart. Ook zal het Volkerak-Zoommeer in de toekomst zeer hoge rivierafvoeren moeten kunnen bergen en afvoeren en als laatste blijft het meer van belang bij het voorkomen van wateroverlast in West Brabant, door overtollig water op te vangen.

#### Ontwikkelingen in de omgeving

Rijkswaterstaat moet rekening houden met de economische ontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta, uitgaande van de kwaliteiten en potenties van het gebied. De organisatie speelt zo goed mogelijk in op de uitbreiding van de Rotterdamse haven en de groei van het scheepvaartverkeer. Als de intensivering van economische activiteiten blijkt te botsen met de eisen die een ecologisch gezond watersysteem met een natuurlijker veerkracht stelt, zal Rijkswaterstaat de knelpunten bij de betrokken overheden aankaarten. Het kan gaan om het opleggen van (gelokaliseerde) grenzen of beperkingen aan recreatieve ontwikkelingen of aan de uitbreiding van koelwaterlozingen. Het kan ook zijn dat de zoetwatervoorziening voor drinkwater, proceswater en landbouwwater niet langer kan worden gegarandeerd gezien de toenemende verzilting.





# 13 Doelen en opgaven

## Zuidwestelijke Delta

Binnen het watersysteem Zuidwestelijke Delta zijn enkele knelpunten geïdentificeerd die moeten worden opgeheven om de doelstellingen te kunnen behalen. Geleidelijke overgangen tussen land en water bieden goede kansen voor ecologische rijkdom. In de Zuidwestelijke Delta wordt de interactie tussen land en water beperkt door de harde oevers op de scheidslijn tussen land en water en door een tekort aan dynamiek in intergetijden- en overstromingsgebieden.

Afdammingen in de estuaria hebben geleidelijke zoet-zoutovergangen teniet gedaan die van belang zijn voor de dynamiek, voor visintrek en voor de overlevingskansen van vissen.

De opgaven voor de rijkswateren in het kader van WB21, KRW en N2000 zijn samengevat in Tabel 13.1 in de vier thema's. Kaart 4.1 laat zien waar de genoemde thema's een rol spelen.

Tabel 13.1  
Overzicht van de belangrijkste opgaven per thema en de relatie met de verschillende beleidsprogramma's voor het watersysteem Zuidwestelijke Delta.

Thema	Opgaven	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Afstemmen beschikbaarheid van water op de vraag - Terugdringen van verzilting	WB21
Schoon water	- Verminderen eutrofiëring - Voorkomen van overlast door blauwalgen in het Volkerak-Zoommeer - Terugdringen verontreinigingen (gezamenlijke opgave) - Saneren vervuilde bodems	KRW
Leefgebied	- Vergroten areaal en diversiteit van habitats - Herstel intergetijd gebied - Creëren van voldoende areaal aan waterplanten die niet belemmerend zijn voor de aanwezigheid van de gewenste vispopulatie - Creëren van voldoende areaal aan riet- en biezenvegetaties, natte strooiselruigten en vloedbossen bij zoete getijdenwateren - Zorgen voor een gebalanceerde variatie in de soorten samenstelling van de waterplanten die kenmerkend zijn voor het watersysteemtype (zoet, marien, estuarien) - Creëren van voldoende rust- en foerageergebieden voor een variëteit aan vogels en zeehonden - Behouden en uitbreiden van gebiedskenmerkende habitattypen zoals estuaria, slikken en schorren, ruigten en zomen en vochtige alluviale bossen - Creëren van voldoende paai- en foerageergebieden voor een duurzame populatie van vissoorten	KRW en N2000
Verbindingen	- Opheffen van belemmeringen voor vismigratie binnen het watersysteem en andere (regionale) watersystemen	KRW en N2000

Voor het beleidsprogramma WB21 heeft Rijkswaterstaat geen knelpunten geformuleerd, omdat het watersysteem op orde is tot 2015. Op de langere termijn staat de toenemende verziltingproblematiek op de agenda en voldoen enkele wateren mogelijk niet ten aanzien van de wateroverlast.

## 13.1 Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

Het doel van WB21 is om het waterbeheer op korte én lange termijn op orde te hebben, zodat veiligheid en voldoende water zijn gewaarborgd. De hierbij behorende aanpassing van de waterhuishouding is een uitwerking van de gevolgen van bodemdaling, klimaatverandering en wijzigingen in gebruiksfuncties.

Het Waterbeleid van de 21<sup>e</sup> eeuw stoelt op drie principes:

- vasthouden van water en tijdelijk bergen
- ruimte voor water
- benutten van kansen voor meervoudig watergebruik

Voor de periode 2009-2015 staat een beperkte doelstelling voor het watersysteem Zuidwestelijke Delta op de agenda van Rijkswaterstaat. Tot 2015 heeft Rijkswaterstaat het watersysteem in de Zuidwestelijke Delta op orde voor het thema waterkwantiteit (watertekort en wateroverlast, zie ook paragraaf 12.1.2).

Verzilting zal tot meer problemen leiden in de Zuidwestelijke Delta. Het kost steeds meer moeite om verzilting tegen te gaan. Als gevolg van klimaatwijziging zal de zeespiegel stijgen. Ook wordt verwacht dat de rivieren in de zomer minder water zullen afvoeren. Deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een toename van de 'autonome verzilting' in de Rijn-Maasmonding. Uit afgeronde studies blijkt het op termijn niet kosteneffectief om de 'autonome verziltingsproblematiek' op te lossen met technische maatregelen in het hoofdwatersysteem. Verzilting is voor de kwaliteit van het hoofdwatersysteem zelf geen probleem, maar wel voor de gebruiksfuncties die afhankelijk zijn van zoet water.

Door autonome verzilting komt de regionale watervoorziening in het Haringvliet/Spui, langs de Noordrand en langs de Hollandsche IJssel onder druk te staan. De verzilting kan ook veranderen als gevolg van maatregelen in het hoofdwatersysteem die de waterhuishouding beïnvloeden (bijvoorbeeld voor herstel van zoet-zoutovergangen of van estuariene dynamiek).

De opgave voor Rijkswaterstaat tot aan 2015 is om een beter beeld te krijgen van de verziltingsproblematiek na 2015 en om potentiële maatregelen te identificeren.





## 13.2 Kaderrichtlijn Water

In de volgende paragrafen zijn de KRW-doelen en -opgave voor chemie en ecologie beschreven en onderbouwd. Voor de beschrijving van de complete afleiding van de doelen wordt verwezen naar de onderliggende KRW-brondocumenten (Ref. 60).

### 13.2.1 Statustoekenning en watertype

De KRW houdt er bij het vaststellen van de ecologische doelen rekening mee dat er (grote) verschillen kunnen zijn in het functioneren van oppervlaktewaterlichamen, in het bijzonder door verschillen in de hydromorfologie. Om die reden wordt geaccepteerd dat voor kunstmatige en (als gevolg van menselijke, hydromorfologische ingrepen) sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen niet dezelfde doelen kunnen worden bereikt als voor onverstoorde, natuurlijke waterlichamen.

De aanleg van zeekerende dammen en bedijkingen en een kunstmatig peilbeheer hebben in het watersysteem Zuidwestelijke Delta tot ecologische veranderingen geleid. Ecologische verbindingen zijn verstoord, natuurlijke zoet- zoutovergangen zijn grotendeels verdwenen. Het doel van deze ingrepen, veiligheid bieden aan de samenleving, is redelijkerwijs niet op een andere manier te bereiken. Terugdraaien van de ingrepen zou de veiligheid in gevaar brengen. Hierdoor heeft het overgrote deel van de waterlichamen in de Zuidwestelijke Delta de status 'sterk veranderd' dan wel 'kunstmatig' gekregen.

In Bijlage 7 staat een meer gedetailleerde onderbouwing van de status per waterlichaam en een toelichting bij de watertypen. De onderbouwing is ontleend aan de KRW-brondocumenten (Ref. 60). In de bijlage staat ook welke hydromorfologische ingrepen effect hebben op de ecologie en het bevat een inschatting of deze ingrepen wel of niet onomkeerbaar zijn. In Tabel 13.2 is per waterlichaam aangegeven van welk referentiewatertype het ecologische KRW-doel is afgeleid en vervolgens aangepast aan de sterk veranderde omstandigheden.

De ecologische toestand is alleen van toepassing op water tot 1 mijl uit de kust. Voor de waterlichamen in de territoriale wateren (tot 12 mijl) is alleen de chemische toestand van toepassing. In de toekomst zullen onder de Kaderrichtlijn Mariene Strategie doelen voor territoriale kustwateren worden opgesteld.

Tabel 13.2  
Overzicht van de waterlichamen  
met status en watertype in de  
Zuidwestelijke Delta.

Waterlichaam	Watertype	Status
Nieuwe Maas, Oude Maas (benedenstrooms Hartelkanaal)	O2, Estuarium met matig getijverschil	Sterk veranderd
Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Beerkanaal	O2, Estuarium met matig getijverschil	Kunstmatig
Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Lek	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Hollandsche IJssel	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Noordelijke Deltakust (kustwaterdeel)	K1, Polyhalien kustwater	Natuurlijk
Noordelijke Deltakust (territoriaal)	N.v.t.	N.v.t.
Haringvliet west	O2, Estuarium met matig getijverschil	Sterk veranderd
Volkerak	M20, Matig grote, diepe gebufferde meren	Sterk veranderd
Haringvliet oost, Hollandsch Diep	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Bergsche Maas	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Kunstmatig
Benedenmaas	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Brabantse Biesbosch, Amer	R8, Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei	Sterk veranderd
Oosterschelde	K2, Beschut polyhalien kustwater	Sterk veranderd
Kanaal Zuid-Beveland	K2, Beschut polyhalien kustwater	Kunstmatig
Zeeuwse kust (kustwaterdeel)	K3, Euhalien kustwater	Natuurlijk
Zeeuwse kust (territoriaal waterdeel)	N.v.t.	Natuurlijk
Zoommeer / Eendracht	M20, Matig grote, diepe gebufferde meren	Sterk veranderd
Bathse Spuikanaal	M20, Matig grote, diepe gebufferde meren	Kunstmatig
Kanaal van Gent naar Terneuzen	M30, Zwak brakke wateren	Kunstmatig
Antwerps kanaalpand	M30, Zwak brakke wateren	Kunstmatig
Grevelingenmeer	M32, Grote Zoute Meren	Sterk veranderd
Veerse meer	M32, Grote Zoute Meren	Sterk veranderd
Westerschelde	O2, Estuarium met matig getijverschil	Sterk veranderd

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Stroomgebied Maas
	Stroomgebied Schelde

### 13.2.2 Chemie

#### Toetsing huidige toestand van het watersysteem Zuidwestelijke Delta

Tabel 13.3 geeft een overzicht van de probleemstoffen in de Zuidwestelijke Delta.

Tabel 13.3  
Overzicht van probleemstoffen in  
watersysteem Zuidwestelijke Delta  
(over 2006-2008).

	Stoffen					Overige relevante stoffen				Biologie ondersteunende stoffen	
	Cadmium	Diuron	Som drins	Tributylin	Σ PAK's (BP/IndP)	Koper	Zink	Zink	Stikstof	Fosfaat	
2 <sup>e</sup> lijns beoordeling	----> Ja	-	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	-	-
<b>Polyhalien kustwater (K1)</b>											
Noordelijke Deltakust (kustwaterdeel)	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Noordelijke Deltakust (territoriaal)	■	■	■	N.u.	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	N.v.t.	N.v.t.
<b>Beschut polyhalien kustwater (K2)</b>											
Oosterschelde	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Kanaal zuid Beveland	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Zwin	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
<b>Euhalien kustwater (K3)</b>											
Zeeuwse kust (kustwaterdeel)	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Zeeuwse kust (territoriaal waterdeel)	■	■	■	N.u.	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	N.v.t.	N.v.t.
<b>Kanaal zonder scheepvaart (M7a)</b>											
Bathse Spuikanaal	■	■	■	N.u.	N.u.	N.u.	N.u.	N.u.	■	■	■
<b>Zwak brakke wateren (M30)</b>											
Kanaal van Gent tot Terneuzen	■	■	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	■
Antwerps kanaalpand	■	■	■	N.u.	N.u.	N.u.	N.u.	N.u.	■	■	■
<b>Grote brakke tot zoute meren (M32)</b>											
Grevelingenmeer	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Volkerak	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Veerse meer	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Zoommeer / Eendracht	■	■	■	N.u.	N.u.	N.u.	N.u.	N.u.	■	■	■
<b>Estuarium met matig getijverschil (O2)</b>											
Nieuwe Maas, Oude Maas (benedenstrooms Hartelkanaal)	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Beerkanaal	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Haringvliet west	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
Westerschelde	■	■	■	■	N.u.	■	N.u.	■	N.u.	■	N.v.t.
<b>Zoet getijdenwater op zand/klei (R8)</b>											
Haringvliet oost, Hollandsch Diep	■	■	■	N.u.	■	■	N.u.	■	■	■	■
Bergsche Maas	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Benedenmaas	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Brabantse Biesbosch, Amer	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Lek	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Hollandsche IJssel	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■
Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal	■	■	■	N.u.	■	■	■	■	■	■	■

■	Stroomgebied Maas
■	Stroomgebied Schelde
■	Deelstroomgebied Rijn-West

**Prioritaire en overig relevante stoffen**

■	Voldoet niet aan de norm, probleemstof
■	Ontoereikend, voldoet niet aan de norm
■	Matig, voldoet nog niet aan de norm
■	Voldoet aan de norm, geen probleemstof
N.v.t.	Doelstelling voor die stof is niet van toepassing in betreffend waterlichaam
N.u.	Nog geen methodiek beschikbaar, onvoldoende bruikbare gegevens of onvoldoende gegevens om te corrigeren voor beschikbaarheid, zie tekstvak

#### *Prioritaire stoffen*

In de zoete getijdewateren van de Zuidwestelijke Delta overschrijdt de som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen de EU-norm. In de zoute wateren zijn deze stofgroepen nog een aandachtstof. In de Westerschelde en het kanaal Gent-Terneuzen wordt de norm voor cadmium overschreden. Er wordt echter voor cadmium rekening gehouden met de hardheid van het water. In 2007 was cadmium nog een probleem in de Westerschelde. In de huidige toetsing voldoet cadmium na correctie voor hardheid in beide waterlichamen aan de EU-norm. Diuron overschrijdt de norm in het Kanaal Gent-Terneuzen. Drins zijn normoverschrijdend in de Hollandse IJssel. Voor deze stof is de herkomst te wijten aan historische verontreiniging.

De aandachtstoffen voor het gehele watersysteem zijn octylfenolen, vlamvertragers (PBDE's) en tributyltin (TBT ; water) omdat de norm onder de rapportagegrens ligt. Voor de zoute wateren geldt dit voor de som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen. Van de aandachtstoffen zal in de komende jaren via het lopende monitoringprogramma en nader onderzoek worden nagegaan of er al dan niet sprake is van een of meerdere knelpunten.

TBT vormt hierop een uitzondering. Van TBT is bekend dat het een probleem is voor de ecologie van het water. In internationaal verband zijn al maatregelen genomen om de emissies van deze stof sterk te verminderen. Voor TBT is gebruik gemaakt van aanvullende gegevens in zwevend stof en sediment om de stof te kunnen toetsen (conform de Instructie, Ref. 111). In alle kust en overgangswateren voldoet TBT niet aan de MTR voor zwevend stof. Het Veerse meer, de Hollandse IJssel en het kanaal Gent-Terneuzen voldoet wel aan die norm. In de overige waterlichamen van het watersysteem zijn deze gehalten in zwevend stof niet gemeten.

Van alle waterlichamen in het watersysteem Zuidwestelijke Delta voldoen het Grevelingenmeer, het Veerse Meer, het Volkerak en Zoommeer en het Bathse Spuikanaal en Antwerps kanaalpand aan de GCT.

#### *Overige relevante stoffen*

Koper voldoet in de meeste zoetwaterlichamen niet aan de norm. In deze waterlichamen kan bij de toetsing echter rekening worden gehouden met de term 'biobeschikbaarheid' (zie paragraaf 2.7). Na toepassing van de correctie op biobeschikbaarheid is koper in alle zoete waterlichamen van de Zuidelijke Delta geen knelpunt meer. Voor de zoute waterlichamen is geen correctie mogelijk. Zink overschrijdt de norm in de overgangswateren van Rijn en Maas, in de Westerschelde en het kanaal Gent-Terneuzen. Voor deze waterlichamen was geen correctie op biobeschikbaarheid mogelijk. Voor die waterlichamen waar nog geen correctie voor biobeschikbaarheid voor koper en zink kan worden toegepast vallen koper en zink onder de categorie aandachtstoffen. In de komende beheerplanperiode zal nader worden bekeken of sprake is van een knelpunt. In vrijwel alle zoete waterlichamen en de overgangswateren treedt een overschrijding op van het MTR voor individuele PCB's in zwevend stof.

In enkele waterlichamen overschrijden kobalt, thallium, boor, molybdeen, vanadium en uranium de norm. Een deel van deze stoffen is nog niet gecorrigeerd voor de natuurlijke achtergrondconcentratie. Daarnaast is van deze stoffen niet goed bekend wat de relevante emissies zijn. Deze stoffen krijgen eveneens de status van aandachtstof. Overige aandachtstoffen, waarvoor geldt dat de norm onder de rapportagegrens ligt, zijn zilver, enkele gewasbeschermingsmiddelen zoals coumafos, mevinfos, heptachloor en dichloorvos.

Voor alle aandachtstoffen wordt ingestoken op nader onderzoek in de vorm van onderzoeksmonitoring en bronanalyse in deze beheerplanperiode.

#### *Biologie ondersteunende stoffen*

De biologie ondersteunende stoffen stikstof en fosfaat overschrijden in bijna alle wateren de doelstellingen. Als desondanks de biologie wel op orde is, in het bijzonder voor het kwaliteitselement fytoplankton en plaagalgen, dan staat dat een goede beoordeling niet in de weg. Een reductieopgave voor dat waterlichaam zelf is dan strikt genomen niet noodzakelijk, een motivering daarvoor zal dan gevonden moeten worden in het reduceren van afwenteling naar benedenstrooms gelegen waterlichamen. Er zijn geen doelstellingen voor fosfaat voor de zoute wateren, omdat in deze wateren stikstof de limiterende factor is voor algengroei.

### Conclusie

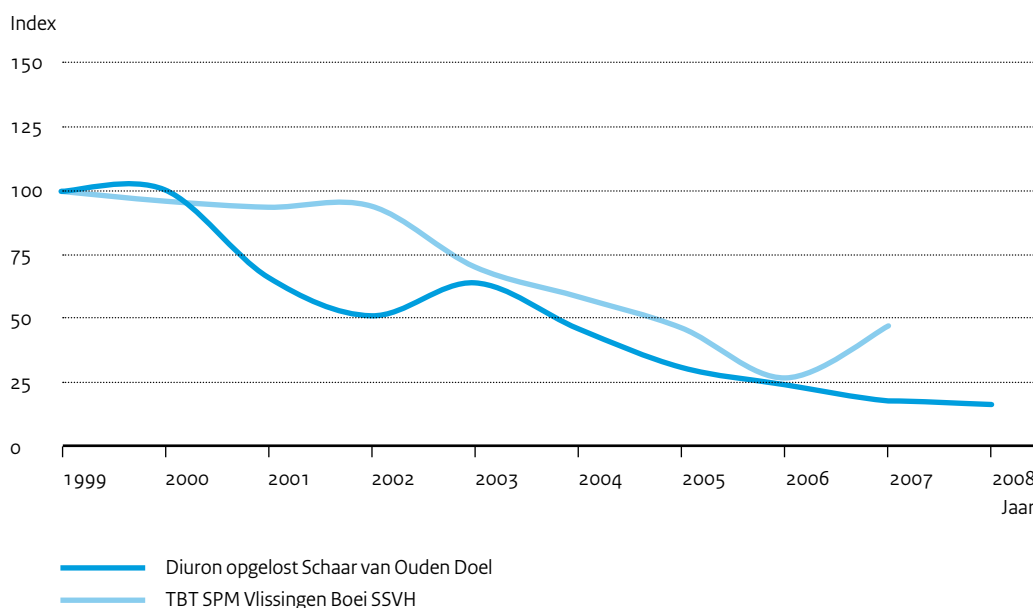
In de kust- en overgangswateren (type K en O) is tributyltin de voornaamste probleemstof. In de meren en zoete getijdewateren (type M en K) zijn de prioritairere stoffen som PAK benz(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d) pyreen, drins en diuron de voornaamste probleemstoffen. De biologie ondersteunende stoffen stikstof en fosfaat zijn een probleem in de gehele Zuidwestelijke Delta. Voor deze stoffen is in de volgende alinea's een opgave geformuleerd. Voor een aantal metalen is nog niet duidelijk of zij een probleem vormen. In de komende beheerplanperiode wordt nader bekeken of sprake is van een knelpunt of niet. Cadmium is na correctie voor hardheid geen probleem meer in het Kanaal Gent-Terneuzen en de Westerschelde. In de zoete getijdewateren (R-type) en overgangswateren (O-type) treedt een knelpunt op voor PCB's.

### Trends in stofconcentraties

Om een goed beeld te krijgen van de ontwikkeling van de concentraties van verschillende stoffen moet naar een langere periode worden gekeken. Deze trends geven goed het effect weer van het nationale en buitenlandse beleid. In Figuur 13.1 en 13.2 staan voor een aantal belangrijke stoffen de trends weergegeven over de periode 1999-2008. Hiervoor is gebruikgemaakt van langjarige meetgegevens in water en aan zwevend stof op de meetlocaties Schaar van Ouden Doel en Vlissingen (waterlichaam Westerschelde) en Steenberg (waterlichaam Volkerak).

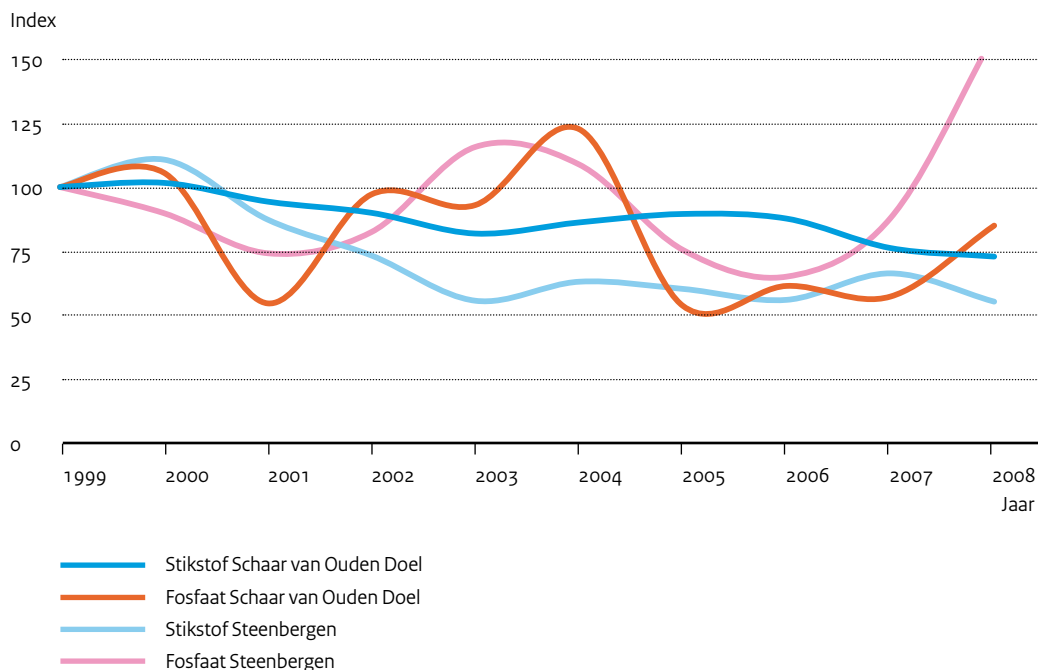
Figuur 13.1 geeft de concentratie van diuron in water op locatie Schaar van Ouden Doel en het gehalte aan TBT in zwevend stof op de locatie Vlissingen. Vooral diuron is de afgelopen tien jaar sterk verminderd. Voor TBT (gehalte aan zwevend stof) is duidelijk te zien dat de internationale maatregelen om de emissies van deze stof tegen te gaan de afgelopen vijf jaar al effect hebben.

Figuur 13.1  
Trend van diuron en tributyltin in  
Westerschelde.



In Figuur 13.2 is voor de concentratie voor stikstof in water de trend weergegeven op de locaties Schaar van Ouden Doel (Westerschelde) en Steenberg (Volkerak) en voor fosfaat in water op de locatie Steenberg. Stikstof neemt duidelijk af in concentratie op beide locaties. Door de grote fluctuaties in fosfaat concentraties is geen duidelijke trend aanwezig voor deze verbinding.

Figuur 13.2  
Trend van stikstof en fosfaat  
in Westerschelde en Volkerak.



#### Belastingen chemische stoffen en nutriënten

Tabel 13.4 geeft per watertype in de Delta (K-, M-, O- en R-wateren) de relatieve grootte van de belasting van de meest relevante stoffen ten opzichte van de totale belasting. In Bijlage 6 staat een overzicht van bronnen van menselijke belasting. Ook kaarten met locaties van rwzi's en industriële en andere lozingen worden in deze bijlage gepresenteerd. De belastingen door binnenscheepvaart, landbouw en natuur, overige lozingen, een deel van de recreatievaart en weg- en spoorverkeer is niet in de tabel opgenomen, omdat ze in de meeste gevallen zeer gering zijn ten opzichte van de in de tabel vermelde belastingen. In de tabellen zijn de metalen koper en zink als groep samengevoegd. PAK's ontstaan op zowel natuurlijke als antropogene wijze. De som PAK benzo(g,h,i)perylene en indeno(1,2,3-c,d)pyreen zijn vooral afkomstig van de voor- en doorbelasting, scheepvaart en rwzi's. Ook stikstof en fosfaat zijn voor het grootste deel afkomstig van voor- en doorbelasting. Diffuse bronnen, zoals landbouw en atmosferische depositie (stikstof), leveren een relatief grote bijdrage aan de belasting. Daarnaast zijn rwzi's relatief belangrijke bronnen van belastingen met deze stoffen, zowel rechtstreeks als in het internationale en regionale achterland.

De diuronbelasting in het Kanaal van Gent naar Terneuzen is voornamelijk voorbelasting vanuit België.

TBT is afkomstig van de zeescheepvaart, baggerverspreiding en uit doorbelasting van de Noordelijke Deltakust. Het gebruik van TBT is sinds enige jaren verboden.

Voor PCB's is de belasting vanuit de verschillende bronnen niet bekend. PCB's worden vooral nageleverd vanuit de waterbodem. PAK's ontstaan zowel op natuurlijke als antropogene wijze. De belasting van PAK's komt met name voort uit atmosferische depositie en baggerverspreiding.

De som Drins in de Hollandse IJssel komen voor in de waterbodem als historische belasting. Door naijling wordt de waterkwaliteit belast.



Tabel 13.4  
Belastingen van stoffen die de norm overschrijden voor het watersysteem Zuidwestelijke Delta  
(Gegevensbronnen: de belastinggegevens van diffuse bronnen en puntbronnen zijn onttrokken uit de Emissieregistratie ([www.emissieregistratie.nl](http://www.emissieregistratie.nl)). De voor- en doorbelastinggegevens zijn bepaald met de KRW-Verkenner stoffen Rijkswateren (Ref. 46). Als basisjaar voor de belastingen is gebruik gemaakt van 2005).

Stof	Diffuse bronnen					Punt-bron	Voor- en doorbelasting			
	Atmosferische depositie	Landbouw en natuur	Binnenvaart en recreatievaart	Weg- en spoorverkeer	Zeescheepvaart	Industrie	Rwzi effluenten	Voorbelasting binnenland	Doorbelasting binnenland	Buitenland
Polyhalien kustwater (K1)	Tributyltin									
	Stikstof									
Beschat polyhalien kustwater (K2)	Tributyltin									
	Stikstof									
Euhalien kustwater (K3)	Tributyltin									
	Stikstof									
Zwak brakke wateren (M30)	Diuron									
	Som BghiP + InP@									
	Koper en zink									
	Stikstof									
	Fosfaat									
Grote brakke tot zoute meren (M32)	Koper en zink									
	Stikstof									
	Fosfaat									
Estuarium met matig getijverschil (O2)	Tributyltin									
	Koper en zink									
	Stikstof									
Zoet getijdenwater op zand/klei (R8)	Som BghiP + InP@									
	Stikstof									
	Fosfaat									

@ = som PAK's Benzo(ghi)peryleen en Indenopyreen

	< 1% van de belasting
	>1 en <5% van de belasting
	>5 en <20% van de belasting
	>20% als belasting

#### De kustrivier

Langs de Nederlandse kust loopt een netto stroming van zuid naar noord. Deze stroom wordt de kustrivier genoemd. Water dat uit de grote rivieren in zee stroomt, trekt met de kustrivier langs de kust naar het noorden.

Stikstof en fosfaat in het gebied zijn vooral afkomstig van doorbelasting via de grote rivieren. De directe belasting van het gebied met stikstof is afkomstig van atmosferische depositie, landbouw en natuur, recreatievaart, industrie en rwzi's. Voor fosfaat zijn dat landbouw en natuur, recreatievaart, industrie en rwzi's. Stikstof en fosfaat hebben beide effect op de meren en stromende wateren, in de kust- en overgangswateren geldt dat voornamelijk voor stikstof.

### Conclusie opgave chemie

De totale opgave voor de chemische waterkwaliteit in de Zuidwestelijke Delta is gepresenteerd in Tabel 13.5.

Tabel 13.5  
Opgave waterkwaliteit van stoffen die de norm overschrijden in de Zuidwestelijke Delta.

Stof	Relevant voor watertype	Reductie-opgave	Relevante belasting	Mogelijke maatregel
Diuron	Kanaal van Gent naar Terneuzen	0-20%	Voorbelasting	Agendering van overschrijding norm
Stikstof en fosfaat	Alle	0-80%	Voor- en doorbelasting, landbouw, RWZI's	Internationale agendering, Nitraatrichtlijn/mestbeleid, aanpassingen RWZI's
TBT	Kust- en overgangswateren	Onbekend	Zeescheepvaart, voor- en doorbelasting	EU-verbod, IMO verdrag
Benzo(g,h,i) peryleen	Kanaal Gent-Terneuzen en Rivieren	40-80%	Voor- en doorbelasting	Internationale agendering Richtlijn Luchtkwaliteit

De reductieopgave is kwantitatief gemaakt voor de stoffen die meerdere jaren of op meerdere locaties normoverschrijdend zijn. Ze zijn per betreffend waterlichaam beschreven in de KRW-brondocumenten (Ref. 60). De reductieopgave voor diuron ligt tussen 0 en 20 procent en voor stikstof en fosfaat tussen 0 en 80 procent. Hierbij dient eerst te worden gekeken naar de toestand van de ecologie in de waterlichamen. Als de biologie op orde is, staat niets een goede beoordeling van een waterlichaam in de weg. Hoofdstuk 14 gaat hier nader op in.

De reductieopgave voor TBT in kust- en overgangswateren is niet aan te geven.

De reductieopgave voor som PAK benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen is voor sommige waterlichamen groot. De reductieopgave wordt voorzichtig geschat op 40-80 procent.

### 13.2.3 Ecologie

In 2015 moet in alle waterlichamen de Goede Ecologische Toestand (GET) zijn bereikt of een haalbare toestand die daarvan voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen is afgeleid (het Goed Ecologisch Potentieel, GEP).

De GET is opgebouwd uit de biologische, hydromorfologische en algemeen fysisch-chemische elementen en gedifferentieerd per watertype om recht te doen aan de natuurlijke verschillen (zie paragraaf 2.2). De fysisch-chemische elementen, waarmee de ecologische toestand gedeeltelijk wordt beschreven, zijn in dit Programma beschouwd bij de beschrijving van de Goede Chemische Toestand (zie paragraaf 13.2.2).

#### Doelen ecologie

In het watersysteem Zuidwestelijke Delta zijn voor de waterlichamen ecologische waterkwaliteitsdoelen geformuleerd voor de parameters voedselrijkdom, algen, water- en oeverplanten, bodemdieren en vissen. Deze parameters zijn kenmerkend voor de ecologie van het watertype.

De ecologische doelstellingen voor het water systeem Zuidwestelijke Delta zijn in hiernaast staand tekstkader samengevat. In Tabel 13.6 a t/m d zijn de knelpunten weergegeven die in de huidige situatie het doelbereik verhinderen.

## Ecologische Doelstellingen Zuidwestelijke Delta samengevat:

### Algen

- Algenbloei komt alleen in uitzonderlijke situaties voor.

### Waterplanten en oeverplanten

- Het areaal aan waterplanten in het water en langs de oever is voldoende voor een duurzame instandhouding van de eigen populatie en is niet belemmerend voor de gewenste vispopulatie.
- De soortensamenstelling van de waterplanten bestaat grotendeels uit kenmerkende soorten voor het watersysteemtype (zoet, marien, estuarien).
- In de oeverzone is een hoge diversiteit aan soorten: alle voedselgildes komen voor.

### Bodemdieren

- De waterbodems in de Zuidwestelijke Delta zijn schoon en gezond, daardoor komen bodemvervuiling indicerende macro-fauna indicatoren niet meer voor.

### Vissen

- Er is een goede migratie van specifieke trekvissoorten van de Voordelta naar de grote rivieren en de regionale wateren, en terug.
- Er zijn voldoende paai- en foerageergebieden voor een duurzame populatie van (trek)vissen.

## Maatregelen die zijn afgefallen in het kader van doelaflleiding

Bij het afleiden van de GEP's zijn eerst alle mogelijke maatregelen geïnventariseerd (zie Bijlage 10). Vervolgens is beoordeeld welke maatregelen om sociaal-economische redenen (zoals verminderde veiligheid en significante schade aan gebruiksfuncties, zoals landbouw, scheepvaart en visserij) niet uitvoerbaar zijn. Ook zijn maatregelen afgefallen met een gering effect of met een effect dat niet gericht is op het behalen van de KRW-doelstellingen of waarvan de effecten niet voldoende bekend zijn, zodat nader onderzoek nodig is.

Zo is bijvoorbeeld voor één locatie van het Antwerps Kanaalpand de maatregel visvriendelijk sluisbeheer voorgesteld. De maatregel is afgefallen omdat uit nadere studie blijkt dat het ecologische effect te gering is. Nog een voorbeeld: de voorgestelde maatregel om voor de Dordtse Biesbosch en Nieuwe Merwede de vloedvlakte te vergroten (Polder Biesbosch), is afgefallen vanwege significante schade als gevolg van gedwongen functieveranderingen van gronden die geen eigendom zijn van het Rijk of een natuur-beherende organisatie.

In de KRW-brondocumenten (Ref. 60) staan per waterlichaam alle maatregelen die zijn afgefallen en de reden waarom ze zijn afgefallen.

## Opgave ecologie

Hieronder volgt een beschrijving van de huidige situatie, het GEP en de knelpunten. Bijlage 9 geeft de huidige situatie en de doelstellingen voor de verschillende waterlichamen.

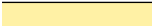







### Kustwateren

Het algemene beeld is dat de ecologische waterkwaliteit van de kustwateren in de Zuidwestelijke Delta matig tot goed is en de kwaliteit van de leefgebieden (maatlat macrofauna) matig tot goed. Knelpunten in de kustwateren zijn een jaarlijkse variatie in fytoplankton en incidentele algenbloei, veroorzaakt door de aanvoer van nutriënten vanuit de rivieren en depositie. Permanente zandwinning en -suppletie ten behoeve van de kustverdediging hebben mogelijk een negatief effect op de macrofauna. Dat wordt nader onderzocht. Omwille van de kustveiligheid kunnen hier geen mitigerende maatregelen worden genomen. De Oosterschelde heeft sinds de aanleg van de Oosterscheldedekering een kleiner getijvolume en lagere stroomsnelheden, met als gevolg verstoring van de sedimentbalans (zandhonger). In de Oosterschelde verdwijnen bestaande schorren en is er onvoldoende zandaanvoer voor vorming van nieuwe schorren. Ook het areaal zeegras is daardoor sterk verminderd.

Tabel 13.6a  
Overzicht van de huidige toestand  
en bijbehorende knelpunten voor  
de Kustwateren van de Zuid-  
westelijke Delta.

	Fytoplankton	Angiospermen	Macrofauna
Naam waterlichaam	Knelpunt		
<b>Polyhalien kustwater (K1)</b>			
Noordelijke Deltakust (kustwaterdeel)	Nutriënten vanuit achterland	N.v.t.	Effecten van zandwinning en -suppletie worden onderzocht
Noordelijke Deltakust (territoriaal) *			
<b>Beschut polyhalien kustwater (K2)</b>			
Oosterschelde		Zandhonger, afname zoetwater, mogelijk negatieve interactie wadpieren en zeegras	Verandering effecten bodemfauna
Kanaal zuid Beveland			
<b>Euhalien kustwater (K3)</b>			
Zeeuwse kust (kustwaterdeel)	Nutriënten vanuit achterland	N.v.t.	Effecten van zandwinning en -suppletie worden onderzocht
Zeeuwse kust (territoriaal) *			

\* De territoriale wateren zijn natuurlijke wateren waarvoor geen ecologische doelen worden vastgesteld volgens de KRW

	Stroomgebied Maas		Zeer goed
	Stroomgebied Schelde		Goed
			Matig
			Ontoereikend
			Slecht
			N.v.t.

#### Meren, zwak brakke wateren en zoute wateren (de M-watertypen)

De ecologische kwaliteit van het water in de twee kanaalpanden Terneuzen-Gent en het Antwerps Kanaal is zeer goed en de verbindingen voor trekvis is goed. De kanaalpanden scoren echter slecht op de maatlat macrofyten en matig op de maatlat macrofauna door een gebrek aan areaal waar deze zich goed kunnen ontwikkelen en door de golfslag veroorzaakt door schepen. Op zich past dat beeld bij intensief bevaren kanalen en wordt daarom niet als een opgave beschouwd.

Het Grevelingenmeer en het Veerse meer scoren zeer goed wat betreft schoon water (gehaltes fytoplankton) en goed op de maatlat macrofauna. De kwaliteit van de leefgebieden scoort zwak op de maatlat overige waterflora. Dit komt door het sterk verminderde areaal zeegras als gevolg van de aanpassingen in de zoet-zoutovergangen tussen de delta en kustwateren. Een doelstelling voor 2010-2015 is het areaal zeegras te vergroten. De score voor verbindingen tussen zout en zoet water is voor het Grevelingenmeer matig. Door de fysieke barrières en harde overgangen zijn vooral diadrome vissoorten beperkt aanwezig. Een doelstelling voor 2010-2015 is het herstel van de verbindingen voor vismigratie. Overigens worden vismigratiemaatregelen niet alleen vanuit de rijkswaterlichamen zelf gemotiveerd, maar deze dienen ook een breder doel voor het gehele regionale achterland

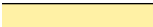

Het Volkerak-Zoommeer ging na de voltooiing van de deltawerken over van een zout waterbekken onder invloed van het getij naar een zoet meer met een nagenoeg constant peil. Hierdoor is de soortensamenstelling sterk gewijzigd. Zeegras is logischerwijs verdwenen. Hogere watertemperaturen in combinatie met een hoge nutriëntenbelasting leiden regelmatig tot sterke algenbloei. De soortensamenstelling van de visfauna is als gevolg van de sterk toegenomen eutrofiëringgraad sterk gewijzigd en vismigratie is beperkt. Het Volkerak-Zoommeer scoort ontoereikend tot matig op de maatlaten. Factoren die hier meespelen zijn de algenbloei en mogelijk ook de aanwezigheid van onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oeverzones. De belangrijkste doelstelling voor het Volkerak-Zoommeer is een substantiële verbetering van de eutrofiëringssituatie. Wanneer dit wordt bereikt worden er betere scores verwacht voor alle biologische kwaliteitselementen.



In het Nationaal Waterplan wordt het principebesluit vermeld om uiterlijk in 2015 zout water uit de Oosterschelde in het Volkerak-zoommeer toe te laten ten einde de blauwalgenproblematiek op te lossen. Tot medio 2011 wordt dit voornemen verder uitgewerkt, onder meer wat betreft het mogelijk lekken van zout water over de Volkeraksluizen naar het Haringvliet-Hollandsch Diep. Er zullen innovaties worden getest die het lekverlies moeten beperken. Een andere uitwerking betreft gebiedsgerichte oplossingen die rekening houden met een efficiënter en effectiever gebruik van zoet water en die een beroep doen op het vergroten van de zelfvoorzienendheid. Tevens wordt bekeken of de effecten van een zout Volkerak-Zoommeer op Vlaams grondgebied kunnen worden tegengegaan. Ook zal een analyse worden gedaan van de financiële verantwoordelijkheden en belangen van overheden en zoetwatergebruikers. Na het afronden van deze praktijkproef neemt het Kabinet in 2012 een uitvoeringsbesluit over het moment waarop zout water kan worden toegelaten. In dat besluit zal worden opgenomen dat zout water pas daadwerkelijk wordt toegelaten als de alternatieven voor zoet water voor de landbouw, de drinkwatervoorziening en industrie zijn gerealiseerd. Bij dit uitvoeringsbesluit zal ook aandacht zijn voor de raakvlakken met de planstudie voor waterberging op het Volkerak-Zoommeer in het kader van Ruimte voor de Rivier, de studie naar kansen voor meer transport over water in de Rijn-Schelde Corridor en de verlengde MIRT-verkenning voor de Grevelingen. In 2012 stelt het rijk samen met de andere overheden een uitvoeringsovereenkomst vast, die ervoor moet zorgen dat de benodigde maatregelen uiterlijk in 2015 zijn uitgevoerd, zodat zout water kan worden toegelaten. Dit betekent concreet dat het Volkerak-Zoommeer in deze planperiode (tot 2015) een zoet waterlichaam blijft. De doelstellingen en het beheer wordt de komende jaren niet gewijzigd. Het KRW maatregelenpakket behoeft geen wijziging.

Tabel 13.6b

Overzicht van de huidige toestand en bijbehorende knelpunten voor de Meren, zwakke brakke wateren en zoute wateren (M-type) van de Zuidwestelijke Delta.

	Fytoplankton	Angiospermen	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Knelpunt			
<b>Matig grote, diepe gebufferde meren (M20)</b>				
Volkerak	Blauwalgen bloei	Blauwalgen bloei en onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oevers	Blauwalgen bloei en onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oevers	Blauwalgen bloei en onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oevers
Zoommeer / Eendracht	Blauwalgen bloei	Blauwalgen bloei en onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oevers	Blauwalgen bloei en onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oevers	Blauwalgen bloei en onvoldoende ontzilte ondiepe zones en oevers
Bathse Spuikanaal				
<b>Zwak brakke wateren (M30)</b>				
Kanaal van Gent tot Terneuzen		Geen tot weinig begroeibaar areaal aanwezig, verstoring scheepvaart	Beperkt geschikt habitat	
Antwerps kanaalpand		Geen tot weinig begroeibaar areaal aanwezig, verstoring scheepvaart	Beperkt geschikt habitat	
<b>Grote brakke tot zoute wateren (M32)</b>				
Grevelingenmeer		Zoet-zout gradiënt ongeschikt voor zee-gras; bloei van zeesla bij bepaalde weersomstandigheden		Harde zoet-zout-overgang Grevelingen - polders, barrières naar buiten voor opgegroeide vis, beperkt paaiareaal
Veerse meer		Zeegras verdwenen		

	Stroomgebied Maas
	Stroomgebied Schelde

	Zeer goed
	Goed
	Matig
	Ontoereikend
	Slecht
	N.v.t.

#### Estuarium met matig getij verschil (O2)

De ecologische waterkwaliteit (schoon water) is in dit watertype goed. De doelstelling voor de langere termijn (GEP) is dat alle estuaria goed scoren op de maatlat fytoplankton. De huidige situatie met betrekking tot de kwaliteit van het thema leefgebied (maatlaten overige waterflora en macrofauna) scoort veelal matig. Overigens is alleen voor de Westerschelde het kwaliteitselement overige waterflora van toepassing. In de overige estuaria is er geen potentieel areaal voor ontwikkeling.

De belangrijkste ecologische knelpunten voor deze wateren worden veroorzaakt door het intensieve gebruik van de waterlichamen. De Nieuwe Waterweg, de Nieuwe Maas, kanalen en de Westerschelde zijn belangrijke onderdelen van het hoofdvaarwegennet en van vitaal belang voor het watertransport naar en van de havens Rotterdam en Antwerpen. Harde infrastructuur, zoals havens, bedijkingen en oevers laten weinig ruimte over voor de ontwikkeling van macrofauna, schorren en zeegras. De ingrepen zijn onomkeerbaar vanwege het maatschappelijke belang. De inspanningen in de periode 2010-2015 zijn daarom gericht op de verbetering van deze elementen door middel van mitigerende maatregelen.










Het Haringvliet west is door indamming, bedijking en peilbeheer verandert van een zout naar een zoet waterlichaam. Dit heeft belangrijke consequenties voor habitats en dynamiek van het systeem. Gorzen zijn verruigd en verzoet, en de macrofauna heeft zich daarop aangepast. Groeimogelijkheden voor waterplanten zijn beperkt. In de periode 2010-2015 is het beheer gericht op belangrijke verbetering van de visintrek in het Haringvliet west.

Het waterlichaam Haringvliet-west is beoordeeld als een estuarium vooruitlopend op de realisatie van het kierbesluit, terwijl het op dit moment feitelijk nog weinig uitwisseling met zout water heeft en dus feitelijk nog steeds een zoetwaterlichaam is. Dit maakt dat de beoordeling van de huidige situatie voor met name de visfauna sterk negatief uitvalt.

Over het algemeen zijn de migratiemogelijkheden voor vissen beperkt als gevolg van fysieke barrières (sluizen dammen en dijken). Ook de overgangen tussen zoet en zout water laten veel te wensen over. De bovenstroomse delen van de Westerschelde kampen met zuurstofloosheid. Dit beperkt de geschiktheid van het gebied als habitat voor vispopulaties. De inspanningen in de periode 2010-2015 richten zich dan ook op het verbeteren van de vispasseerbaarheid in alle estuaria samen met voorziene verbeteringen in de zuiveringssituatie bovenstrooms.

Tabel 13.6c  
Overzicht van de huidige toestand en bijbehorende knelpunten voor het Estuarium met matig getij verschil (O-type) van de Zuidwestelijke Delta.

	Fytoplankton	Angiospermen	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Knelpunt			
<b>Estuarium met matig getijverschil (O2)</b>				
Nieuwe Maas, Oude Maas (benedenstrooms Hartelkanaal)			Intensief industrieel gebruik uiterwaarden. Beperkt zacht substraat, frequent nautisch baggeren	Beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Beerkanaal			Intensief industrieel gebruik uiterwaarden. Beperkt zacht substraat, frequent nautisch baggeren	Beperkte graduele overgang zoet-zout, beperkte paai- en opgroeimogelijkheden
Haringvliet west			Gebrek aan getijdedynamiek, oevererosie, beperkt ondiepe oeverzones	Geen vrije doorgang, harde overgang zoet-zout
Westerschelde	Bovenstroomse aanvoer verontreiniging	Afname intergetijden gebied		

	Deelstroomgebied Rijn-West		Zeer goed
	Stroomgebied Maas		Goed
	Stroomgebied Schelde		Matig
			Ontoereikend
			Slecht
			N.v.t.

#### Zoet Getijdewateren (R8)

Voor de zoete getijdewateren gelden drie maatlaten: macrofyten, macrofauna en vissen. De huidige situatie is over het algemeen ontoereikend tot matig.

De fysieke inrichting van de oevers en de beperkte getijde dynamiek hebben een negatief effect op de maatlaten macrofyten en macrofauna. Vooral de steile en harde oevers maken habitats onmogelijk waar macrofyten en macrofauna goed kunnen gedijen. De verminderde invloed van het getij leidt tot onvoldoende inundatiezones en daarmee een schaarse ecologische variatie. De beperkte getijslag geldt uitsluitend voor de zuidelijke zoete getijdewateren. In de Oude Maas en Lek is wel voldoende getijslag. De inspanningen in de periode 2010-2015 zijn daarom gericht op het creëren van natuurlijker overgangen tussen land en water.

Gebrekkige vispasseerbaarheid is een kenmerkend knelpunt voor alle zoete getijdewateren. Daarom wordt in de periode 2010-2015 een belangrijke impuls gegeven aan het vergroten van de variëteit aan vissen in deze wateren. Dat kan door fysieke barrières op te heffen en paai- en opgroeigebieden te creëren.

Tabel 13.6d  
Overzicht van de huidige toestand en bijbehorende knelpunten voor de Zoet Getijdewateren (R8-type) van de Zuidwestelijke Delta.

	Macrofyten	Macrofauna	Vissen
Naam waterlichaam	Knelpunt		
<b>Zoet getijdenwater op zand/klei (R8)</b>			
Haringvliet oost, Hollandsch Diep	Te weinig ondiepe oeverzones, ontbreken getijdedynamiek, ganzenvraat	Ontbreken ondiepe oeverzones, verontreinigde waterbodem, ontbreken getijdedynamiek	Beperkte graduele overgang zoet-zout, beperkte paai- en opgroei-gebieden
Bergsche Maas	Te weinig ondiepe oeverzones (zacht substraat), harde oevers	Te weinig ondiepe oeverzones, gebrek aan zacht substraat	Beperkte paai- en opgroei-gebieden
Benedenmaas	Te weinig ondiepe oeverzones (zacht substraat), harde oevers	Te weinig ondiepe oeverzones, gebrek aan zacht substraat, oevererosie	Beperkte paai- en opgroei-gebieden
Brabantse Biesbosch, Amer	Ontbreken getijdedynamiek, oevererosie, recreatiedruk	Oevererosie, verontreinigde waterbodems	Verontreinigde waterbodems
Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Lek	Oevererosie (beperkte ondiepe oeverzones), scheepvaartgolven	Te weinig ondiepe oeverzones, gebrek aan zacht substraat, oevererosie	Beperkte paai- en opgroei-gebieden
Hollandsche IJssel	Gebrek aan ondiepe zones (harde oevers), scheepvaartgolven	Te weinig ondiepe oeverzones (gebrek aan zacht substraat), verontreinigde waterbodems	Beperkte paai- en opgroei-gebieden, scheepvaartgolven
Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede		Oevererosie (te weinig ondiepe oeverzones), verontreinigde waterbodems	Verontreinigde waterbodems
Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal		Te weinig ondiepe oeverzones, gebrek aan zacht substraat, oevererosie	Beperkte paai- en opgroei-gebieden

	Stroomgebied Maas
	Deelstroomgebied Rijn-West

	Zeer goed
	Goed
	Matig
	Ontoereikend
	Slecht
	N.v.t.

#### Doelen en opgave fysisch-chemische parameters

In de waterlichamen van de Zuidwestelijke Delta gelden temperatuur, zuurstof, chloride, zuurgraad, fosfaat en stikstof als fysisch-chemische parameters. Daarnaast wordt in de kanalen ook het doorzicht gemeten. Bijlage 9 geeft per waterlichaam de huidige situatie en de doelstellingen.

Het algemene beeld is dat voor alle waterlichamen in de Zuidwestelijke Delta de huidige situatie goed is met betrekking tot de parameters temperatuur, zuurstof, chloride, zuurgraad en doorzicht. De parameters P en N zijn in paragraaf 13.2.2 beschreven. Het beeld hiervan is minder gunstig, de huidige situatie in een aantal waterlichamen is slecht en voor verbetering vatbaar.

#### Gezamenlijke opgave internationaal

Nederland vormt voor vier stroomgebieden de verbinding met de zee. Voor water en natuur in het algemeen en voor trekvisserij in het bijzonder is het van belang dat Nederland zorgt voor goede verbinding tussen rivieren en zee. Nu is dit nog niet in alle rivierarmen het geval. In de Zuidwestelijke Delta vormen vooral de Haringvlietsluizen een barrière voor vissen.

#### 13.2.4 Beschermde gebieden

Een aantal gebieden in de Zuidwestelijke Delta zijn opgenomen in het register beschermde gebieden. Het gaat om alle gebieden die onder de werking vallen van de Europese Zwemwaterrichtlijn, de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn, de Europese richtlijn inzake de vereiste kwaliteit van schelpdierwater en de gebieden die zijn aangewezen voor de onttrekking van drinkwater. Nederland heeft geen specifieke



kwetsbare gebieden aangeduid voor de nitraatrichtlijn maar het regime van deze richtlijn is op heel Nederland van toepassing verklaard. De overige richtlijnen zijn voor dit watersysteem niet aan de orde. In Bijlage 11 zijn kaarten opgenomen van de betreffende gebieden in dit watersysteem.

#### Zwemwaterrichtlijn

Rijkswaterstaat heeft tot 2015 de tijd om de normen voor de verplichte klasse 'aanvaardbaar' te halen. Bovendien is een inspanningsverplichting opgenomen om de kwaliteitsklasse 'goed' te halen. De verwachting is dat gemiddeld 8 procent van de binnenwaterlocaties en 1 procent van de kustlocaties in de huidige situatie niet voldoet aan de klasse 'aanvaardbaar'. Aangezien binnenwaterlocaties die structureel niet voldoen nauwelijks voorkomen, zal het naar verwachting ieder jaar om een andere set locaties gaan. Op grond van de zwemwaterprofielen kan worden bepaald welke opgave deze richtlijn voor de Zuidwestelijke Delta oplevert.

#### Vogel- en/of Habitatrichtlijn (Natura 2000)

In de Zuidwestelijke Delta liggen elf N2000-gebieden. De doelen en opgaven voor de N2000-gebieden worden op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 13.3.

#### Richtlijn ten behoeve van Schelpdierwater

In de Zuidwestelijke Delta zijn 2 gebieden aangewezen als Schelpdierwater.

#### Drinkwaterbescherming

In Zuid-Holland wordt zoet water voor de bereiding van drinkwater onttrokken aan de Rijn en de Maas. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland wint het grootschalig uit de Afdamde Maas. Evides pompt water uit de Brabantse Biesbosch en uit het Haringvliet op de locatie Scheelhoek.

De kwaliteit van de grondstof Rijn en Maaswater is in de afgelopen decennia zichtbaar verbeterd voor veel stoffen. Niettemin blijven er een aantal structurele problemen (mangaan, pesticiden, bacteriën, geur, stikstof) en incidenten (specifieke en onbekende stoffen). Overschrijding van de normen leidt in eerste instantie tot signalering, alarmering en inzet van spaarbekkens. In de Rijn zijn er sinds 2002 geen innamestops meer geweest, wel tweemaal door verontreiniging veroorzaakte innamebeperkingen (in 2004 en 2007). Voor de Maas alleen al in 2007 zijn bij Heel, Brakel en Biesbosch in totaal 53 innamestops geweest. Verklaring daarvoor ligt deels in de kwaliteit en hydrologie Maas en deels ook in bedrijfsvoering (terugval op spaarbekkens). Kaart B11.1 in Bijlage 11 geeft de formele innamepunten voor drinkwater weer.

De opgave voor bestrijdingsmiddelen is het grootst. De herkomst is deels nationaal (bijvoorbeeld glyfosaat) en deels internationaal (bijvoorbeeld diuron). De minister van VROM heeft duidelijk gemaakt dat aanscherping van het toelatingsbeleid in dit geval het geeigende middel is. Ook internationaal zal dit in EU-verband worden bepleit. Rijkswaterstaat continueert de monitoring, signaleert normoverschrijdingen en meldt deze bij het Ministerie van VROM.

### 13.2.5 Fasering van doelen

De maatregelen die in de Zuidwestelijke Delta moeten worden uitgevoerd om de KRW-doelen te halen, vormen een zeer fors pakket, te fors om in één beheerperiode te kunnen uitvoeren. In Bijlage 10 staat de argumentatie voor fasering, gekoppeld aan de afweging van het maatregelenpakket.

In de Zuidwestelijke Delta worden bijvoorbeeld belangrijke waterbodemsaneringen gefaseerd uitgevoerd. Een belangrijk deel van de waterbodemsaneringen is al uitgevoerd, bijvoorbeeld de Hollandsche IJssel. Er zijn meer rijkswateren die worden gesaneerd voor 2015 zoals bijvoorbeeld de Dordtse Biesbosch.

De aanleg natuurvriendelijke oevers voor blijvende bescherming van de oevers en voor de ontwikkeling van flora en fauna (oever- en waterplanten, vis), wordt op veel verschillende locaties gefaseerd uitgevoerd, deels voor 2015, deels na 2015, vooral afhankelijk van de beschikbaarheid van de benodigde oeverstroken.

Het verbeteren van de vispasseerbaarheid wordt op een aantal cruciale locaties vóór 2015 uitgevoerd, een resterend deel na 2015, omdat daarvoor nader overleg en afstemming met regionale trajecten nodig is.

Doelverlaging wordt voor de Zuidwestelijke Delta voor de periode 2010-2015 niet toegepast.

De KRW brengt met zich mee, dat naast het bereiken van de specifieke doelstellingen, in ieder geval een achteruitgang van de toestand van alle oppervlaktewaterlichamen moet worden voorkomen. De trends voor wat betreft de chemische en ecologische kwaliteit van de waterlichamen is positief tot stabiel. Daar waar er omvangrijke nieuwe hydromorfologische ontwikkelingen zijn geven deze – beoordeeld naar de huidige inzichten – geen aanleiding om een breuk met de verbeteringstrend te verwachten. Zowel op grond van de voorgenomen maatregelen in het stroomgebied (nationaal en internationaal), als op grond van de te nemen maatregelen vóór 2015 is de verwachting gerechtvaardigd dat er geen sprake zal zijn van achteruitgang van de toestand van het waterlichaam. De kwaliteit van de waterlichamen in onderhavig systeem zal voor alle parameters/kwaliteitscomponenten minimaal gelijk blijven of binnen de marges van normale jaarlijkse fluctuaties blijven.

### 13.2.6 Toekomstige ontwikkelingen en de doelstellingen

Uit de inventarisatie (paragraaf 12.1.3) blijkt dat binnen de planperiode een aantal grotere ontwikkelingen is voorzien, die mogelijk van invloed zijn op het bereiken van de milieudoelstellingen. Op grond van huidige inzichten (eerdere milieueffectenbeoordeling) is voor enkele ontwikkelingen de verwachting dat dit geen beletsel oplevert voor het bereiken van milieudoelstellingen. Voor de overige ontwikkelingen dient de concrete beoordeling van effecten nog op adequate wijze plaats te vinden in het te doorlopen besluitvormingstraject. Deze ontwikkelingen zijn:

- al in besluitvorming getoetste ontwikkelingen en op grond daarvan zonedoelstellingen van mitigerende maatregelen voorzien:
  - uitvoering Kierbesluit (Haringvliet west)
  - plan Over de Maas (Benedenmaas)
  - vaargeulverdieping (Westerschelde)
  - aanleg Maasvlakte 2 (Hollandse kust)
- mogelijk omvangrijke, maar nog niet concreet inzichtelijke ontwikkelingen:
  - integrale verkenning Maas (Benedenmaas)
  - uitbreiding haven capaciteit (Westerschelde)
  - zandwinning/zomerbedverdieping t.b.v. uitvoering Overdiep (Bergsche Maas)

## 13.3 Natura 2000

De instandhoudingsdoelstellingen en opgaven in dit Programma zijn afgeleid uit de concept- of ontwerp-aanwijzingsbesluiten die worden vastgesteld door LNV (Ref. 38, Ref. 39, Ref. 40, Ref. 41, Ref. 42, Ref. 43, Ref. 44, Ref. 45, Ref. 46 en Ref. 47). Inspraak op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen verloopt via de vaststellingsprocedure van de aanwijzingsbesluiten conform de Algemene Wet Bestuursrecht

De meest essentiële opgave in het Zuidwestelijke Deltagebied is het in stand houden en verbeteren van een grootschalig estuarien systeem met een zo compleet mogelijke gradiënt van zoete naar zoute gebieden en getijdeninvloed. De extremen aan beide kanten van de zoet-zoutgradiënt zijn het dynamische zeegebied van de Voordelta en het zoetwatergetijdengebied van de Biesbosch. Het zeegebied, het estuarium Westerschelde en de zeearm Oosterschelde zijn van groot belang voor de habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken', 'periodiek droogvallende slik- en zandplaten' en de iets hoger gelegen 'incidenteel overspoelde schorhabitats'. Zeehonden en trekvogels zijn afhankelijk van deze habitats. De Zuidwestelijke Delta is van belang voor veel vogelsoorten, die onderscheiden worden in: duikend foeragerende schelpdiereters (bergeend, zwarte zee-eend, topper), viseters (roodkeelduiker, aalscholver, fuut en middelste zaagbek) en kustgebonden vogels (onder andere grote stern, visdief en noordse stern, bontbekplevier en strandplevier). Voldoende foerageer-, rust- en broedgebieden zijn noodzakelijk voor een duurzame instandhouding van deze vogels.

Twee Natura 2000-gebieden in het watersysteem Zuidwestelijke Delta hebben de status van 'sense of urgency' (zie tekstkader en Ref. 18).

### Sense of urgency-gebieden

**Oosterschelde:** De verstoorde balans tussen getij en de schaal van de geulen in de Oosterschelde heeft geleid tot een eenzijdige afname van het areaal intergetijdengebied en schor, en tast daarmee de foerageermogelijkheden voor steltlopers aan.

**Westerschelde:** De kwaliteit van de estuariene natuur in de Westerschelde degradeert. Estuaria natuurherstel is een belangrijke opgave voor de Westerschelde.

Er zijn 11 N2000-gebieden aangewezen voor het watersysteem Zuidwestelijke Delta. Rijkswaterstaat is voortouwnemer voor tien gebieden, allemaal behalve de Biesbosch. Gezien deze omvang beschrijft deze paragraaf niet de habitats en soorten die een behoudsopgave hebben, maar alleen de habitats en soorten met een uitbreiding/verbeteropgave (zie Tabel 13.7). De Voordelta heeft al een N2000-beheerplan en wordt behandeld in het volgende tekstkader. De volledige beschrijving van de N2000-doelstellingen per gebied is opgenomen in de aanwijzingsbesluiten.

Op de Noordzee worden nog 4 nieuwe gebieden aangewezen, waaronder de Vlake van de Raan, die aansluit op het Deltagebied. Voor de Vlake van de Raan wordt nog niet aan een N2000-beheerplan gewerkt.

In de Oosterschelde is nog niet duidelijk hoe bovengenoemde, verstoorde balans (zie tekstkader) gekeerd kan worden. Mogelijk zijn hiervoor grote investeringen nodig. Daarom zijn voor de eerste planperiode tot 2015 lagere instandhoudingsdoelen vastgesteld. In deze periode doet Rijkswaterstaat in opdracht van LNV en VenW onderzoek naar mogelijke maatregelen om de trend te keren en naar de haalbaarheid en de kosten daarvan. Deze zogenaamde ANT-studie zal in 2013 gereed zijn voor politieke besluitvorming.

Tabel 13.7  
Verbeteropgaven habitats voor de  
Natura 2000 gebieden  
Zuidwestelijke Delta.  
(Bron: Concept aanwijzingsbesluit).

	Ooster- schelde	Haringvliet	Wester- schelde	Krammer Volkerak	Grevelingen- meer	Hollandsch Diep	Oude Maas	Biesbosch
Stroomdalgraslanden								U
Ruigten en zomen		V/U					U	U
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden								U
Vochtige alluviale bossen		V/U		V/U		V/U		V/U
Slikkige rivieroever		U						
Vochtige duinvalleien				U				
Zilte pionierbegroeiingen	U		U					
Schorren en zilte graslanden	U		V/U					
Overgangs- en trilvenen	V/U							
Estuaria			V/U					

'V' = doel om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. 'U' = doel om het areaal uit te breiden.

In het noordelijke deel van de Delta ligt voornamelijk een opgave voor de uitbreiding en herstel van de ruigten en zomen, en vochtige alluviale bossen langs het Haringvliet, Krammer Volkerak, Hollandsch Diep, de Biesbosch en Oude Maas. Voor de volgende kenmerkende habitats van de Biesbosch is een uitbreiding of verbeteringsopgave vastgesteld: stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden. Voor het zuidelijke deel van de Delta ligt voornamelijk een opgave in de Oosterschelde en Westerschelde voor de uitbreiding en verbetering van het areaal zilte pionierbegroeiingen, schorren en zilte graslanden. Verder is er nog een aantal gebiedsspecifieke opgaven voor uitbreiding en verbetering van verschillende habitats zoals kale schaars begroeide gronden in het Grevelingenmeer en het estuarium in de Westerschelde.

Voor de strandplevier in het Grevelingenmeer en de Oosterschelde ligt een opgave om het broedgebied te vergroten. De kanoet in de Oosterschelde is voor haar voedselvoorziening afhankelijk van intergetijden-



gebieden. De opgave is om deze gebieden te verbeteren. De zandhonger beïnvloedt echter deze habitats. Daarmee is onduidelijk of deze opgave kan worden gehaald.

Voor de zeeprik, de rivierprik, de elft, de fint en de zalm ligt er een verbeteropgave in het Haringvliet en de Biesbosch. De vispasseerbaarheid bij de Haringvlietsluizen moet worden vergroot. Voor de noordse woelmuis is de ontwikkeling van brak/zoete moeraslanden van belang. Deze opgave ligt voor een aantal gebieden in het Hollandsch Diep, Krammer-Volkerak, Oosterschelde en de Oude Maas. Voor de gewone zeehond is de verbetering van rustgebieden in de Oosterschelde en de Westerschelde van belang. Voornamelijk tijdens de zoog- en verharingsstijd (1 mei tot 1 september) moeten deze gebieden beschermd worden tegen verstoring.

Voor het N2000-gebied de Voordelta is in 2008 een beheerplan opgesteld. De doelen zijn gepresenteerd in onderstaand tekstkader. (Ref. 94)

Het Beheerplan Voordelta is in 2008 vastgesteld voor de periode van 6 jaar. Kenmerkende soorten in dit N2000 gebied zijn onder meer de gewone zeehond, de fint, de zwarte zee-eend, verschillende andere eendensoorten en steltlopers. Het beheerplan beoogt de volgende N2000 doelstellingen te bereiken:

- Rust voor de gewone zeehond, zodat op termijn tenminste tweehonderd van deze dieren in de Nederlandse Delta leven en daar ook hun jongen werpen en grootbrengen. In 2007 leefden er ongeveer honderd gewone zeehonden in de Delta. Deze dieren plantten zich daar nauwelijks voort.
- Rust en voedsel voor soorten steltlopers en eenden die landelijk in aantal afnemen en waarvoor de Voordelta een belangrijk gebied is. De kwaliteit van de Voordelta als rust en foerageergebied voor bijvoorbeeld de eidereend staat momenteel onder druk.





# 14 Maatregelen

## Zuidwestelijke Delta

Rijkswaterstaat pakt de opgaven voor WB21, KRW en N2000 aan met een pakket van effectieve maatregelen. De gevolgen van de verzilting voor de waterinname voor verschillende doeleinden worden in de planperiode verder in kaart gebracht. Specifiek voor het Volkerak-Zoommeer worden in een planstudie de mogelijkheden uitgewerkt om het meer weer zout te maken. Verbeteringen van de oevers, herinrichting van uiterwaarden, het verdedigen van schorren en het op kleine schaal aanleggen van zeegras zijn de belangrijkste herstelmaatregelen voor de KRW.

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen voor WB21, KRW en N2000 die Rijkswaterstaat in de Zuidwestelijke Delta uitvoert tussen 2010 en 2015 ter realisatie van de doelstellingen en opgaven uit hoofdstuk 13. Indien relevant staat erbij welke afweging aan de maatregelen is voorafgegaan. Gekozen is voor maatregelen die zoveel mogelijk zijn gericht op de doelstellingen van zowel de KRW als N2000 (zie Tabel 14.1).

Veel maatregelen voor het behalen van de doelen van WB21, KRW en N2000 zijn al geprogrammeerd in het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 (Ref. 59) en het Programma Herstel en Inrichting (H&I, zoals beschreven in paragraaf 1.5). Ook na de uitvoering van de maatregelen die geprogrammeerd staan tot en met 2015 moeten nog maatregelen worden genomen om de totale opgave voor water en natuur te realiseren. Tot slot worden niet alle opgenomen maatregelen door Rijkswaterstaat zelf uitgevoerd; voor een aantal maatregelen zijn uitvoeringsafspraken gemaakt met de betreffende terrein- of landschapsbeheerders. Ook is sprake van zogenaamde niet-waterlichaamgebonden maatregelen die landelijk worden opgepakt via bijvoorbeeld regelgeving.

Tabel 14.1  
Overzicht van type maatregelen  
per thema en de relatie met de  
verschillende beleidsprogramma's.

Thema	Maatregelen	WB21/KRW/N2000
Voldoende water	- Continuëren spui- en peilbeheer (bijvoorbeeld de wijzigingen in het WB21 peilbeheer van het Veerse Meer)	WB21
Schoon water	- Terugdringen verontreiniging (gezamenlijke opgave) - Saneren vervuilde waterbodem - Uitbreiden drinkwaterbescherming	KRW
Leefgebied	- Verbetering van zoet-zoutverbindingen. Vergroting van getijdennatuur en de aanleg van nevengeulen dienen zowel de kwaliteit als de kwantiteit. Naast verbetering van de invloed van getijdenbeweging levert het extra capaciteit op voor het verwerken van piekafvoeren van de rivieren - Pilots aanplanten zeegras en aanleg schelpenbanken - Door de inrichting van vooroevers en de herinrichting van de uiterwaarden ontstaan paaigebieden voor verschillende vissoorten - Inrichting van beschermingszones en vergunningverlening in het kader van N2000 t.b.v. voldoende rustgebieden	KRW en N2000
Verbindingen	- Aanleg van vispassages en wijzigingen in het sluisbeheer - Gedeeltelijk openzetten Haringvlietsluizen (de Kier)	KRW en N2000

Kaart 5.1 geeft aan waar de maatregelen in de periode 2010-2015 worden uitgevoerd.

## 14.1 Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

Uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat Rijkswaterstaat de WB21-thema's waterkwantiteit en veiligheid op orde heeft tot 2015. Voor de planperiode tot 2015 zijn geen fysieke WB21-maatregelen geprogrammeerd. Voor de periode ná 2015 staan een nadere verkenning van de verziltingsproblematiek, een strategie voor de aanpak en mogelijk mitigerende maatregelen op het programma.

Na 2015 zijn enkele watersystemen niet op orde wat betreft wateroverlast. In de komende periode moet worden verkend welke maatregelen na 2015 nodig zijn om wateroverlast tegen te gaan.

Er is in het NWP een principe besluit opgenomen om het Volkerak-Zoommeer weer zout maken en getijde dynamiek toe te laten. Dit biedt ook de mogelijkheid om voor vergroting van de waterafvoer uit het rivierengebied. In 2012 wordt een definitief besluit genomen.

## 14.2 Kaderrichtlijn Water

### De uitvoering is al begonnen vóór 2010

Rijkswaterstaat voerde de afgelopen vijf jaar al verschillende maatregelen uit om de chemische en ecologische waterkwaliteit in de Zuidwestelijke Delta te verbeteren. In het kader van het H&I-programma zijn op verschillende locaties gemalen en stuwen passeerbaar gemaakt voor vissen, bijvoorbeeld het gemaal de Zaaier bij Maassluis langs de Nieuwe Waterweg. Ook zijn bijvoorbeeld langs het Spui al in 2003 natuur- (vriende)lijke oevers aangelegd. In het kader van het Saneringsprogramma waterbodems rijkswateren 2008-2013 (Ref. 59) is voor aanvang van de planperiode al een begin gemaakt met waterbodemsaneringen in bijvoorbeeld de Hollandsche IJssel. Daarnaast zijn verkenningen uitgevoerd naar de vergroting van de doorlaat Brouwersdam en loopt sinds eind 2004 de planstudie Waterkwaliteit Volkerak-Zoommeer.

### KRW-maatregelenpakket 2010-2015

De komende jaren neemt Rijkswaterstaat verschillende maatregelen voor een betere chemische en ecologische waterkwaliteit. In de volgende paragrafen zijn de maatregelen die Rijkswaterstaat in de periode 2010-2015 uitvoert voor de KRW op hoofdlijnen beschreven. Ze worden samengevat in Tabel 14.2



en Tabel 14.4. Een overzicht van alle KRW-maatregelen is per waterlichaam opgenomen in de tabellen in Bijlage 12 (chemie) en Bijlage 13 (ecologie). Het is ontleend aan de onderliggende KRW-brondocumenten (Ref. 60). In deze bijlagen zijn ook extern geagendeerde maatregelen en maatregelen die zijn voorzien voor de periode 2015-2027, opgenomen. Voor zover relevant wordt ingegaan op de generiek vastgestelde maatregelen, zoals opgenomen in de SGBP's als onderdeel van het Nationale Waterplan.

#### 14.2.1 Chemie

Specifieke maatregelen Chemie Zuidwestelijke Delta

De maatregelen voor het bereiken van de chemische KRW-doelen in de Zuidwestelijke Delta zijn voor de periode tot 2015 vooral gericht op waterbodemsaneringen en intensivering van het calamiteitenbeheer in daartoe aangewezen drinkwaterbescherming. Om eutrofiëring te beperken wordt ook ingezet op visstand-beheer. Tabel 14.2 laat deze maatregelen zien. In Bijlage 12 staat een overzicht van alle KRW-maatregelen Chemie per waterlichaam.

Tabel 14.2  
Overzicht van KRW-maatregelen  
chemie in de Zuidwestelijke Delta  
voor de periode 2010-2015.

Eenheden	Water- bodem- sanering	Verkenningen
----> ha		Stuks
<b>Matig grote, diepe gebufferde meren (M20)</b>		
Volkerak		√
<b>Estuarium met matig getijverschil (O2)</b>		
Haringvliet west	√	√
<b>Zoet getijdenwater op zand/klei (R8)</b>		
Haringvliet oost, Hollandsch Diep	√	
Bergsche Maas		
Brabantse Biesbosch, Amer	√	√
Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Lek	√	
Hollandsche IJssel	√	√
Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede	√	
Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal	√	√
<b>Totaal</b>	<b>1550</b>	<b>12</b>

	Stroomgebied Maas
	Deelstroomgebied Rijn-West

Voor de overige waterlichamen zijn geen specifieke maatregelen opgenomen. De verwachting is dat het internationale en nationale generieke beleid op termijn voldoende effect sorteert om de doelstellingen te kunnen bereiken. Voor de kustwateren is bijvoorbeeld vooral stikstof nog een probleem. Dit heeft te maken met voorbelasting vanuit het gehele stroomgebied en vraagt dus ook een stroomgebiedbrede aanpak. Dit is vooral een gezamenlijke opgave!

Voor het Volkerak-Zoommeer ligt in het NWP een principebesluit om weer zout water toe te laten. Dat is een majeure ingreep met consequenties voor de hele Zuidwestelijke Delta. Dit vraagt om een zorgvuldige besluitvorming over effecten en financiering.

Als tussentijdse maatregel is een pilot 'actief biologisch visbeheer' voorzien in de periode 2010-2015. Waterbodemsaneringen staan op het programma voor het Haringvliet west en bijna alle zoete getijdenwateren, in totaal 1550 ha. De saneringen zijn al gestart in 2008-2009 en hebben een doorlooptijd tot het einde van de planperiode. Daarna zullen mogelijk aanvullende saneringen nodig zijn. Daarover wordt onder het nieuwe wettelijke regime van de Waterwet in 2013 besloten. Op twee locaties zijn drinkwater-

beschermingszones ingesteld (Biesbosch en Brakel). Rijkswaterstaat zal daar in elk geval de calamiteitenafspraken onder de loep nemen om de drinkwaterbescherming te vergroten.

Rijkswaterstaat is geen initiatiefnemer van de maatregelen om de rwzi's (Dinteloord, Ooltgensplaat, Oude Tonge, Tholen, Bath, Capelle, Gouda en Nieuwekerk a/d IJssel) te optimaliseren. Rijkswaterstaat verwacht van de regionale partijen dat zij deze maatregelen zelf in hun KRW-maatregelenprogramma opnemen. Rijkswaterstaat is zelf geen initiatiefnemer van de uitvoering van maatregelen om het zuiveringsrendement van de rwzi's (Dinteloord, Ooltgensplaat, Oude Tonge, Tholen, Bath, Capelle, Gouda en Nieuwekerk a/d IJssel) te vergroten. Waar nodig zal Rijkswaterstaat andere partijen aanspreken op de belasting van het rijkswater en in overleg treden over te nemen maatregelen. Afhankelijk van de lozings situatie, de grootte van de rwzi en de toestand van het oppervlaktewaterlichaam, komt het voor dat de ene rwzi wel aangemerkt wordt als een substantiële emissiebron en een andere niet. De afspraak met de regionale partijen is dat zij deze maatregelen zelf in hun KRW-maatregelenprogramma opnemen. Rijkswaterstaat kan hier op zo nodig invloed uitoefenen via vergunningverlening.

Nader onderzoek is nodig om de gewenste duidelijkheid te verschaffen over de genoemde aandachtstoffen. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd middels verbetering van de analysetechniek en/of kwantificering van de belastingen met deze stoffen.

#### Doelbereik chemische parameters

Om een uitspraak te kunnen doen over het halen van de doelen voor de KRW in 2015 (of 2027) is, onder andere met de KRW-Verkenner (Ref. 107, Ref. 108) en een Kustzonemodel (Ref. 99), het doelbereik van de stoffen die de norm overschrijden, geanalyseerd. Hierbij is de effectiviteit geschat van het huidige beleid en van de KRW-maatregelen. Ook is rekening gehouden met buitenlandse reducties die zullen plaatsvinden naar aanleiding van het huidige beleid en het KRW-beleid in het buitenland.

Toetsing van TBT in zwevend stof wijst in alle kust- en overgangswateren op een normoverschrijding. Het huidige nationale en internationale beleid (EU-verbod, IMO-afspraken, handhaving) voor de stof tributyltin geeft voldoende vertrouwen dat het doelbereik voor de KRW in de meeste waterlichamen kan worden gehaald in 2015. In 2015 zal de norm nog niet worden gehaald in de Westerschelde, mede vanwege nalevering vanuit de waterbodem.

Voor diuron is een inschatting van het doelbereik gemaakt op basis van de afname van de concentratie in het Kanaal Gent-Terneuzen en de Westerschelde, zie Figuur 13.1. Op basis hiervan wordt verwacht dat de doelstelling in 2015 wordt gehaald.

In de zoete getijdewateren ligt er een reductieopgave voor som PAK benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen. Het is niet goed in te schatten of het beleidsdoel voor deze som PAK in 2015 of 2027 kan zijn behaald in het watersysteem Zuidwestelijke Delta. Met de modelstudie KRW-Verkenner stoffen in Rijkswateren (Ref. 107) is berekend dat de concentraties aan PAK in rijkswateren zullen afnemen. Of deze reductie voldoende is om aan de doelstelling in 2015 te voldoen, is echter onzeker. Het internationale perspectief voor chemische stoffen staat verwoord in de (internationale) SGBP-en. Voor stoffen die vanuit voornamelijk diffuse bronnen komen (bijvoorbeeld PAK vanuit atmosferische depositie), wordt verwacht dat op EU-niveau beleid wordt vastgesteld. Binnen het Rijnverdrag is het Sedimentmanagementplan opgesteld en vastgelegd (augustus 2009). Met de uitvoering wordt de komende beheerplanperiode begonnen. In het SGBP Rijn Internationaal wordt verwezen naar het sedimentmanagementplan.

De productie en het gebruik van PCB's is internationaal niet meer toegestaan. Ook de toepassing van PCB's in apparaten wordt verboden. Deze verbodsbepalingen zullen leiden tot een aanzienlijke reductie in emissies van PCB's. Dit komt echter niet direct tot uitdrukking door het persistente karakter van deze verbindingen en de aanwezige historische verontreiniging. Door de sanering van waterbodems zal reductie optreden. Of deze reductie voldoende is om aan de doelstelling voor 2015 te voldoen is echter onzeker.

De reductieopgave voor de nutriënten is gedifferentieerd per waterlichaam. Het blijkt dat er flinke afnames te verwachten zijn door aanvullende zuiveringen bij rwzi's (ook degene die op regionaal water lozen), door

het generiek mestbeleid (vooral voor fosfaat) en door reductie van atmosferische depositie (voor stikstof). Daarnaast speelt vooral de forse reductie van de buitenlandse aanvoer (Scheldestroomgebied) mee, vooral door de ingebruikneming van enkele grote rwzi's. Het lijkt erop dat bijna alle wateren in 2027 aan de nutriëntendoelstellingen kunnen voldoen.

Het is van belang om aan de hand van de reductieopgave in het watersysteem Zuidwestelijke Delta te komen tot afspraken voor een gezamenlijke (internationale) wateropgave. Hierbij dient eerst gekeken te worden naar de toestand van de ecologie in de waterlichamen. Als ondanks de aanwezigheid van een reductiewens de biologie wel op orde is, in het bijzonder voor het kwaliteitselement fytoplankton en plaagalg, dan staat dat een goede beoordeling niet in de weg. Een reductiedoelstelling is dan strikt genomen niet noodzakelijk voor dat waterlichaam zelf, maar kan wel worden gemotiveerd op grond van het reduceren van afwenteling naar benedenstrooms gelegen waterlichamen. Hierbij dient er over meerdere jaren gekeken te worden wat de afwenteling betekent voor beheerders beneden- en bovenstrooms.

Het doelbereik van de stoffen die de norm overschrijden ten aanzien van de KRW staat weergegeven in Tabel 14.3.

Tabel 14.3  
Doelbereik stoffen die de norm overschrijden.

Stof	Reductieopgave	Huidig beleid: afname van belastingen	Doelen gehaald in	
			2015	2027
Som benzo(ghi)peryleen en indeno (1230cd)pyreen	40-80%	Buitenlandse reductie, atmosferische depositie	+	++
Diuron	0-20%	Reductie buitenlandse belastingen, voorbelasting binnenland, landbouw en natuur		
Tributyltin	Onduidelijk*	Zeescheepvaart	**	
Stikstof	10-80%***	Landbouw, RWZI's, buitenlandse reductie, atmosferische depositie	++	Voor meeste waterlichamen
Fosfaat	10-80%***	Landbouw, RWZI's, buitenlandse reductie	++	Voor meeste waterlichamen

	Doelstelling is bereikt
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie, doelstelling niet bereikt
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie, doelstelling niet bereikt
*	Reductieopgave is niet te kwantificeren i.v.m. analyseproblematiek
**	Doel wordt waarschijnlijk alleen niet gehaald voor de Westerschelde i.v.m. nalevering waterbodembodem
***	Reductieopgave is sterk afhankelijk van het watersysteem

### 14.2.2 Ecologie

De maatregelen die nodig zijn om de KRW-doelen (GET of GEP) te halen, vormen een zeer fors pakket. De KRW geeft echter de mogelijkheid van fasen als de noodzakelijke verbeteringen redelijkerwijs niet voor eind 2015 kunnen worden bereikt. Zie Bijlage 10 voor de argumentatie voor fasering van de KRW-doelen in de rijkswateren.

#### Maatregelen in de Zuidwestelijke Delta

Er is gebrek aan natuurlijke dynamiek in de Rijn-Maasmonding, vooral in het Haringvliet west. Het Kierbesluit betekent een eerste stap op weg naar verbetering van deze situatie. Versterking van getij is op termijn in beeld en vraagt om aanleg van getijdennatuur. In het Veerse Meer is de eutrofiëring met succes bestreden door een combinatie van toegenomen dynamiek en een hoger zoutgehalte. In de planperiode wordt deze oplossing verder uitgewerkt voor het Volkerak-Zoommeer.

Onderstaande maatregelen pakken de in hoofdstuk 13 omschreven knelpunten als volgt aan:

- habitatherstel door aanleg van natuurvriendelijke oevers, optimalisatie van de vooroeververdediging, aanplant van zeegras, bescherming van schorren en aanleg van schelpenbanken
- herstel van de ecologische dynamiek door middel van morfologische ingrepen, het herstellen van getij-invloed en van zoet-zoutovergangen
- herstel van de vispasseerbaarheid door aanleg van vispassages, visgeleiding en visvriendelijk beheer van (spui)sluizen

In Bijlage 13 staat een overzicht van alle ecologische KRW-maatregelen per waterlichaam. Per watertype heeft Rijkswaterstaat de volgende specifieke KRW-maatregelen gepland voor de periode 2010-2015:

#### **Kustwateren (de K-watertypen)**

Voor de Noordelijke en Zeeuwse kustwateren zijn geen specifieke KRW-maatregelen opgenomen waarvoor Rijkswaterstaat verantwoordelijk is, met uitzondering van de Oosterschelde. Voor 2010-2015 zijn maatregelen gepland voor de verbetering van de kwaliteit van het leefgebied, waaronder herstel van getij en van de zoet-zoutovergangen Rammegors, een pilot voor de aanplant van zeegras, maatregelen ter verdediging van schorranden en de aanleg van schelpenbanken. In dezelfde periode is de aanleg van een vispassage gepland ter ondersteuning van de vismigratie. Voor het Kanaal Zuid-Beveland zijn geen maatregelen opgenomen.

#### **Meren, zwak brakke wateren en zoute wateren (de M-watertypen)**

Voor het Grevelingenmeer en het Veerse Meer zijn in de planperiode 2010-2015 onder andere pilots voor de aanleg van zeegras gepland, evenals de verdere uitvoering van het Peilbesluit Veerse Meer (onder H&I) en verkenningen naar veranderingen in het spuibeheer en het doorlaatmiddel Brouwersdam. Ook de aanleg van vispassages voor het herstel van verbindingen voor vismigratie in het Grevelingenmeer, het Volkerak en het Veerse Meer is opgenomen in het KRW-maatregelenpakket 2010-2015. Voor het Zoommeer, het Bathse Spuikanaal, het Kanaal van Gent naar Terneuzen en het Antwerps Kanaalpand zijn geen maatregelen opgenomen in dit pakket.

#### **Estuarium met matig getijverschil (O2)**

Maatregelen voor de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas blijven beperkt door de functie van deze waterlichamen. In de periode 2010-2015 zijn maatregelen gepland voor de verbetering van de fysieke inrichting van de oevers. Deze maatregelen dragen bij aan het habitatherstel.

Het drinkwaterinnamepunt Scheelhoek moet worden verplaatst door het Kierbesluit. De maatregel zal in de planperiode 2010-2015 worden uitgevoerd.

De inrichting van zoute habitats bij Perkpolder is een bijdrage aan het herstel van de dynamiek van het watersysteem Zuidwestelijke Delta.

In alle waterlichamen is in de planperiode 2010-2015 de aanleg voorzien van vispassages ter verbetering van de passeerbaarheid voor vissen.

#### **Zoete getijdewateren (R8)**

In hoofdstuk 10.2.3 zijn de belangrijkste knelpunten voor de zoete getijdewateren gepresenteerd. De fysieke inrichting van de oevers en de beperkte getijdendynamiek zijn er de oorzaak van dat habitatherstel en herstel van de dynamiek matig scoren. Maatregelen die zijn opgenomen in het pakket voor 2010-2015, richten zich daarom op het creëren van getijdennatuur en kwelders in de Brabantse Biesbosch en Oude Maas (250 hectare en 1,5 kilometer). In 7 waterlichamen worden in totaal zo'n 174 ha en 89 km uiterwaarden verlaagd. In de Brabantse Biesbosch zal bijvoorbeeld de uiterwaard Jantjesplaat worden heringericht door 22 ha, inclusief zomerdijk, te verwijderen. In vier waterlichamen zullen in totaal 20 kilometer natuurvriendelijke oevers worden ingericht ten behoeve van habitatherstel. Langs de Benedenmaas en in de Sliedrechtse Biesbosch is de aanleg gepland van 4,7 kilometer nevengeulen in de planperiode 2010-2015. Daarnaast is in de Sliedrechtse Biesbosch het aantakken van zo'n 3 kilometer strangen gepland.

Voor het herstel van de verbindingen voor vismigratie zijn 22 vispassages/-geleidingen gepland. Ze zijn verdeeld over 7 waterlichamen:

- Haringvliet oost, Hollandsch Diep
- Bergsche Maas
- Benedenmaas
- Brabantse Biesbosch, Amer
- Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Lek
- Hollandsche IJssel
- Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Afdamde Maas Noord, Waal

Tabel 14.4  
Overzicht van KRW-maatregelen  
ecologie in de Zuidwestelijke Delta  
voor de periode 2010-2015.

	Leefgebied										Verbindingen herstel
	Visbeheer	Getijdenatuur/ kwelders	Kribben/ peilbeheer	Nevengeulen	Uiterwaard- verlaging	Verkenningen	Aantakken strangen	Kunstmatig rif/ zeegras	Natuurvriendelijke (voor)oevers	Vispassages/gelei- ding	
Eenheden	----> Locaties	ha/km	Stuks	km	ha/km	Stuks	km	ha	km	Locaties	
<b>Polyhalien kustwater (K1)</b>											
Noordelijke Deltakust (kustwaterdeel)										Geen maatregelen	
Noordelijke Deltakust (territoriaal)										Geen maatregelen	
<b>Beschut polyhalien kustwater (K2)</b>											
Oosterschelde		√							√	√	
Kanaal Zuid Beveland										Geen maatregelen	
<b>Euhalien kustwater (K3)</b>											
Zeeuwse kust (kustwaterdeel)										Geen maatregelen	
Zeeuwse kust (territoriaal waterdeel)										Geen maatregelen	
<b>Matig grote, diepe gebufferde meren (M20)</b>											
Bathse Spuikanaal										Geen maatregelen	
<b>Zwak brakke wateren (M30)</b>											
Kanaal van Gent tot Terneuzen										Geen maatregelen	
Antwerps kanaalpand										Geen maatregelen	
<b>Grote brakke tot zoute wateren (M32)</b>											
Grevelingenmeer		√				√		√		√	
Volkerak	√									√	
Veerse meer			√					√		√	
Zoommeer / Eendracht										Geen maatregelen	
<b>Estuarium met matig getijverschil (O2)</b>											
Nieuwe Maas, Oude Maas (benedenstrooms Hartelkanaal)									√	√	
Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Beerkanaal									√	√	
Haringvliet west									√	√	
Westerschelde		√								√	
<b>Zoet getijdenwater op zand/klei (R8)</b>											
Haringvliet oost, Hollandsch Diep					√				√	√	
Bergsche Maas										√	
Benedenmaas				√	√		√		√	√	
Brabantse Biesbosch, Amer		√			√					√	
Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Lek		√			√				√	√	
Hollandsche IJssel			√		√				√	√	
Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede		√			√						
Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Afdamde Maas Noord, Waal				√	√		√		√	√	
<b>Totaal</b>	<b>1</b>	<b>430,2/ 1,5</b>	<b>2</b>	<b>4,7</b>	<b>174,5/ 89,4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>26,1</b>	<b>22</b>	

	Stroomgebied Maas
	Stroomgebied Schelde
	Deelstroomgebied Rijn-West

### Doelbereik

Met het maatregelpakket tot 2015 verbetert voor veel wateren de situatie. Vanwege de gekozen fasering zijn na 2015 nog aanvullende maatregelen voorzien. De invulling daarvan zal in de evaluatie van het eerste SGBP worden bepaald en tot 2021 worden vastgelegd. Wanneer de prognose voor de toestand in 2015 en het GEP voor de waterlichamen in de Zuidwestelijke Delta wordt vergeleken, dan komt het volgende beeld naar voren.

Voor de **kustwateren (K-watertypen)** is de prognose voor 2015 gelijk aan het GEP. Dat betekent dat er niet veel verdere maatregelen en verbeteringen zijn voorzien. Vooral de kwaliteit van angiospermen is gering. In de komende planperiode worden pilots uitgevoerd om te kijken of verbeteringen mogelijk zijn. Bij tegenvallend resultaat ligt een permanente doelverlaging voor angiospermen in de rede.

Een overzicht van het doelbereik voor de kustwateren is gegeven in Tabel 14.5a. Voor de biologie ondersteunende fysisch chemische parameters wordt het GEP gehaald in 2015. Uitzondering is stikstof waar een vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie is te bereiken. Voor het Kanaal Zuid Beveland wordt het GEP gehaald in 2015. Voor fytoplankton is een verbetering te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 14.5a  
Overzicht van doelbereik ecologie en fysisch-chemisch ondersteunende parameters (prognose 2015) voor het watertype Kust.

Watertype Kust					
Parameter/ kwaliteitselement	Noordelijke Deltakust	Ooster- scheide	Kanaal Zuid Beveland	Zeeuwse kust	Zwin
Temperatuur	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
pH	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Doorzicht	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
DIP	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
DIN	+	GEP	GEP	GEP	GEP
Fytoplankton	+	GEP	GEP	++	GEP
Macroalgen en angiospermen		o	GEP		o
Macrofauna	GEP	GEP	GEP	o	GEP
Vissen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

GEP	GEP is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

Voor de **meren (M-water typen)** is over het algemeen de prognose voor 2015 gelijk aan het GEP. Dat geldt voor de kanalen, waar weinig tot geen maatregelen vanuit de KRW noodzakelijk zijn, maar ook voor het Veerse meer en het Grevelingenmeer. Daar zijn inmiddels belangrijke maatregelen getroffen of in uitvoering om de waterkwaliteit te verbeteren. Een uitzondering is het Volkerak-Zoommeer waar eveneens een verbeteropgave ligt voor helder water (maatlat fytoplankton). In afwachting van definitieve besluitvorming over weer zout toelaten wordt tussentijds geprobeerd om de eutrofiëringssituatie te verbeteren middels actief biologisch beheer (selectief vissen). Maatregelen en doelen zullen in het geval van een daadwerkelijk zout maken voor 2015, voor de volgende planperiode worden aangepast.

Een overzicht van het doelbereik voor de meren is gegeven in Tabel 14.5b. Voor de biologie ondersteunende fysisch chemische parameters is het algemene beeld dat het GEP behaald wordt in 2015. Voor fosfaat en

stikstof is een verbetering te verwachten ten opzichte van de huidige situatie evenals het fytoplankton. Het Grevelingenmeer en het Veerse Meer voldoen in 2015 naar verwachting aan het GEP. Voor een aantal waterlichamen voldoet de visfauna in 2015 aan het GEP.

Tabel 14.5b  
Overzicht van doelbereik ecologie en fysisch-chemisch ondersteunende parameters (prognose 2015) voor het watertype Meren.

Watertype meren							
Parameter/ kwaliteitselement	Volkerak	Zoommeer/ Eendracht	Bathse Spuikanaal	Kanaal van Gent tot Terneuzen	Antwerps kanaalband	Grevelingen- meer	Veerse Meer
Temperatuur	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
pH	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
Doorzicht	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP	GEP
P	+	+	GEP	+	+		
N	+	+	+	+	+		
DIP							
DIN							
Winter DIP						N.v.t.	N.v.t.
Winter DIN						GEP	+
Fytoplankton	GEP	+	+	GEP	GEP	GEP	GEP
Macroalgen en angiospermen						GEP	GEP
Macrofyten/fytobenthos	++	o	o	o	o		
Macrofauna	+	o	o	o	o	GEP	GEP
Vissen	GEP	GEP	o	GEP	GEP	GEP	GEP

GEP	GEP is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

Voor de **Estuaria (O2-watertypen)** is het verschil tussen de prognose voor de toestand in 2015 en het GEP gering. De scheepvaartfunctie beperkt de verbetermogelijkheden. Alleen voor de Nieuwe en Oude Maas rest een kleine opgave voor helder water. En voor het Haringvliet west rest een verbeteropgave voor de maatlaten angiospermen en macrofauna.

Een overzicht van het doelbereik voor de estuaria in de Zuidwestelijke Delta is gegeven in Tabel 14.5c. Voor de biologie ondersteunende fysisch chemische parameters is het duidelijk dat of wel het GEP wordt gehaald in 2015 dan wel een verbetering ten opzichte van de huidige situatie te verwachten is. Voor de Nieuwe Waterweg, het Haringvliet West en de Westerschelde zal de meeste kwaliteitselementen over het GEP bereikt worden. De Nieuwe Maas laat een positieve verwachting zien voor de kwaliteitselementen macrofauna en vissen. Het GEP voor fytoplankton zal behaald worden in 2015.

Tabel 14.5c  
Overzicht van doelbereik ecologie en fysisch-chemisch ondersteunende parameters (prognose 2015) voor het watertype Estuaria.

Watertype estuarium met matig getijverschil				
Parameter/ kwaliteitselement	Nieuwe Maas, Oude Maas	Nieuwe waterweg, Hartel-, Caland-, Beer kanaal	Haring- vliet-West	Wester- scheide
Temperatuur	+	+	+	GEP
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
pH	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Doorzicht	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Winter DIP	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Winter DIN	+	+	+	+
Fytoplankton	GEP	GEP	GEP	GEP
Macroalgen en angiospermen				o
Macrofauna	+	GEP	GEP	GEP
Vissen	+	GEP	GEP	GEP

GEP	GEP is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

Voor de **zoete getijdewateren (R8)** is het algemene beeld dat nog een opgave geldt voor de maatlatten macrofyten en macrofauna. Denk hierbij aan verbeteringen in de inrichting van oevers en aan uiterwaardenverlagingen. Een uitzondering is de Benedenmaas waar nog een brede verbeteropgave geldt voor drie maatlatten: macrofyten, macrofauna en vissen.

Een overzicht van het doelbereik voor de zoete getijdenwateren in de Zuidwestelijke Delta is gegeven in Tabel 14.5d en Tabel 14.5e. Voor de biologie ondersteunende fysisch chemische parameters is het duidelijk dat met uitzondering van de temperatuur voor het waterlichaam Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal en het waterlichaam Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede het GEP wordt behaald in 2015. Ten gevolge van klimaatverandering zal de watertemperatuur mogelijk nog toenemen. Onderzoek naar de effecten van klimaatverandering op de temperatuurhuishouding is voorzien.

Het is de verwachting dat de Bergsche Maas, Brabantsche Biesbosch, Dordtse Biesbosch, Sliedrechtsche Biesbosch en Hollandse IJssel het GEP voor de meeste kwaliteitselementen zullen halen in 2015. Het beeld voor wat betreft de kwaliteitselementen voor het Haringvliet Oost, Beneden Maas en Oude Maas is dat vooruitgang wordt geboekt tot aan 2015. Voor de periode na 2015 zijn aanvullende maatregelen gepland waarbij wordt uitgegaan dat deze maatregelen er toe zullen leiden dat het GEP op termijn wel behaald zal worden.



Tabel 14.5d  
Overzicht van doelbereik ecologie en fysisch-chemisch ondersteunende parameters (prognose 2015) voor het watertype zoet getijdenwater.

Watertype zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei (stroomgebied Maas)				
Parameter/ kwaliteitselement	Haringvliet Oost, Hollandsch Diep	Bergsche Maas	Beneden- maas	Brabantse Biesbosch, Armer
Temperatuur	GEP	+	+	+
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	GEP	GEP	GEP	GEP
pH	GEP	GEP	GEP	GEP
Doorzicht	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
P	GEP	++	++	++
N	GEP	++	++	++
DIP				
DIN				
Winter DIP				
Winter DIN				
Fytoplankton				
Macroalgen en angiospermen				
Macrofyten/fytobenthos	+	GEP	o	GEP
Macrofauna	+	+	+	GEP
Vissen	GEP	GEP	GEP	GEP

Tabel 14.5e  
Overzicht van doelbereik ecologie en fysisch-chemisch ondersteunende parameters (prognose 2015) voor het watertype zoet getijdenwater.

Watertype zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei (stroomgebied Rijn-West)				
Parameter/ kwaliteitselement	Oude Maas (Boven- strooms Hartel- kanaal), spui, Noord, Lek	Hollandsche IJssel	Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede	Beneden Merwede, Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal
Temperatuur	+	+	+	+
Zuurstof	GEP	GEP	GEP	GEP
Chloride	GEP	GEP	GEP	GEP
pH	GEP	GEP	GEP	GEP
Doorzicht	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
P	GEP	+	GEP	GEP
N	GEP	GEP	GEP	GEP
DIP				
DIN				
Winter DIP				
Winter DIN				
Fytoplankton				
Macroalgen en angiospermen				
Macrofyten/fytobenthos	++	++	GEP	GEP
Macrofauna	+	+	+	+
Vissen	GEP	GEP	++	++

GEP	GEP is bereikt in 2015
++	Sterke vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
+	Vooruitgang ten opzichte van huidige situatie
o	Gelijk gebleven (geen achteruitgang)

### Klimaatbestendigheid maatregelenpakket 2010-2015

Rijkswaterstaat heeft de maatregelen voor de KRW getoetst op klimaatbestendigheid. De meeste maatregelen ondervinden geen invloed van de klimaatverandering, of alleen wanneer bij het ontwerp geen rekening wordt gehouden met mogelijke verzilting. Slechts voor één maatregel kan het effect van klimaatverandering niet geschat worden. De gevolgen van klimaatveranderingen zijn per waterlichaam beoordeeld en weergegeven in Tabel 14.6.

Tabel 14.6  
Effecten klimaatveranderingen  
op geplande maatregelen per water-  
lichaam in Zuidwestelijke Delta.

Waterlichaam	Type maatregel	Effect
Veerse meer	- Aanplant zeegras	Mogelijk grotere peilvariatie in dit waterlichaam en/of zouter; consequentie voor maatregel onbekend
Haringvliet, Hollandsche IJssel	- Vooroeververdediging	Mogelijk wordt dit waterlichaam in de toekomst incidenteel zouter; maatregel is daarvoor niet gevoelig; wel bij ontwerp rekening houden met hogere waterstanden a.g.v. zeespiegelstijging
Nieuwe Maas, Benedenmaas	- Natuurvriendelijke oevers	Mogelijk wordt dit waterlichaam in de toekomst incidenteel zouter; maatregel is daarvoor niet gevoelig; wel bij ontwerp rekening houden met hogere waterstanden a.g.v. zeespiegelstijging
Haringvliet, Oude Maas, Hollandsche IJssel,	- Waterbodemsanering	Mogelijk wordt dit waterlichaam in de toekomst incidenteel zouter; maatregel is daarvoor niet gevoelig
Haringvliet, Nieuwe Waterweg	- Vispassages	
Haringvliet, Hollandsche IJssel	- Vooroeververdediging	
Haringvliet, Oude Maas, Hollandsche IJssel	- Herstel aantakken zijrivieren	
Hollandsche IJssel	- Kribaanpassing	
Oude Maas	- Sophiapolder - Getijdenatuur in de Binnen Nes	Bij ontwerp rekening houden dat dit waterlichaam in de toekomst mogelijk incidenteel zouter wordt
Volkerak, Zoommeer	- Planstudie Volkerak Zoommeer	Dit waterlichaam wordt in de toekomst mogelijk zout, mede door deze maatregel
Volkerak, Zoommeer	- Vispassages	Dit waterlichaam wordt in de toekomst mogelijk incidenteel zouter, maatregel is daarvoor niet gevoelig
Beneden Merwede, Biesbosch, Benedenmaas	- Waterbodemsanering	
Beneden Merwede, Bergsche Maas, Biesbosch, Benedenmaas,	- Herstel verbinding rivier/beken	
Benedenmaas	- Hoogwater/nevengeul	
Oosterschelde	- Herstel getij zoet/zout overgang	
Sliedrechtse Biesbosch	- Zomerdijk doorsteken	
Sliedrechtse Biesbosch	- Verlagen uiterwaard	
Sliedrechtse Biesbosch	- Krib aanpassen	
Grevelingenmeer, Oosterschelde, Westerschelde, Biesbosch	- Vispassages	
Grevelingenmeer	- Aanplant zeegras	
Sliedrechtse Biesbosch	- Vooroever	
Sliedrechtse Biesbosch	- Optimalisatie depots	
Hollandsche IJssel, Volkerak, Zoommeer, Hollandsche IJssel, Nieuwe Waterweg	- Aanvullende zuiveringstechnieken	
Sliedrechtse Biesbosch	- Optimalisatie RvR	

### 14.2.3 Beschermde gebieden

#### Zwemwaterrichtlijn

In 2009 voor alle zwemwaterlocaties zwemwaterprofielen beschikbaar zijn. Op basis van deze zwemwaterprofielen zal duidelijk worden welke maatregelen genomen moeten worden om in 2015 op alle locaties de kwaliteitsklasse aanvaardbaar te halen.

#### Vogel- en/of Habitatrichtlijn (Natura 2000)

De maatregelen voor de Vogel- en/of Habitatrichtlijn (in Nederland zijn dat de N2000-gebieden) worden op hoofdlijnen beschreven in paragraaf 14.3 en worden daadwerkelijk vastgesteld in de N2000 Beheerplannen voor het Zoommeer en voor het Veerse meer op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

#### Drinkwaterbescherming

Op Kaart B11.1 in Bijlage 11 is een kaart met de drinkwaterbescherming bij de Afgedamde Maas en de Brabantsche Biesbosch opgenomen. Deze 6 uren-zone beoogt gericht aandacht te geven aan mogelijke risico's voor de drinkwaterbereiding bij activiteiten binnen deze zone. In de planperiode wordt geëvalueerd in hoeverre dit voldoende externe werking richting ruimtelijke ordening oplevert. Voorsnog heeft de beschermingszone geen dwingende juridische status.

#### Richtlijn ten behoeve van schelpdierwater

Het beleid ten aanzien de vereiste kwaliteit van schelpdierwater wordt voor deze beheerplanperiode gehandhaafd. De rijkswateren van de Zuidwestelijke Delta voldoen aan de richtlijn ten behoeve van schelpdierwater.

## 14.3

### Natura 2000

Rijkswaterstaat heeft bij het opstellen van de maatregelen voor N2000 een aantal uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in het BPRW (paragraaf 2.7.1). Het gaat onder andere om de volgende aspecten:

- Natuurlijke dynamiek vormt het uitgangspunt bij de uitwerking van doelen.
- Basisfuncties van het hoofdwatersysteem staan niet ter discussie.
- Bestaand gebruik moet zoveel mogelijk ongewijzigd doorgang vinden, eventueel met mitigerende maatregelen.
- Aanvullende maatregelen (boven op KRW-maatregelen) mogen niet leiden tot extra lasten en moeten haalbaar zijn en financieel gedekt.
- Bij maatregelen voor Natura 2000 wordt prioriteit gegeven aan sense of urgency-opgaven. Dit zijn opgaven voor soorten en habitats waarmee het zo slecht gaat dat maatregelen niet tot de volgende planperiode kunnen worden uitgesteld. Dit uiteraard mits haalbaar en betaalbaar.

#### 14.3.1 Beheer- en inrichtingsmaatregelen

##### Kaderrichtlijn Water-maatregelen die bijdragen aan Natura 2000-doelstellingen

Het KRW-maatregelenpakket draagt op verschillende plaatsen bij aan de opgave voor N2000. Vooral het optimaliseren van de verdediging van vooroevers en schorranden vergroot de kans op ontwikkeling van intergetijdengebied en moeras. Het Kierbesluit en de daarbij behorende visgeleiding zijn essentieel voor trekvisen zoals zalm, fint, elft en prikken. Enkele maatregelen in het Haringvliet Oost, Oude Maas, Hollandsch Diep en het binnendijks gebied van de Oosterschelde verbeteren de habitat voor de noordse woelmuis, een prioritaire soort in de EU Habitatrichtlijn.

##### Aanvullende Natura 2000 maatregelen

De sense of urgency-opgave voor de Oosterschelde is gerelateerd aan de zandhonger en wordt meegenomen in de ANT-studie. De sense of urgency-opgave in de Westerschelde is geadresseerd in de Ontwikkelingsschets voor het Schelde estuarium. De realisatie van deze opgave valt onder verantwoordelijkheid van LNV en provincie Zeeland. Rijkswaterstaat is hier als beheerder één van de gesprekspartners.

Voor het N2000-gebied de Voordelta is in 2008 een beheerplan opgesteld. De N2000-maatregelen voor de Voordelta zijn gepresenteerd in het volgende tekstkader.

### **Beheerplan Voordelta**

Het Beheerplan Voordelta voorziet in twee typen N2000-maatregelen: 1) het aanwijzen van vier rustgebieden voor zeehonden en vogels en 2) het reguleren van bestaande en nieuwe menselijke activiteiten in deze gebieden.

In de Voordelta zijn vier rustgebieden aangewezen om te voldoen aan de N2000doelen. Deze vier rustgebieden liggen voor het overgrote deel in een bodembeschermingsgebied dat is aangewezen om nadelige effecten van de aanleg van de Tweede Maasvlakte te compenseren. In de rustgebieden gelden beperkingen voor vormen van visserij, recreatie en overige activiteiten die zeehonden en vogels verstoren.

In het Beheerplan Voordelta is opgenomen welke menselijke activiteiten zonder vergunning kunnen blijven bestaan, welke activiteiten een vergunning vereisen en welke activiteiten verboden zijn. In alle rustgebieden geldt een verbod op de zware boomkorvisserij. Daarnaast geldt binnen de rustgebieden een verbod op schelpdiervisserij, visserij met korven en fuiken, schelpenwinning, baggeren, laag overvliegen, militaire activiteiten en bepaalde vormen van recreatie. In dezelfde gebieden gelden beperkingen voor scheepvaart, beheer- en onderhoudswerkzaamheden en voor overige vormen van visserij en recreatie die daar bij vaststellen van het beheerplan plaatsvonden. Voor een aantal van deze activiteiten is mogelijk een Natuurbeschermingswetvergunning verplicht. Bij nieuwe activiteiten wordt altijd van geval tot geval bezien of een Natuurbeschermingswetvergunning nodig is en of deze – al dan niet onder voorwaarden – kan worden verleend.

### **14.3.2 Mitigerende maatregelen**

Wanneer bestaand gebruik en beheer en onderhoud van de infrastructuur tot problemen leiden voor het realiseren van de N2000-doelen, wordt de oplossing gezocht in het treffen van mitigerende maatregelen, mits deze haalbaar en betaalbaar zijn. Denk aan zonerings en aanpassingen in tijd/ruimte.

Regulier onderhoud van kunstwerken, oeververdedigingen, markerings, het houden van calamiteiten-oefeningen, monitoringswerkzaamheden en dergelijke kunnen worden voortgezet, soms onder voorwaarden (vooral zonerings in ruimte en/of tijd).

Voor onderhoudsbaggerwerk geldt dat enkele kleine aanpassingen nodig zijn, die naar verwachting zonder meerkosten kunnen worden gerealiseerd. Voor kustsuppleties wordt gewerkt met vergunningen waarin mitigerende maatregelen zijn opgenomen. Deze kosten worden al genomen.

Het ontbreken van dynamiek als gevolg van de inrichting en peilbeheer in de verschillende deltawateren is één van de redenen waarom het in de Delta niet goed gaat met kustbroedvogels (kale grond broeders). Ook de recreatiedruk en het terreinbeheer spelen een rol. Rijkswaterstaat zal komende planperiode een bijdrage leveren aan het creëren en herstellen van broedgelegenheid in combinatie met onderhoudswerkzaamheden (100 Keuro per jaar). Ook zal het peilbeheer verder worden geoptimaliseerd binnen de randvoorwaarden van vigerende peilbesluiten. In welke mate doelen voor kustbroedvogels op termijn haalbaar zijn, is daarnaast afhankelijk van gedurende de planperiode nog te maken keuzes voor het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen. Daarnaast ligt er ook een opgave voor andere N2000-partners als het gaat om terreinbeheer en het creëren van voldoende rust voor broedvogels.

## 14.4 Relatie met perspectief

In paragraaf 12.2 is het langetermijnperspectief geschetst voor de Zuidwestelijke Delta. Hierna is kort aangegeven op welke wijze het maatregelenpakket voor de planperiode 2010-2015 past binnen dat perspectief.

### Veiligheidsgaranties en een ecologisch robuust watersysteem (thema voldoende water en leefgebied)

Het maatregelenpakket van het watersysteem Zuidwestelijke Delta is afgestemd met de leidende doelstelling om het hoge veiligheidsniveau te blijven handhaven in de Zuidwestelijke Delta. De komende planperiode wordt een serie van maatregelen uitgevoerd om het watersysteem te verbeteren. Door middel van de aanleg getijdengeulen, het creëren van getijdennatuur en het herinrichten van uiterwaarden wordt het leefgebied hersteld en verbeterd en ontstaan er natuurlijke buffers om hoog en laag water situaties op te vangen.

### Waterkwaliteit en een gezond dynamisch watersysteem (thema schoon water, leefgebied en verbindingen)

Op het thema schoon water wordt in de komende planperiode fors ingezet. De reductie van diffuse lozingen en waar nodig het verbeteren van het effluent van rzzi's door externe partijen staat hoog op de agenda. Als de sanering van waterbodems hieraan bijdraagt, zal dit worden meegenomen. Een pilot voor verbeterd visstandbeheer wordt uitgevoerd in de planperiode in het Volkerak Zoommeer.

### Herstel van natuurlijke habitat (thema leefgebied)

Door de uitvoering van een serie van maatregelen, zoals aangepast sluisbeheer, het verbeteren van vooroevers, pilots voor aanplanten van zeegras en schelpenbanken en de bescherming en waar mogelijk herstel van habitattypen als schorren en slikken, worden belangrijke verbeteringen in de inrichting van het leefgebied bereikt. Samen met andere beheerders worden afspraken gemaakt voor de instandhouding en verbetering van natuurlijke habitats. De studies voor ANT leveren antwoord op de vraag of de zandhonger kan worden aangepakt. Met de uitvoering van mitigerende maatregelen voor het baggeren in de Westerschelde levert dit Programma een belangrijke bijdrage aan de instandhouding van een gezond en dynamisch watersysteem.

### Invloed van klimaatverandering op watervoorziening (thema voldoende en schoon water)

Er zijn voor de planperiode verkenningen en studies geprogrammeerd die vooral de effecten van klimaatverandering als verzilting in de Zuidwestelijke Delta beter in kaart zullen brengen. Op basis van de studies en verkenningen zullen maatregelen geïdentificeerd en uitgewerkt worden voor uitvoering na 2015.

### Herstel van natuurlijke verbindingen (thema verbindingen)

In grote delen van de Zuidwestelijke Delta wordt deze planperiode ingezet op het verbeteren van de verbindingen voor plant en dier. Door het aanleggen van vispassages, de inrichting van vooroevers als paaien broedplaatsen en visvriendelijk sluisbeheer wordt de verbinding tussen de kustwateren en de riviertakken hersteld. Door de uitvoering van het Kierbesluit zal een belangrijke natuurlijke verbinding met positief effect tot ver in het achterland hersteld worden. Samenwerking met de omliggende regio is daarbij vertrekpunt.

### Integrale aanpak van het Volkerak-Zoommeer

De verwachting is dat op basis van al geprogrammeerde studies en planverkenningen besluit over de toekomst van het Volkerak-Zoommeer genomen wordt. Hierin komen veel vraagstukken over hoogwaterafvoer, verzilting en waterkwaliteit samen.



**ENDURANCE**

# 15 Niet-waterlichaam gebonden maatregelen

In dit hoofdstuk zijn maatregelen beschreven, die niet aan een specifiek waterlichaam of watersysteem zijn gebonden, maar effect hebben op alle rijkswateren. Het gaat om maatregelen waarmee de chemische toestand van de rijkswateren wordt verbeterd, maatregelen waarmee te hoge watertemperaturen worden bestreden, maatregelen waarmee de kwaliteit van het inamewater voor de bereiding drinkwater wordt gegarandeerd en (internationale) initiatieven naar aanleiding van klimaatverandering.

## 15.1 Maatregelen chemie

Verbetering van de chemische toestand wordt bereikt door reductie van de belasting met stoffen. Deze reductie loopt langs drie sporen: internationale en nationale niet-waterlichaamgebonden maatregelen, algemene maatregelen van Rijkswaterstaat en watersysteem specifieke maatregelen. De laatste zijn opgenomen in de voorgaande hoofdstukken per watersysteem.

### Gezamenlijke wateropgave reductie stoffen 2015-2027

De meeste belastingen vinden hun oorsprong niet in het systeem zelf, maar daarbuiten. Concrete uitwerking en erkenning van een gemeenschappelijke wateropgave is essentieel om de doelen voor een aantal stoffen te bereiken. Hiertoe zijn er zowel regionaal als internationaal samenwerkingsverbanden opgezet. Een aantal knelpunten zal bij deze overleggen geagendeerd worden.

Voor veel overgangen van en naar de waterlichamen vormen de nutriënten stikstof en fosfaat het belangrijkste afwentelingprobleem. De stoffen waar het hier om gaat, zijn grotendeels afkomstig uit Duitsland en België en het regionale achterland of stroomgebied. Afstemming met andere waterbeheerders heeft nog niet overal en in dezelfde mate geleid tot afspraken over te nemen maatregelen. Boven- en benedenstroomse afstemming zal meer aandacht moeten krijgen in de volgende planperiode. Met de regionale partners zijn daarom afspraken gemaakt om samen stofstromenstudies op te pakken en tot gezamenlijke afweging van kosteneffectieve maatregelen te komen. Met de gekozen invalshoek voor fasering tot 2027 is daar ook tijd voor. De eutrofiëringsproblematiek legt ook een duidelijke vraag neer richting verdere beperking van de nationale landbouwemissies (bijvoorbeeld middels aanscherping van mestbeleid). Pilots op het gebied van mestvrije stroken en zuivering met rietvelden op gebiedsniveau worden inmiddels concreet in gang gezet.

### Internationale maatregelen

Op Europees niveau bestaan enkele richtlijnen die bijdragen aan de reductie van de belasting van het oppervlaktewater met stoffen. Ze zijn genoemd in paragraaf 1.5 en nader toegelicht in Bijlage 5.

Deze richtlijnen geven het kader voor de invulling en uitvoering van nationaal beleid. Uitvoering binnen Nederland zelf en door bovenstrooms gelegen lidstaten zorgt voor verbetering van de ecologische en chemische kwaliteit van de waterlichamen. Omdat de grensoverschrijdende aanvoer een relatief groot deel van de belasting van de rijkswateren vormt, is het effect daarvan ook duidelijk merkbaar in de rijkswateren. Dit wordt ook geïllustreerd door de trendgrafieken van de probleemstoffen in de paragrafen 4.1.2, 7.2.2, 10.2.2 en 13.2.2.

### Nationale maatregelen

#### *Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen*

Onder regie van het ministerie van VROM is het Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen opgesteld. Het programma geeft aan hoe probleemstoffen die via diffuse verspreiding het watersysteem belasten, zijn aan te pakken. Het programma maakt onderscheid tussen nationaal aan te pakken stoffen waarvoor een eigen, nationaal bronbeleid mogelijk is om de doelstellingen te halen en stoffen waarvan geen aanpak mogelijk is of alleen samen met andere EU-landen.

Wat betreft de specifieke probleemstoffen en bronnen voor de rijkswateren bevat het programma maatregelen voor:

- reductie van emissies van PAK
- de toevoegingen aan benzine (MTBE/ETBE) en (dier)geneesmiddelen die bij waterwinlocaties voor drinkwater problemen kunnen veroorzaken

Het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen stelt dat overheden een voorbeeldfunctie hebben. Rijkswaterstaat heeft daarom het Verbeterplan Hand in eigen boezem (HIEB) in het leven geroepen en gaat extra aandacht besteden aan de borging van HIEB in de eigen organisatie. Zo wordt aan de Dienst Infrastructuur gevraagd om een richtlijn op te stellen voor de toepassing van milieuvriendelijke smeermiddelen en voor beperking van het gebruik van milieubelastende (uitlogende) bouwmaterialen. Ten aanzien van bestrijdingsmiddelen is afgesproken om het nul-emissiebeleid voor het eigen terreinbeheer uit te werken conform het niveau 'goud' van de milieubarometer van de Stichting Milieukeur. Certificering is niet noodzakelijk omdat Rijkswaterstaat zelf geen bestrijdingsmiddelen gebruikt. Op de eigen vloot worden naast de gangbare milieumaatregelen ook innovatie proefprojecten uitgevoerd, bijvoorbeeld alternatieve toepassingen van anti-fouling en voortstuwing.

#### *Maatregelen voor de aanpak van nutriënten*

Het rijksbeleid voor de aanpak van nutriënten bestaat in hoofdzaak uit het generieke mestbeleid op basis van het Nitraatactieprogramma. Dat is essentieel voor bereiken van de KRW-doelstelling. De belasting van grond- en oppervlaktewater door de landbouw zal verder worden beperkt door scherpere gebruiksnormen voor fosfaat en stikstof. Daarnaast zijn er maatregelen voorzien voor:

- de aanpak van emissies van stikstof en fosfaat in de glastuinbouw
- innovatieve pilots in de regio
- het stimuleren van maatschappelijke dienstverlening (blauwe/groene diensten)

#### *Aanpak gewasbeschermingsmiddelen*

Uit de Tussenevaluatie Duurzame Gewasbescherming blijkt dat aanvullend beleid nodig is om de doelstellingen te halen. Een groot deel van de problemen wordt veroorzaakt door een twintigtal middelen. Hiervoor zal het Rijk aanvullend beleid in de sfeer van toelating, toepassing en handhaving formuleren. Ook wordt gewerkt aan verbetering van de toelating door deze af te stemmen op de vereisten van de KRW.

Rijkswaterstaat gaat er vanuit dat het rijksbeleid wordt uitgevoerd conform de bestuurlijke afspraken. Dit leidt tot belangrijke verbetering van de toestand. Het effect zal worden gevolgd via het KRW-monitoringprogramma.



### Algemene maatregelen van Rijkswaterstaat

Om de belastingen van stoffen binnen Nederland te reduceren heeft Rijkswaterstaat voor deze planperiode intern en extern verschillende niet-waterlichaamgebonden maatregelen geagendeerd. Deze maatregelen hebben betrekking op het eigen beheer, vergunningverlening, handhaving, voorlichting, stimulatie en verkenningen.

Een voorbeeld van niet-waterlichaamgebonden maatregelen is het voorlichten van schippers over milieuvriendelijke alternatieven bij de bedrijfsvoering (onder andere afdichtingen, anodes en bunkerovervulbeveiliging). Bijlage 12 toont alle niet-waterlichaamgebonden maatregelen en vermeldt of deze intern of extern zijn geagendeerd.

## 15.2 Maatregelen temperatuur

Onder uitzonderlijke warme weersomstandigheden (zoals in 2006) is het niet altijd mogelijk om aan de doelstelling te voldoen. Het komt voor dat rivierwater al met 27°C bij Lobith ons land binnen komt. Uit een analyse van technische mogelijkheden om de warmtelast binnen Nederland te reduceren komen twee aspecten naar voren. Allereerst is de invloed van Nederlandse lozingen op de temperatuur gering en dat leidt ertoe dat eventueel aanvullende maatregelen niet of nauwelijks effectief zijn voor extra temperatuurafname. Daarboven is een substantiële reductie op korte termijn technisch niet haalbaar en betekent een sterke toename van de kosten. Het behalen van de doelstelling vraagt om structurele maatregelen in het buitenland. Dit vraagstuk is inmiddels internationaal geagendeerd. De komende planperiode wordt gebruikt om met het buitenland tot overeenstemming te komen over doelen en eventuele extra maatregelen.

De komende planperiode blijft het bestaande beleid voor beoordeling van warmtelozingen gehandhaafd. Het beleid en beheer ten aanzien van warmtelozingen wordt ingevuld op 3 niveaus:

- De beoordeling van warmtelozingen blijft gebaseerd op de nota 'CIW beoordelingssystematiek warmtelozingen (2004). Dat wil zeggen het oppervlaktewater mag maximaal 3°C worden opgewarmd tot maximaal 28°C. De mengzones worden strikt begrensd door de 30°C-grens. Deze mogen niet te groot worden en kritische functies als drinkwaterinname of waardevolle natuur moeten buiten de mengzone liggen.
- In geval van warme omstandigheden spreiding van energieproductie over het land om koelwaterproblemen te voorkomen en productie zo ongestoord mogelijk te continueren.
- In zeer extreme warme en/of droge omstandigheden inzet van de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken om een afweging te maken van het milieubelang en het maatschappelijk belang van energieproductie.

Doorzetten van dit bestaande beleid en beheer voor warmtelozingen is een belangrijke maatregel om de doelen te realiseren. Indien ondanks het huidige beleid er toch sprake is van incidentele overschrijdingen, wordt deze afwijking achteraf geground op art. 4 lid 6 KRW: uitzonderlijke omstandigheden. Die uitzonderlijke omstandigheden zijn gelegen in extreme weersomstandigheden. Daarnaast wordt de afwijking in bepaalde gevallen gebaseerd op hoge voorbelasting uit het buitenland, art. 2 lid 6 Bkmw. Deze aanpak geldt voor alle waterlichamen.

## 15.3 Maatregelen drinkwater

Voor heel veel stoffen wordt op de onttrekkingspunten voldaan aan de gestelde milieukwaliteitseisen in het Bkmw. Voor enkele stoffen niet en dat betreft meestal bestrijdingsmiddelen en/of metabolieten daarvan. Voor een structurele aanpak van normoverschrijding, is vooral regionale en internationale stroomgebiedsafstemming nodig. Binnen de bevoegdheden van Rijkswaterstaat vormen signalering en

concreet aanspreken van verantwoordelijke partijen de instrumenten om vermindering van de overschrijdingen te bewerkstelligen. Dat betreft specifiek:

- internationale afstemming over de toelating van stoffen (in het kader van uitvoering van de Europese gewasbeschermingrichtlijn 91/414/EEG)
- regionale afstemming over regiospecifiek handhavingsbeleid, toezicht en toepassing van bestrijdingsmiddelen (agendering LNV)
- nationaal overleg gericht op het aanscherpen van het toelatingsbeleid en de gebruiksregulering (agendering VROM, LNV)

In nauwe samenwerking met de drinkwaterbedrijven is monitoring, rapportage en actieve signalering van overschrijdingen aan de bevoegde organisaties zoals het College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden daarvoor een belangrijk instrument. Naast toelating kan het ook gaan om toepassingsregulering, zoals voor onkruidbestrijding in het openbaar terrein, wat een belangrijk bron voor emissies van glyfosaat is gebleken.

In internationaal Rijnverband is afgesproken om de notoire probleemstoffen glyfosaat en AMPA in het officiële meetprogramma op te nemen. Dit legt de basis voor gezamenlijke afweging en zonodig aanvullende stappen na de eerste planperiode. In het Maasgebied is ten aanzien van deze stoffen afgesproken om op vrijwillige basis informatie uit te wisselen.

Voor de overige stoffen geven het voorgenomen nationale en internationale stoffenbeleid en het emissiebeheer op stroomgebiedniveau perspectief op verdergaande verbetering van de toestand en de ontwikkeling in de richting van streefwaarden.

Rijkswaterstaat maakt gebruik van de mogelijkheid, die de KRW biedt, om zones voor extra bescherming in te stellen rondom innamepunten voor bereiding van drinkwater. Het instellen van een specifieke beschermingszone maakt alle betrokkenen duidelijk, dat 'rekening dient te worden gehouden met de voor drinkwater benodigde kwaliteit van het water'. Dit is bedoeld als aanvulling op de bestaande bescherming op het niveau van rivier- of kanaaldelen. Bij nieuwe ontwikkelingen in het gebied wordt zo meer aandacht besteed aan bescherming van de drinkwaterwinning. Verder wordt de beschermingszone door Rijkswaterstaat benut om met betrokken overheden en private betrokkenen bestaande afspraken op het gebied van calamiteiten na te lopen, waar nodig aan te scherpen en vast te leggen. Opstellen van draaiboeken en communicatieafspraken kunnen schade in geval van calamiteiten voorkomen en beperken. Waar Rijkswaterstaat zelf als vergunningverlener actief kan reguleren, betreft de organisatie drinkwater als dwingend belang van groot openbaar nut expliciet in haar afwegingen.

Een relevante ontwikkeling is het opstellen van gebiedsdossiers per winninglocatie. Er geen sprake is van een juridische of wettelijke verplichting om een gebiedsdossier voor waterwinningen op te stellen, maar dat er wel bestuurlijk commitment is om dit te doen voor ten minste alle drinkwaterwinningen. De provincies hebben de regierol voor het opstellen van gebiedsdossier voor alle drinkwaterwinningen (grondwaterwinningen en oppervlaktewaterwinningen met inbegrip van oeverinfiltratiewinningen). Ten aanzien van oppervlaktewaterwinningen uit rijkswateren zal Rijkswaterstaat vanuit haar kennis over het waterlichaam en de bronnen van belasting hier actief aan bijdragen. In specifieke gevallen is niet uitgesloten dat ook Rijkswaterstaat de regierol op zich kan nemen.

## 15.4 Initiatieven naar aanleiding van de klimaatverandering

### Nationaal

Het onderzoeksprogramma 'Kennis voor klimaat' ontwikkelt kennis en diensten die nodig zijn om de investeringen in ruimte en infrastructuur, die in de komende 20 jaar zijn voorzien, te beoordelen op klimaatbestendigheid en zo nodig aan te passen. Het programma is gericht op negen gebieden, waaronder de grote rivieren, de Zuidwestelijke Delta en de Waddenzee.

### Internationaal

Onder de vlag van de internationale riviercommissie voor de **Rijn** is een onderzoek gestart om de gevolgen van klimaatverandering op de waterhuishouding voor het gehele internationale Rijn district kwantitatief in kaart te brengen en aan de hand van deze bevindingen vervolgactiviteiten af te spreken. Daartoe zal, uitgaande van diverse scenario's, voor medio 2010 inzicht worden gegeven in de kwantitatieve hoogwater-, laagwater- en temperatuureffecten van de Rijn ten gevolge van klimaatverandering. Deze scenario's vormen de basis voor het identificeren van mogelijke gevaren en risico's op het gebied van hoog- en laagwater, ecologie en waterkwaliteit (waaronder de temperatuur van het Rijnwater). Daarna zullen toekomstgerichte, duurzame, preventieve adaptatiestrategieën worden uitgewerkt die betrekking hebben op het gehele internationale Rijnstroomgebied district. Deze zullen hun weerslag hebben op het tweede en derde SGBP.

In het stroomgebied van de **Maas** wordt ook aandacht besteed aan klimaatverandering. Op grond van een Waals-Franse studie, die zal worden aangevuld met informatie uit de andere Maasoeverstaten, wordt een gezamenlijk uitgangspunt verkregen dat de basis kan zijn voor vervolgspraken op het gebied van klimaatadaptatie. Net als voor Rijn zullen deze hun weerslag hebben op het tweede en derde SGBP.

In het stroomgebied van de **Schelde** wordt in de opmaat naar het tweede SGBP aandacht besteed aan de gevolgen van klimaatverandering. Hierbij worden zowel aspecten die zijn gerelateerd aan waterkwantiteit als aan waterkwaliteit meegenomen.



# 16 Monitoringprogramma

WB21 kent geen specifieke monitoringverplichting, KRW- en N2000 wél. De KRW kent drie typen monitoring: *toestand- en trendmonitoring, operationele monitoring en monitoring nader onderzoek*. Er zijn belangrijke aanpassingen in het landelijk meetprogramma doorgevoerd om te kunnen voldoen aan de eisen van de KRW. Aanpassingen in de monitoring vanwege N2000 zijn nog niet doorgevoerd omdat het Natuurbeheerplan nog in procedure is.

## 16.1

### Monitoring van de Rijkswateren

De monitoring voor KRW en N2000 is voor een belangrijk deel opgenomen in het meetprogramma Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL-programma) van Rijkswaterstaat. Binnen het MWTL-programma van Rijkswaterstaat worden langjarig monitoring gegevens verzameld om te voldoen aan internationale en nationale verplichtingen en voor de uitvoering van het beheer van de rijkswateren. Landelijke thema's worden aangevuld met regionale vragen om gegevens gericht op regionale waterkwaliteitsvraagstukken te verkrijgen. Naast deze langjarige monitoring vindt in een aantal gevallen monitoring op projectmatige basis (kortdurend) plaats om lokale effecten van de ingreep te kunnen evalueren. De komst van de beleidsprogramma's KRW en N2000 heeft nieuwe vragen om gegevens met zich meegebracht.

In de volgende paragrafen staan voor KRW en N2000 de monitoringverplichtingen en de uitvoering beschreven.

## 16.2

### Monitoringprogramma voor de Kaderrichtlijn Water

De KRW-eisen voor monitoring zijn uitgewerkt in de Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese KRW (Ref. 98). De richtlijnen geven een overzicht van eisen aan de parameters, frequentie, locatiekeuze, meet- en analysemethoden. Waterbeheerders zijn verplicht deze richtlijnen te gebruiken bij het opstellen en uitvoeren van hun monitoringprogramma's.

Het Handboek Hydrobiologie (Stowa, 2009, Concept Handboek Hydrobiologische methoden, voor de ecologische beoordeling van oppervlaktewater) zal op termijn het deel over bemonstering en monsteranalyse

van de biologische KRW-monitoring uit de Richtlijnen gaan vervangen. De KRW-monitoringprogramma's zijn onderdeel van een ministeriële regeling en aan de EU gerapporteerd.

De KRW kent drie typen monitoring: toestand- en trendmonitoring, operationele monitoring en monitoring nader onderzoek.

- Bij **toestand- en trendmonitoring** gaat het om een breed pakket aan parameters, dat op een gering aantal plaatsen en met lange cyclus (één meetjaar per zes jaar) wordt gemeten. Deze vorm van monitoring levert een globaal beeld op van de toestand van de rijkswateren.
- **Operationele monitoring** is verplicht in waterlichamen die de doelstellingen niet of waarschijnlijk niet halen. Het effect van het maatregelenpakket op de toestand van het waterlichaam wordt met hogere frequentie, cyclus en locatie-dichtheid gemonitord, met slechts enkele specifieke parameters, toegespitst op de waterkwaliteitsproblematiek in het betreffende waterlichaam. Indien het waterlichaam de goede toestand heeft bereikt, kan worden gestopt met de operationele monitoring.
- Voor **monitoring nader onderzoek** is een strategie opgesteld (Ref. 97). Dit type monitoring wordt uitgevoerd om omvang en effect van incidentele verontreinigingen vast te stellen én om te onderzoeken waarom een waterlichaam niet aan de doelstelling voldoet wanneer dit onbekend is. De monitoring zal waarschijnlijk kort duren en een onderzoeks karakter hebben en is daarmee specifiek (lokaler) en mogelijk intensiever dan operationele monitoring.

In Bijlage 15 zijn tabellen opgenomen met daarin het meetnet van de toestand- en trendmonitoring en de operationele monitoring, zoals dat is aangepast in de afgelopen periode en zal worden uitgevoerd vanaf 2010. De kaarten in Bijlage 16 laten de locaties zien van de toestand- en trendmonitoring en operationele monitoring voor biologie, chemie en hydromorfologie. Deze locaties zijn aan de EU gerapporteerd. Voor zowel toestand- en trendmonitoring als operationele monitoring wordt niet in alle waterlichamen gemeten, maar op representatieve locaties. De representativiteit van de operationele meetlocaties wordt beschreven in de KRW-brondocumenten. De brondocumenten bevatten het gedetailleerde KRW-monitoringsprogramma van Rijkswaterstaat. Per waterlichaam is per kwaliteitselement weergegeven welke parameters in welke frequentie per meetjaar op welke wijze worden gemeten.

## 16.3

### Natura 2000-monitoringprogramma

Bij de monitoring van de instandhoudingsdoelen voor N2000 vormen de bestaande programma's en de bestaande taakverdeling tussen verschillende overheden en particuliere gegevensverzamelende organisaties uitgangspunt. De ecologische monitoring van Rijkswaterstaat is ondergebracht in het MWTL (Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands). De monitoringsopgave voor N2000 is nog niet bekend en zal worden opgenomen in de N2000-beheerplannen. Voor de monitoring van maatregelen zal worden aangesloten bij het KRW-monitoringsprogramma.

## 16.4

### Implementatie monitoring Kaderrichtlijn Water en Natura 2000

Rijkswaterstaat heeft de langlopende monitoringverplichtingen voor KRW en N2000 zo veel mogelijk onderdeel gemaakt van het MWTL-programma. Voor een beperkt deel wordt geleund op (vis-) metingen van LNV. Verder wordt toegewerkt naar een samenhangend monitoringprogramma om het effect van het KRW- en N2000-maatregelenpakket te evalueren, deze monitoring heeft meer een projectmatig (kortdurend) karakter. Monitoringresultaten kunnen leiden tot aanpassing van de maatregelen. De implementatie van Monitoring Nader Onderzoek zal starten na afronding van het eerste SGBP.







# 17 Financiering en uitvoering

Maatregelen moeten binnen de planperiode met de beschikbare middelen en mensen volledig en tijdig gerealiseerd worden. Dat is in essentie de opgave waar rijkswaterstaat voor staat. Daarop zijn de maatregelen bekeken en beoordeeld en samengevoegd tot één realiseerbaar programma.

## 17.1 Financiering

### 17.1.1 Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

#### IJsselmeergebied

Het taakstellend budget voor de uitvoeringsfase van de Extra Spuicapaciteit Afsluitdijk is nog niet vastgesteld. Voor de uitvoering van dit project wordt vooralsnog rekening gehouden met een benodigd budget van 243 miljoen euro (Waterkeren, MIRT 2010). De verwachting is dat in 2011 het projectbesluit wordt genomen. De start van de uitvoering is vervolgens gepland in 2013. In 2016 moet het geheel zijn gerealiseerd.

#### Rivieren en Kanalen

De maatregelen in het Meppelerdiep worden door de regionale waterbeheerders en Rijkswaterstaat gezamenlijk gefinancierd. Het geraamde budget van Rijkswaterstaat voor het Meppelerdiep in de periode 2010-2015 is 1 miljoen euro. De kosten komen ten laste van het Beheer- en Onderhoudbudget. Het geraamde budget van Rijkswaterstaat voor de Twentekanalen in de periode 2010-2015 is ook 1 miljoen euro. Deze kosten komen ten laste van de scheepvaart. De wijze van financiering van de benodigde maatregelen in de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen was (bij het ter perse gaan van dit Programma) nog niet vastgesteld.

#### Zuidwestelijke Delta

Er zijn geen fysieke WB21-maatregelen geprogrammeerd voor de planperiode tot 2015. Voor het thema verzilting programmeert Rijkswaterstaat een nadere verkenning naar de problematiek, de identificatie van een strategie en mogelijke mitigerende maatregelen voor de periode ná 2015. Na 2015 zijn ook enkele watersystemen niet op orde wat betreft wateroverlast. In de komende periode zal worden verkend welke maatregelen na 2015 moeten worden genomen om wateroverlast tegen te gaan. Voor de verkenningen wordt een bedrag geraamd van 1,5 miljoen euro.

### 17.1.2 Kaderrichtlijn Water

Het begrote budget voor de uitvoering van het KRW-maatregelenpakket voor alle rijkswateren in de periode 2010-2015 is 421 miljoen euro. Daarvan is 197 miljoen euro begroot voor het watersysteem Rivieren en Kanalen, 133 miljoen voor de Zuidwestelijke Delta, 59 miljoen euro voor het IJsselmeergebied en 32 miljoen euro voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

De dekking van de kosten van het pakket wordt – in elk geval tot 2020 – gevonden in de budgetten voor Herstel en Inrichting en Waterbodemsanering, die samen 50 tot 55 miljoen euro per jaar bedragen. De Economische structuurfondsen voorzien in de benodigde extra middelen.

Rijkswaterstaat gaat in de planperiode uit van één KRW-uitvoeringsprogramma met één gemeenschappelijk samengevoegd budget. Voordeel hiervan is dat gemakkelijker een integrale afweging over budgetten heen kan worden gemaakt. De gelden voor Herstel en Inrichting en Waterbodemsanering worden daarom elke zes jaar opgenomen en begroot in het BPRW. Er komt geen aparte budgettering meer voor Herstel en Inrichting en Waterbodemsanering.

Naast de KRW-maatregelen is een aantal specifieke maatregelen voorzien op grond van de het NWP van het kabinet. Deze omvatten onder meer de aanpak van de eutrofiëringsproblemen in het Volkerak-Zoommeer en de aanleg van luwe zones in het Markermeer met het oog op verbetering van het doorzicht. Over uitvoering en financiering zijn nu nog geen besluiten genomen, maar worden voorzien binnen de komende planperiode.

Naast de investeringen in maatregelen moet rekening worden gehouden met extra kosten voor beheer en onderhoud. De voorgenomen maatregelen zijn robuust en vragen weinig beheer: de kosten voor beheer en onderhoud van dit pakket worden geraamd op ongeveer 0,7 procent van het investeringsbedrag per jaar voor de eerste tien jaar. Daarna gaan ze fors omlaag. Voor het gehele basispakket voor de rijkswateren tot 2015 komt dit neer op 3 miljoen euro per jaar tot 2015. De extra jaarlijkse kosten voor het basispakket na 2015 bedragen ongeveer 6 miljoen euro. Die zullen ten laste komen van het beheer- en onderhoudsbudget van Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat houdt voor de periode na 2015 rekening met aanvullende kosten voor de rijkswateren in de orde van grootte van 494 miljoen euro, waarvan 346 miljoen euro voor de rivieren, 21 miljoen voor de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard, 101 miljoen euro voor de Zuidwestelijke Delta en 27 miljoen voor het IJsselmeergebied. Deze bedragen zijn uiteraard indicatief. Ze worden pas in het volgende beheerplan meer concreet op grond van de analyse en afweging van nog te treffen noodzakelijke maatregelen na 2015.

#### Financiering uit lopende programma's

De dekking van deze kosten wordt, in elk geval tot 2020, grotendeels gevonden in de langjarige continuering van budgetten voor H&I en Waterbodemsanering. Daarnaast is er voor een paar lopende projecten financiering vanuit andere bronnen. Het betreft:

- het programma NURG (Nadere Uitwerking Rivierengebied)
- Deltanatuur
- programma ICES-natte natuur
- Waddenfonds

Een belangrijk deel van de maatregelen in de watersystemen rivieren en Zuidwestelijke Delta worden uitgevoerd en gefinancierd in het kader van lopende programma's, zoals Maaswerken en Ruimte voor de Rivier (RvR). Maatregelen zoals de aanleg van nevengeulen en uiterwaardvergravingen die voor de veiligheid worden getroffen, dragen ook bij aan het bereiken van KRW-doelen. Dit zijn maatregelen met een dubbele doelstelling.

Op locaties waar wordt gewerkt aan Ruimte voor de Rivier ziet Rijkswaterstaat op beperkte schaal mogelijkheden voor ecologische optimalisatie van de bewuste projecten ten behoeve van de KRW. De maatregelen die hiervoor nodig zijn en die ook binnen de doelen van RvR vallen, worden uit het RvR-budget gefinancierd.

De kosten van extra KRW-maatregelen die buiten de doelen van Ruimte voor de Rivier vallen, zijn als KRW-kosten opgevoerd in het basispakket. Het gaat om een bedrag in de orde van grootte van 25 miljoen euro.

Voor de kanalen is het pakket KRW-maatregelen zeer beperkt. Op lange termijn zijn ecologische verbeteringen mogelijk door bijvoorbeeld tegen geringe meerkosten de oeververdedigingen aan te passen als er toch groot onderhoud wordt gepleegd. Dit is vanuit de KRW niet formeel noodzakelijk, maar past wel in de lijn van Rijkswaterstaat om te streven naar ecologische verbeteringen waar dat redelijkerwijs kan. Daarnaast zijn afspraken gemaakt over maatregelen in kanalen om de versnippering van natuurgebieden te beperken (circa 6 miljoen euro).

#### Co-financiering

Bij de uitvoering van maatregelen werkt Rijkswaterstaat met diverse partners samen. Denk aan waterschappen (ook over de grens), provincies, gemeenten en belangenorganisaties in de omgeving. Dan gaat het bijvoorbeeld om vispassages of herstel van beekmondingen op de grens van rijks- en regionaal water. In enkele gevallen dragen deze partijen bij aan de financiering of komt er uit specifieke fondsen geld voor de maatregelen. Dergelijke financieringsafspraken worden vastgelegd in convenanten of andere bestuursovereenkomsten.

Rijkswaterstaat heeft in Limburg bijvoorbeeld met drie waterschappen het convenant beekmondingen afgesloten. Hier worden de beekmondingen heringericht, waardoor ze vrij optrekbaar zijn voor vissen. Rijkswaterstaat en de waterschappen delen de inrichtingskosten.

## 17.2 Uitvoering

### 17.2.1 Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw

Rijkswaterstaat stemt de aanpak van de noodzakelijke maatregelen ter voorkoming van wateroverlast in nauw overleg met de regionale waterbeheerders af. Dit leidt in sterke mate tot het nemen van maatregelen in het regionale watersysteem conform de trits vasthouden, bergen en afvoeren. Een voorbeeld is het in 2008 gesloten convenant over het Meppelerdiep (Ref. 8). Een ander voorbeeld is de voorgenomen uitbreiding van de spuicapaciteit in de Afsluitdijk die het mogelijk maakt de streefpeilen beter te handhaven en daarmee wateroverlast in de regionale wateren te voorkomen.

### 17.2.2 Kaderrichtlijn Water

De KRW-maatregelen die Rijkswaterstaat neemt in de rijkswateren zijn gecontroleerd op uitvoerbaarheid. Een extern, onafhankelijk bureau heeft gekeken naar de technische, procedurele en organisatorische aspecten. Dit onderzoek heeft aangetoond dat de gekozen maatregelen technisch-inhoudelijk goed uitvoerbaar zijn. Een breed samengestelde, kritische begeleidingsgroep van Rijkswaterstaat heeft dit oordeel bevestigd: de netwerkbrede afweging heeft geresulteerd in een goed uitvoerbaar pakket.

Daarnaast geeft Rijkswaterstaat aandacht aan verbetering van de organisatie, om meer zekerheid te bieden op tijdige en volledige uitvoering van de maatregelen. Als in de uitvoering van bepaalde maatregelen vertraging ontstaat, zal zo nodig gebruik worden gemaakt van flexibele programmering. Daardoor kunnen maatregelen die ná 2015 zijn gepland naar voren worden gehaald. De voorkeur zal dan uitgaan naar maatregelen in hetzelfde of aangrenzende waterlichaam met een vergelijkbaar effect.

De exacte locaties van de maatregelen binnen de waterlichamen worden bepaald in de planstudie. De regionale kansen voor synergie zullen dan worden benut. De totale omvang van het type maatregel per waterlichaam staat niet meer ter discussie. Rijkswaterstaat zal de KRW-maatregelen in een samenhangend programma uitvoeren. Dat betekent dat Rijkswaterstaat de voordelen van een gezamenlijke aanpak zoveel mogelijk zal uitbuiten. Voorbeelden zijn het gezamenlijk ontwikkelen van eisen, een gezamenlijke marktbenadering, kwaliteitsborging en zo nodig het schuiven met maatregelen qua tijd en budget. De regionale diensten van Rijkswaterstaat voeren de maatregelen in hun beheersgebied uit in opdracht van de Directeur-Generaal. De diensten worden ondersteund door een programmabureau.

### 17.2.3 Natura 2000

Maatregelen die Rijkswaterstaat voor N2000 gaat uitvoeren, komen voor een belangrijk deel overeen met de maatregelen die al in het kader van KRW worden uitgevoerd. Eventuele aanvullende maatregelen zullen in de uitvoeringsfase bij het programmabureau worden ondergebracht dat ook de KRW-maatregelen ondersteunt.

## 17.3 Communicatie

Voor informatievoorziening aan de omgeving gedurende de planperiode wordt verwezen naar de websites [www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl) en [www.rws.nl](http://www.rws.nl). Direct contact met Rijkswaterstaat gaat via 0800-8002. Aanvullende communicatie en informatieverstrekking over de Programma's zal plaatsvinden bij de voorbereiding van de maatregelen. Vaak zal een MER-procedure nodig zijn. Dit biedt betrokkenen de mogelijkheid om meer in detail geïnformeerd te raken over de maatregelen en om in te spreken of in beroep te gaan.





# Referenties

- Ref. 1** Arcadis, 2007.  
**Bovenrijn/Waal**, Achtergrondinformatie tbv het KRW/Natura 2000 participatieproces van Rijkswaterstaat Oost Nederland.
- Ref. 2** Arcadis, 2007.  
**IJssel**, Achtergrondinformatie tbv het KRW/Natura 2000 participatieproces van Rijkswaterstaat Oost Nederland.
- Ref. 3** Arcadis, 2007.  
**Nederrijn/Lek**, Achtergrondinformatie tbv het KRW/Natura 2000 participatieproces van Rijkswaterstaat Oost Nederland.
- Ref. 4** Arcadis, 2007.  
**Zwarte Water**, Achtergrondinformatie tbv het KRW/Natura 2000 participatieproces van Rijkswaterstaat Oost Nederland.
- Ref. 5** Bureau Drift, 2008, concept februari 2008.  
**Beheerplan Natura 2000 Grensmaas 2009-2015**.
- Ref. 6** Centraal Bureau voor de Statistiek. 2004.  
**Provincie op Maat**.
- Ref. 7** Commissie van de Europese Gemeenschappen. (2007).  
**Kaderrichtlijn Mariene strategie**. Publicatieblad 2007/C 242 E/02.
- Ref. 8** **Concept Convenant Waterbeheer Meppelerdiep, 2008**.
- Ref. 9** Coördinatiebureau Rijn en Maas, 12 mei 2005.  
**Karakterisering Nederlands Maasstroomgebied**.
- Ref. 10** Hille Ris Lambers, I., H.A.M. Prinsen, P.W. van Horssen en J. van der Winden, 2005.  
**Natuurwaarden van het Waterfront Harderwijk**. Basisdocument voor Natuurtoets. Bureau Waardenburg, rapport 04-010/3.
- Ref. 11** Imares, concept 15 april 2008.  
Wageningen IMARES rapport Co29/08. Versie 1.0. **Doelen in omvang, ruimte en tijd Noordzeekustzone**; Deel A: Uitwerking instandhoudingsdoelen.
- Ref. 12** Imares, concept 15 april 2008.  
**Effecttoetsing Rijkswaterstaat beheerd gebruik van de Noordzeekustzone (N2000)**. Rapport Co30/08 Versie 1.0.
- Ref. 13** Interdepartementale Directeurenoverleg Noordzee (IDON), 8 juli 2005.  
**Integraal Beheerplan Noordzee 2015**.
- Ref. 14** Kaag, N.H.B.M. en J.G. Jol, 2007.  
**Monitoring imposex bij de purperslak, Nucella lapillus**, in de Zeeuwse wateren. Den Helder: IMARES, (Rapport / Imares C112/07) - p. 50.
- Ref. 15** Kranenbarg, J., en Z. Jager, juni 2008.  
**Maatlat vissen in estuaria**; KRW watertype O2. Ravon-Rijkswaterstaat.

- Ref. 16 Landelijke coördinatie MJPO, 2008.  
**Meerjarenprogramma ontsnippering, [www.mjpo.nl](http://www.mjpo.nl).**
- Ref. 17 Ministerie van EZ, LNV, VenW, VROM, april 2002.  
**Integrale visie IJsselmeergebied 2030, de koers verlegd.**
- Ref. 18 Ministerie van LNV, juni 2006.  
**N2000 doelendocument. Versie 1.1.**
- Ref. 19 Ministerie van LNV, 2009.  
**Definitief aanwijzingsbesluit Waddenzee.**
- Ref. 20 Ministerie van LNV, 2009.  
**Definitief aanwijzingsbesluit Noordzeekustzone.**
- Ref. 21 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Eemmeer en Gooimeer Zuidoever.**
- Ref. 22 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit IJsselmeer.**
- Ref. 23 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Ketelmeer en Vossemeer.**
- Ref. 24 Ministerie van LNV, september 2008.  
**Ontwerpaanwijzingsbesluit Markermeer en IJmeer.**
- Ref. 25 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Veluwerandmeren.**
- Ref. 26 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Zwarte Meer.**
- Ref. 27 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Gelderse Poort.**
- Ref. 28 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Grensmaas.**
- Ref. 29 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem.**
- Ref. 30 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Maasduinen.**
- Ref. 31 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Oeffeltermeent.**
- Ref. 32 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Swalmdal.**
- Ref. 33 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Uiterwaarden IJssel.**



- Ref. 34 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Uiterwaarden Lek.**
- Ref. 35 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Uiterwaarden Nederrijn.**
- Ref. 36 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Uiterwaarden Waal.**
- Ref. 37 Ministerie van LNV, 2008.  
**Ontwerpbesluit Uiterwaarden Zwarte Water en vecht.**
- Ref. 38 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Grevelingenmeer.**
- Ref. 39 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Haringvliet.**
- Ref. 40 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Hollandsch Diep.**
- Ref. 41 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Oosterschelde.**
- Ref. 42 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Veerse Meer.**
- Ref. 43 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Krammer-Volkerak.**
- Ref. 44 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Oude Maas.**
- Ref. 45 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit voor Westerschelde en Saeftinghe.**
- Ref. 46 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Voordelta.**
- Ref. 47 Ministerie van LNV, 2006.  
**Ontwerpbesluit Zoommeer.**
- Ref. 48 Ministerie van LNV, eindconcept 20 december 2007.  
**Globale toetsing visserij Waddenzee en nota van toelichting.**
- Ref. 49 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat Projectgroep Implementatie Handreiking, 2005.  
**Handreiking MEP/GEP**, Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren. RIZA rapport 2006.002, STOWA-rapport 2006-02, ISBN 90-369-5708-7.
- Ref. 50 Ministerie van VenW, september 2006.  
**PKB Ruimte voor de Rivier**. Investeren in veiligheid en vitaliteit van het Rivierengebied.

- Ref. 51 Ministerie van VenW, 2007.  
**Concept voorkeursalternatief van Kaderrichtlijnmaatregelen voor beheergebied Rijkswaterstaat Zuid-Holland.**
- Ref. 52 Ministerie van VenW, 2007.  
**Verkeers- en vervoersgegevens hoofdvaarwegennet Zuid-Holland 2006.**
- Ref. 53 Ministerie van VenW, VROM, LNV, 2007.  
**Een ander IJsselmeergebied.** Integrale visie met de pijlers waterveiligheid, ecologie en zoetwatervoorziening centraal.
- Ref. 54 Ministerie van VenW, VROM, LNV, 2007.  
**Memo Ander IJsselmeer; 'Leveringscapaciteit zoetwater: toenemende droogte stelt eisen'.**
- Ref. 55 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, Projectgroep KRW Rijn-Noord, 13 oktober 2004.  
**Rapportage KRW Rijn-Noord.**
- Ref. 56 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, 2006.  
**Integrale Verkenning Maas 2.**
- Ref. 57 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, 2007, 29 april 2007.  
**KRW Analyse en maatregelen Noordzeekanaal, Vertrekpunt Rijkswaterstaat-NH voor participatie KRW.**
- Ref. 58 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, 2007, juni 2007.  
**Twee rivieren, Rijn en Maas.**
- Ref. 59 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, september 2007.  
**Saneringsprogramma Waterbodem Rijkswateren 2008-2013.**
- Ref. 60 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, 2009.  
**Doelen en Maatregelen Rijkswateren. Brondocumenten per waterlichaam.**
- Ref. 61 Ministerie van VenW, DG Water, 2008.  
**Stroomgebiedbeheerplannen (Eems, Rijn, Maas, Schelde).**
- Ref. 62 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, concept 15 februari 2008.  
**Voortoets bestaand gebruik VenW, Waddenzee.**
- Ref. 63 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, concept 17 maart 2008.  
**Uitwerking doelen in omvang, ruimte en tijd Waddenzee.**
- Ref. 64 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, 2 juni 2008.  
**Maatregelen voor de KRW tot 2015.** Concept voor de gebiedsgroepbijeenkomst Waddenzee, Harlingen.
- Ref. 65 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, 9 juni 2008.  
**Verbeterplan Hand In Eigen Boezem, eindconcept.**
- Ref. 66 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, juni 2008.  
**Schets van de doelen KRW Waddenzee, Wadden- en Eems-Dollardkust en Eems-Dollard.**
- Ref. 67 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, oktober 2008.  
**[www.maaswerken.nl](http://www.maaswerken.nl).**

- Ref. 68 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, oktober 2008.  
Beheer langs de grote rivieren, **programma Stroomlijn**; www.rijkswaterstaat.nl.
- Ref. 69 Ministerie van VenW, Rijkswaterstaat, december 2008.  
**Plan-MER Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015.**
- Ref. 70 Ministerie van VROM, 16 januari 2006.  
**Nota ruimte; Ruimte voor Ontwikkeling.**
- Ref. 71 Ministerie van VROM, februari 2007.  
**Ontwikkeling van de Wadden voor natuur en mens.** Deel 4 van de planologische kernbeslissing Derde Nota Waddenzee, tekst na parlementaire instemming.
- Ref. 72 Ministerie van VROM, Ruimte en Milieu, december 2007.  
**Uitvoeringsprogramma diffuse bronnen waterverontreiniging.**
- Ref. 73 Molen, D.T. van der en R. Pot [red], 2007.  
**Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water.** STOWA Rapportnummer 2007-32, ISBN 978.90.5773.383.3.
- Ref. 74 Nederlands-Duitse permanente grenswateren commissie, maart 2005.  
**Karakterisering Deelstroomgebied Rijndelta.** Rapportage volgens artikel 5 van de kaderrichtlijn water (2000/60/EG). Vastgesteld op 21 december 2004 door de minister VenW.
- Ref. 75 Oranjewoud; J.S. Bouwhuis en M.L. Braad, juli 2007.  
**Afwentelingsopgave Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.**
- Ref. 76 OSPAR Commission, 2003.  
**Strategies of the OSPAR Commission** for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic. Reference number: 2003-21. Verkrijgbaar via www.OSPAR.org.
- Ref. 77 Port of Rotterdam Project Organisatie Maasvlakte 2, s.a.  
**Maasvlakte 2, Ruimte voor de Toekomst.**
- Ref. 78 Projectgroep IKS in opdracht van Commissie Regionaal Waterbeheer (RBO Schelde), 17 december 2004.  
**Karakterisering stroomgebied Schelde.**
- Ref. 79 Provincie Gelderland et al, 2008, juni 2008.  
**Koepelplan Natura 2000-beheerplannen Rijntakken.**
- Ref. 80 Provincie Zuid-Holland, 2007.  
**Monitor glastuinbouw Zuid-Holland.**
- Ref. 81 RBO Rijn-West, 1 december 2004.  
**Karakterisering deelstroomgebied Rijn-West Eindrapport.**
- Ref. 82 Rijkswaterstaat RIZA, HKV, Arcadis, KIWA, september 2005.  
Watertekortopgave, **Eindrapport Droogtestudie Nederland.** RIZA-rapport 2005.015; ISBN 9036957133.
- Ref. 83 Rijkswaterstaat; A. Kors, J. Delsman, oktober 2005.  
**Quickscan wateroverlast en rijkswateren.** Rapportage van het project Robuust Hoofdsysteem. Werkdocument 2005. 147X. Ministerie VenW, DGW.
- Ref. 84 Rijkswaterstaat Directie Limburg, 1999.  
**Laagwaterbeleid.**

- Ref. 85 Rijkswaterstaat Directie Limburg, 2007.  
**KRW-groeidocument Bedijkte Maas**, Informatie over het waterlichaam Bedijkte Maas - gebiedsbeschrijving, doelen en maatregelen.
- Ref. 86 Rijkswaterstaat Directie Limburg, 2007.  
**KRW-groeidocument Bovenmaas**, Informatie over het waterlichaam Bovenmaas - gebiedsbeschrijving, doelen en maatregelen.
- Ref. 87 Rijkswaterstaat Directie Limburg, 2007.  
**KRW-groeidocument Zandmaas**, Informatie over het waterlichaam Zandmaas - gebiedsbeschrijving, doelen en maatregelen.
- Ref. 88 Rijkswaterstaat, november 2006.  
**Compilatiemeta 2006**, Maatregelenverkenning voor de KRW, Verkorte versie, Definitief.
- Ref. 89 Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, 7 november 2006.  
**Overkoepelende visie IJsselmeergebied**.
- Ref. 90 Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, 2007.  
Plan van Aanpak, **Een nieuwe toekomst voor het IJsselmeergebied**.
- Ref. 91 Rijkswaterstaat RIZA; A.J. Remmelzwaal, 2007.  
**Een ecologisch perspectief voor het IJsselmeergebied**. Rapport 2007.008.
- Ref. 92 Rijkswaterstaat, RIKZ, 5 april 2007.  
**Deltabrede Koepelnotitie**.
- Ref. 93 Rijkswaterstaat Waterdienst, Holierhoek e.a., 2008.  
**Monitoring Waterstaatskundige Toestand des Lands**, Milieumeetnet Rijkswateren. Rapport 2008.001.
- Ref. 94 Rijkswaterstaat, juli 2008.  
**Beheerplan Voordelta. Spelregels voor natuurbescherming**.
- Ref. 95 Rijkswaterstaat Zuid-Holland, mei 2005.  
**Visie hydromorfologisch herstel Rijn-Maasmonding**.
- Ref. 96 Rijkswaterstaat Zuid-Holland, juli 2007.  
**Visie op het netwerk hoofdwatersystemen voor het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid-Holland**.
- Ref. 97 Royal Haskoning, 2006.  
**Handreiking diagnostiek ecologische kwaliteit van waterlichamen**.
- Ref. 98 Splunder van, I., T.H.A.M Pelsma & Bak, A. (red.), 2006.  
**Richtlijnen monitoring oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water**.  
Versie 1.3, ISBN 9036957168.
- Ref. 99 Stowa, 2005.  
**Overzicht natuurlijke watertypen**. Stowa 2005-08.
- Ref. 100 Stowa en CSN, 2007.  
**Omschrijving MEP en concept maatlaten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water**.

- Ref. 101** Van Gils, J., Friocourt, Y., 2008.  
**Doelbereik KRW voor stoffen in de Noordzee**, deel 2: Scenarioberekeningen. Deltares.
- Ref. 102** Wanink, J.H., van de Ven, C.L.M., As, D.P., 30 april 2004.  
**Menselijke activiteiten Eems-Dollard estuarium**: Inventarisatie relevante menselijke belastingen ten behoeve van de KRW (conceptversie).
- Ref. 103** Wanink, J.H., van de Ven, C.L.M., As, D.P., 28 mei 2004.  
**Menselijke activiteiten Waddenzee**: Inventarisatie relevante menselijke belastingen ten behoeve van de KRW (eindconceptversie).
- Ref. 104** Werkgroep Regionale Uitwerking Verdringingsreeks Noord-Nederland, september 2006.  
**Waterverdeling Noord-Nederland**.
- Ref. 105** Witteveen + Bos, 2007, 4 mei 2007.  
**Afleiding MEP/GEP voor kanalen in beheer van Rijkswaterstaat**.
- Ref. 106** Witteveen + Bos, 23 april 2008.  
**KRW-reductiewens Rijkswateren**, gebaseerd op meetresultaten 2006.
- Ref. 107** Witteveen + Bos, 2008.  
**Doelbereik KRW voor stoffen in rijkswateren in beeld**. KRW-Verkenner analyse van effecten huidig beleid en KRW op de waterkwaliteit in rijkswateren. Rapport RW1734-1. Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Ref. 108** Witteveen en Bos, 2009.  
**KRW toetsing 2008 chemische parameters Rijkswateren**. Rapport RW 1793-1, Rijkswaterstaat Waterdienst.
- Ref. 109** Website Europese Commissie: [http://ec.europa.eu/index\\_nl.htm](http://ec.europa.eu/index_nl.htm)
- Ref. 110** [www.emissieregistratie.nl](http://www.emissieregistratie.nl)
- Ref. 111** Rijkswaterstaat Waterdienst;  
**Instructie Richtlijn Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen**, eindrapport versie 30 maart 2009.



# Bijlagen





# Bijlage 1

## Relatie (deel)stroomgebieden, waterlichamen en N2000 gebieden

In de Tabellen B1.1 tot en met B1.5 staan de namen en nummers van de onderscheiden KRW-waterlichamen en N2000 gebieden. Met een kleur is aangegeven in welk (deel)stroomgebied ze liggen. Op kaart B1.1 zijn de gebieden op kaart weergegeven.

Tabel B1.1  
Naamgeving en codering  
KRW-waterlichamen en Natura  
2000-gebieden in de  
Noordzeekustzone, Waddenzee  
en Eems-Dollard.

KRW waterlichaam		Natura 2000 gebied	
Naam	Code	Nr.	Naam
Hollandse kust (kustwater)	NL95_3A	7*	Noordzeekustzone
Hollandse kust (territoriaal water)	NL95_3B	7*	Noordzeekustzone
Niet Rijkswaterstaat	x	2	Duinen en Lage Land Texel
Waddenzee	NL81_1	1*	Waddenzee
Waddenzee-vastelandskust	NL81_10	1*	Waddenzee
Waddenkust (territoriaal water)	NL95_4B	7*	Noordzeekustzone
Waddenkust (kustwater)	NL95_4A	7*	Noordzeekustzone
Niet Rijkswaterstaat	x	3	Duinen Vlieland
Niet Rijkswaterstaat	x	4	Duinen Terschelling
Niet Rijkswaterstaat	x	5	Duinen Ameland
Niet Rijkswaterstaat	x	6	Duinen Schierm.
Eems-Dollard	NL81_2	**	Eems-Dollard
Eems-Dollardkust	NL81_3	**	Eems-Dollard
Eemskust (territoriaal waterdeel)	NL95_5B	**	Eems-Dollard

\* Voor dit N2000-gebied is Rijkswaterstaat voortouwnemer

\*\* Is nog in discussie voor wat betreft aanwijzing door Duitsland

	Deelstroomgebied Rijn-West
	Deelstroomgebied Rijn-Noord
	Stroomgebied Eems

Tabel B1.2  
Naamgeving en codering  
KRW-waterlichamen en Natura  
2000-gebieden in het IJssel-  
meergebied

KRW waterlichaam		N2000	
Naam	Code	Nr.	Naam
IJsselmeer	NL92_IJSELMEER	72	IJsselmeer
Markermeer	NL92_MARKERMEER	73	Markermeer en IJmeer
Zwarte Meer	NL92_ZWARTEMEER	74	Zwarte Meer
Ketelmeer en Vossemeer	NL92_KETELMEER_VOSSEMEER	75	Ketelmeer en Vossemeer
Randmeren-Oost	NL92_RANDMEREN_OOST	76	Veluwerandmeren
Randmeren-Zuid	NL92_RANDMEREN_ZUID	77	Eemmeer en Gooimeer

	Deelstroomgebied Rijn-Midden
--	------------------------------

Tabel B1.3  
 Naamgeving en codering  
 KRW-waterlichamen en  
 Natura 2000-gebieden in  
 Rivieren en Kanalen.

KRW waterlichaam		Natura 2000 gebied	
Naam	Code	Nr.	Naam
Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen	NL90_1		x
Noordervaart (waterlichaamdeel van Peelkanalen)	NL99_PLK_01_4H		x
Bedijkte Maas	NL91BM		x
Bovenmaas	NL91BOM		x
Grensmaas	NL91GM	152*	Grensmaas
Julianakanaal	NL91JK		x
Zandmaas	NL91ZM		x
		141	Oeffelter Meent
		145	Maasduinen
		148	Swalmdal
Meppelerdiep	NL99_Meppelerdiep		x
Twentekanaal	NL93_Twentekanaal		x
IJssel	NL93_IJssel	38	Uiterwaarden IJssel
Vecht-Zwarte Water	NL99_Vecht-Zwarte Water		x
		36	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
Merwedekanaal (Rijkswaterstaat)	NL14_7		x
ARK Betuwepand	NL86_5		x
Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand	NL86_6		x
Noordzeekanaal	NL87_1		x
Hollandsche IJssel	NL14_10		x
Nederrijn / Lek	NL93_7	66	Uiterwaarden Nederrijn
Nederrijn / Lek	NL93_7	82	Uiterwaarden Lek
Waal, Bovenrijn	NL93_8	68	Uiterwaarden Waal
		67	Gelderse poort
Waal, Bovenrijn	NL93_8	71	Loevestein
Maas-Waalkanaal	NL91MWK		x

\* Voor dit N2000-gebied is Rijkswaterstaat voortouwnemer

	Stroomgebied Maas
	Deelstroomgebied Rijn-Oost
	Deelstroomgebied Rijn-West

Tabel B1.4  
 Naamgeving en codering  
 KRW-waterlichamen en  
 Natura 2000-gebieden in  
 Zuidwestelijke Delta.

KRW waterlichaam		Natura 2000 gebied	
Naam	Code	Nr.	Naam
Noordelijke Deltakust (kustwaterdeel)	NL95_2A		Voordelta
Noordelijke Deltakust (territoriaal waterdeel)	NL95_2B		Voordelta
Haringvliet oost, <b>Hollandsch Diep</b>	NL94_1	111	Hollandsch Diep
<b>Benedenmaas</b>	NL94_5		-
Bergsche Maas	NL94_6		-
<b>Brabantse Biesbosch</b> , Amer	NL94_10	112	Biesbosch*
<b>Haringvliet</b> west	NL94_11	109	Haringvliet
Volkerak	NL89_volkerak	114	Krammer-Volkerak
<b>Dordtse Biesbosch</b> , Nieuwe Merwede	NL94_2	112	Biesbosch*
Beneden Merwede, Boven Merwede, <b>Slidrechtse Biesbosch</b> , Afgedamde Maas-Noord	NL94_3	112	Biesbosch*
<b>Oude Maas</b> (bovenstrooms Hartelkanaal), Spui, Noord, Dordtsche Kil, Lek	NL94_4	108	Oude Maas
Hollandsche IJssel	NL94_7		-
<b>Nieuwe Maas</b> , Oude Maas (benedenstrooms Hartelkanaal)	NL94_8		-
<b>Nieuwe Waterweg</b> , Hartel-, Caland-, Beerkanaal	NL94_9		-
Zeeuwse kust (kustwaterdeel)	NL95_1A	113	Voordelta
Zeeuwse kust (territoriaal waterdeel)	NL95_1B		Voordelta
Grevelingenmeer	NL89_grevlemr	115	Grevelingen
Oosterschelde	NL89_oostsde	118	Oosterschelde
<b>Zoommeer</b> / Eendracht	NL89_zoommedt	120	Zoommeer
Westerschelde	NL89_westsde	122	Westerschelde en Saeftinge
Zwin	NL89_zwin	123	Zwin en Kievittepolder
Veerse Meer	NL89_veersmr	110	Veerse Meer
Kanaal Terneuzen Gent	NL89_kantnzgt		-
Kanaal Zuid-beveland	NL89_kandzbvld		-
Bathse Spuikanaal	NL89_spuiknl		-
Antwerps kanaalpand	NL89_antwknpd		-

\* Voor dit N2000-gebied is Rijkswaterstaat geen voortouwnemer  
 Voor de leesbaarheid zijn in dit rapport 'roepnamen' gegeven aan de KRW-waterlichamen met een lange naam  
 Deze roepnamen zijn in deze tabel **vetgedrukt** weergegeven

	Stroomgebied Maas
	Deelstroomgebied Rijn-West
	Stroomgebied Schelde

Tabel B 1.5  
Verantwoordelijke organisatie bij  
waterlichamen met een gedeeld  
beheer.

Waterlichaam	Gedeelte van waterlichaam	Water-kwaliteits beheerder	Water-kwantiteits beheerder	Geen informatie opgenomen m.b.t.	Eventuele overdracht
Hollandsche IJssel NL 14_10	Gekanaliseerde Hollandsche IJssel in provincie Utrecht	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	Rijkswaterstaat (DUT)	KRW	Na 2012
	Gekanaliseerde Hollandsche IJssel in provincie Zuid Holland (vanaf grens provincie Utrecht tot aan Waaiersluis)	Rijkswaterstaat (DUT)	Rijkswaterstaat (DUT)	KRW	Na 2012
Merwedekanaal NL14_7	Merwede kanaal ten Noorden van de Lek (incl. Doorslag, Vaartse Rijn)	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	Rijkswaterstaat (DUT)	KRW	Na 2012
Meppelerdiep NL99_Meppelerdiep		Waterschap Reest en Wieden	Rijkswaterstaat (DON)	KRW tot 2015	Geen
Vecht-Zwarte Water NL99_Vecht-Zwarte Water	Zwarte Water	Rijkswaterstaat (DON)	Rijkswaterstaat (DON)		Geen
	Overijsselse Vecht	Waterschap Reest en Wieden en Groot Salland	Waterschap Reest en Wieden en Groot Salland	KRW, WB21 en N2000	Geen
Noordervaart (waterlichaam-deel van Peelkanalen) NL99_PLK_01_4H		Waterschap	Rijkswaterstaat (DNB)	KRW	Geen
Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen NL90_1	Zuid-Willemsvaart in provincie Noord-Brabant	Waterschap	Rijkswaterstaat (DNB)		Naar DNB bij invoering Waterwet
	Zuid-Willemsvaart in provincie Limburg	Rijkswaterstaat (DLB)	Rijkswaterstaat (DNB)		Naar DNB bij invoering Waterwet
	Zuid-Willemsvaart door Den Bosch	Waterschap	Waterschap	KRW, WB21 en N2000	Geen
	Wilhelminakanaal	Waterschap	Rijkswaterstaat (DNB)		Naar DNB bij invoering Waterwet
	Amertak / Wilhelminakanaal	Rijkswaterstaat (DNB)	Rijkswaterstaat (DNB)		Geen
	Donge (als bypass van Amertak)	Rijkswaterstaat (DNB)	Rijkswaterstaat (DNB)		Geen
	Zuiderkanaal / Oude Maasje	Waterschap	Rijkswaterstaat (DNB)	KRW	Geen
	Markkanaal	Waterschap	Rijkswaterstaat (DNB)	KRW	Geen
	Kanaal Wesseem-Nederweert	Rijkswaterstaat (DLB)	Rijkswaterstaat (DNB)		Naar DNB bij invoering Waterwet
	Deelstroomgebied Rijn-West				
	Deelstroomgebied Rijn-Oost				
	Stroomgebied Maas				



Kaart B1.1  
Overzicht van de KRW waterlichamen

# Bijlage 2

## Verwijzing naar SGBP

Tabel B2.1  
SGBP-verplichte kaarten met  
verwijzing naar kaartnummers in  
het Programma.

SGBP	Programma	Naam kaart
1.1	N.v.t.	Kaart van het ruimtegebruik, zie artikel 5-rapportage
1.1	Bijlage 1, kaart B1.1	KRW-waterlichamen en N2000-gebieden
1.1	Bijlage 7, kaart B7.2	Watertypen oppervlaktewaterlichamen
2	Bijlage 6, kaart B6.1	Lozingslocaties van rioolwaterzuiveringsinstallaties
2	Bijlage 6, kaart B6.2	Lozingslocaties industrie en andere lozingen (exclusief rioolwaterzuiveringsinstallaties)
2	Bijlage 7, kaart B7.1	Status oppervlaktewaterlichamen
3.1	Bijlage 11, kaart B11.1	Beschermde gebieden voor onttrekking van oppervlaktewater t.b.v. menselijke consumptie
3.2	Bijlage 11, kaart B11.3	Beschermde gebieden voor schelpdierkweek
3.3	Bijlage 11, kaart B11.2	Beschermde gebieden voor zwemwater
3.5	Bijlage 11, kaart B11.4	Beschermde gebieden voor Vogel- en Habitatrichtlijn (N2000-gebieden)
4.1.2.1	Bijlage 15, kaart B15.1	Monitoringlocaties oppervlaktewater toestand en trend voor chemische parameters, excl. fysisch-chemische parameters
4.1.2.1	Bijlage 15, kaart B15.2	Monitoringlocaties oppervlaktewater toestand en trend voor biologische, fysisch-chemische en hydromorfologische parameters
4.1.2.3	Bijlage 9, kaart 9.1	Monitoringresultaten voor chemie en ecologie totaal
	Bijlage 9, kaart B9.4	Monitoringresultaten voor de algemeen fysisch-chemische parameters
	Bijlage 9, kaart B9.5	Monitoringresultaten voor biologische kwaliteitselementen
	Bijlage 9, kaart B9.2	Monitoringresultaten voor de prioritair stoffen en overige stoffen met EU-norm
	Bijlage 9, kaart B9.3	Monitoringresultaten voor overige relevante stoffen
4.1.3.1	Bijlage 15, kaart B15.4	Monitoringlocaties oppervlaktewater operationele monitoring voor biologische, fysisch-chemische en hydromorfologische parameters
4.1.3.1	Bijlage 15, kaart B15.3	Monitoringlocaties oppervlaktewater operationele monitoring voor chemische parameters, excl. fysisch-chemische parameters
4.1.3.3	Bijlage 9, kaart 9.1	Monitoringresultaten voor chemie en ecologie totaal
	Bijlage 9, kaart B9.4	Monitoringresultaten voor de algemeen fysisch-chemische parameters
	Bijlage 9, kaart B9.5	Monitoringresultaten voor biologische kwaliteitselementen
4.1.3.3	Bijlage 9, kaart 9.1	Monitoringresultaten voor chemie en ecologie totaal
	Bijlage 9, kaart B9.2	Monitoringresultaten voor de prioritair stoffen en overige stoffen met EU-norm
	Bijlage 9, kaart B9.3	Monitoringresultaten voor overige relevante stoffen
4.3.1	N.v.t.	Aanvullende monitoringlocaties drinkwateronttrekkingen oppervlaktewater
4.3.1	N.v.t.	Aanvullende monitoringlocaties VHR oppervlaktewater
4.3.1	N.v.t.	Aanvullende monitoringlocaties VHR grondwater
10	N.v.t.	Kaart van de bevoegde autoriteiten

Tabel B2.2  
SGBP-verplichte teksten met  
verwijzingen naar paragrafen en  
bijlagen in het Programma.

SGBP reporting sheets (Hoofdstuk 1 t/m 4 SGBP)		Paragraaf	Programma
SWB 1:	Typologie van oppervlakte-waterlichamen	Paragraaf 4.1.1, 7.2.1, 10.2.1 en 13.2.1	Statusoekening en watertype
		Bijlage 7	Status en watertype waterlichamen
SWB 2:	Identificatie oppervlakte-waterlichamen	Paragraaf 4.1.1, 7.2.1, 10.2.1 en 13.2.1	Statusoekening en watertype
		Bijlage 7	Status en watertype waterlichamen
SWB 3:	Vaststellen kunstmatig aangelegde en sterk veranderde waterlichamen	Paragraaf 4.1.1, 7.2.1, 10.2.1 en 13.2.1	Statusoekening en watertype
		Bijlage 7	Status en watertype waterlichamen
SWB 4:	Type-specifieke referenties en maximum ecologisch potentieel	Bijlage 9	Toelichting methodiek en doelstellingen KRW
SWPI 1:	Samenvatting belangrijke belastingen op de oppervlakte-watervlen in het deelstroomgebied	Paragraaf 3.1.1, 6.1.1, 9.1.1, 12.1.1	Huidig gebruik
		Bijlage 6	Menselijke significante belasting
SWPI 3:	Significante puntbronnen	Bijlage 6	Menselijke significante belasting
SWPI 4:	Significante diffuse belasting	Bijlage 6	Menselijke significante belasting
SWPI 5:	Significante wateronttrekkingen uit oppervlaktewater	Bijlage 6	Menselijke significante belasting
SWPI 6:	Significante waterstromings-reguleringen en morfologische veranderingen	Bijlage 6	Menselijke significante belasting
SWPI 7:	Assessment van de belangrijkste belastingen en effecten	Bijlage 6	Menselijke significante belasting
RPA 1:	Register van beschermde gebieden	Paragraaf 4.1.4, 7.2.4, 10.2.4, 13.2.4	Beschermde gebieden
		Bijlage 11	Beschermde gebieden
SWM 1:	Samenvatting van de monitoring-programma's voor de oppervlakte-watervlen toestand- en trend-monitoring en operationele monitoring	Paragraaf 16.2	KRW-monitoringprogramma
		Bijlage 15	Monitoringmeetnet KRW
		Bijlage 16	Kaarten monitoring meetnet
SWM 2:	Monitoring Nader Onderzoek Oppervlaktewateren	Paragraaf 16.2	KRW-monitoringprogramma
		Bijlage 15	Monitoringmeetnet KRW
		Bijlage 16	Kaarten monitoring meetnet
SGBP Hoofdstuk 5 t/m 11		Paragraaf	Programma
Hoofdstuk 5	Milieudoelstellingen	Paragraaf 2.1 t/m 2.7	Methoden en kaders
		Bijlage 6	Menselijke significante belasting
		Bijlage 9	Doelstellingen KRW
		Bijlage 7	Status en watertype waterlichamen
Hoofdstuk 6	Economische analyse van het watergebruik	N.v.t.	Informatie is al opgenomen in de artikel 5 rapportage
Hoofdstuk 7	Maatregelenprogramma	Paragraaf 5.2, 8.2, 11.2 en 14.2	Maatregelen KRW
		Bijlage 13	KRW maatregelen chemie
		Bijlage 14	KRW maatregelen ecologie
Hoofdstuk 8	Register gedetailleerde programma's en beheerplannen	N.v.t.	Het BPRW is één van de beheerplannen
Hoofdstuk 9	Voorlichting en raadpleging van het publiek	Paragraaf 1.4	Samenwerking, afstemming en participatie
		Paragraaf 17.3	Communicatie
Hoofdstuk 10	Lijst bevoegde autoriteiten	N.v.t.	Beschikbaar bij CSN
Hoofdstuk 11	Verkrijgbaarheid achtergrond-documentatie	Paragraaf 17.3	Communicatie

Tabel B2.9  
Overzicht van de maatregelen  
2010-2015 zoals opgenomen in  
de stroomgebiedbeheerplannen  
voor Rijn, Maas, Schelde en Eems.

Omvang maatregelen		Categorieën maatregelen SGBP							
		Diffuse bronnen (art 11-3h)		Regulering waterbeweging en hydromorfologie (art 11-3i)					
Stroomgebied	Waterlichaamnaam	Verwijderen verontreinigde bagger	Stuks	Verbreden watersysteem, aansluitend wetland/ verlagen uiterwaard	km	Stuks	Aanpassen waterpeil	Stuks	Vispasseerbaar maken kunstwerk
		ha		ha			Stuks		Stuks
Rijn	Waddenzee								1
	ARK Betuwepand								1
	ARK Noordpand								2
	Noordzeekanaal	7							3
	IJsselmeer	37							10
	Ketelmeer en Vossemeer	867							
	Markermeer								13
	Randmeren-Oost	6							7
	Randmeren-Zuid								1
	Zwartemeer								1
	Nederrijn / Lek			10	3	1			4
	Boven Rijn, Waal			237	6				
	IJssel	2		96	4				
	Twentekanalen	8							
	Dordtse Biesbosch	167		100					
	Beneden Merwede	43		161					2
	Oude Maas	25		73	3				
	Hollandsche IJssel	57		6					1
	Nieuwe Maas								
	Nieuwe Waterweg								1
Vecht-Zwarte Water			18	3					
Waddenzee vastelandskust								1	
Hollandse kust (kustwater)								2	
<b>Totaal Rijn</b>		<b>1219</b>		<b>701</b>	<b>19</b>	<b>1</b>			<b>48</b>
Eems	Eems-Dollard								1
<b>Totaal Eems</b>									<b>1</b>
Maas	Volkerak								
	Bedijkte Maas				2				1
	Bovenmaas						1		
	Grensmaas	0,2		217					
	Zandmaas		1						2
	Haringvliet oost	393		25					
	Brabantse Biesbosch, Amer	267		22					1
	Haringvliet west	553							1
	Beneden Maas	19			4				
	Bergsche Maas								
<b>Totaal Maas</b>		<b>1232</b>	<b>1</b>	<b>264</b>	<b>6</b>		<b>1</b>		<b>5</b>
Schelde	Grevelingenmeer								
	Oosterschelde								4
	Veerse meer						0,2		
	Westerschelde								3
	Middenlimburgse en Noord Brabantse Kanalen								
<b>Totaal Schelde</b>							<b>0,2</b>		<b>7</b>
<b>Totaal</b>		<b>2451</b>	<b>1</b>	<b>965</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>62</b>



Aanvullende maatregelen (art 11-4)													Extra maatregelen (art 11-5)
Verbreiden/nvo; langzaam stromend/stilstaand water	Overige inrichtingsmaatregelen			Aanleg nevengeul/herstel verbinding		Verbreiden/hermeanderen/nvo; (snel) stromend water		Uitvoeren actief visstands- of schepdierstandsbeheer		Uitvoeren actief vegetatie-/waterkwaliteitsbeheer	Overige beheermaatregelen	Geven van voorlichting	Uitvoeren onderzoek
km	ha	km	Stuks	km	Stuks	ha	km	ha	Stuks	ha	Stuks	Stuks	Stuks
			1						1		2		2
									1				
									2		1		2
								56900	4				1
						15		3900		105			1
								33950	2				
								6270		190			1
								4120					
	6							1780		320			
				10	4	1	10						1
				14	1		4						
				24	8		43						
							57						
				13			1						1
	22	3			2		7						1
					3		1						3
					3		5						
							2						
0,4				4			9						
	200		2										
													2
<b>0,4</b>	<b>228</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>65</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>138</b>	<b>106850</b>	<b>10</b>	<b>615</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
											1		3
											1		3
									3				3
				6	1	12	13						
				0,4			1						
					3	6	3						
				8	13		11						1
							3						
	250												1
							2						1
				2	1		10						
	<b>250</b>			<b>17</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>43</b>		<b>3</b>				<b>6</b>
			1							2			1
	57									22			
										2			
	20												1
												1	
	<b>77</b>		<b>1</b>							<b>26</b>	<b>1</b>		<b>2</b>
												3	
<b>0,4</b>	<b>555</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>82</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>181</b>	<b>106850</b>	<b>13</b>	<b>641</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>23</b>

Tabel B2.10  
Overzicht van de maatregelen  
2016-2027 zoals opgenomen in  
de stroomgebiedbeheerplannen  
voor Rijn, Maas, Schelde en Eems.

Omvang maatregelen		Categorieën maatregelen SGBP						
Stroomgebied	Waterlichaamnaam	Overige emissie- reducerende maatregelen Stuks	Regulering waterbeweging en hydromorfologie (art 11-3i)			Aanpassen inlaat/ doorspoelen/ scheiden water Stuks	Aanpassen waterpeil Stuks	Vispasseerbaar maken kunstwerk Stuks
			Verbreden watersysteem, aansluitend wetland/ verlagen uiterwaard ha	km	Stuks			
Rijn	Waddenzee							
	ARK Noordpand							
	IJsselmeer							8
	Markermeer							
	Randmeren-Oost							
	Randmeren-Zuid							
	Zwartemeer							2
	Nederrijn / Lek							2
	Boven Rijn, Waal		39	14				
	IJssel		133					
	Twentekanalen				1			
	Beneden Merwede		143					3
	Oude Maas							
	Hollandsche IJssel							
	Nieuwe Maas		10					
	Nieuwe Waterweg							
	Waddenzee vastelandskust							
	Hollandse kust (kustwater)	1						2
<b>Totaal Rijn</b>		<b>1</b>	<b>325</b>	<b>14</b>	<b>1</b>			<b>17</b>
Maas	Volkerak							3
	Bedijkte Maas					1		5
	Bovenmaas					1		
	Grensmaas		296			1		
	Zandmaas							
	Haringvliet oost							2
	Brabantse Biesbosch, Amer							
	Haringvliet west							1
	Beneden Maas			11				
	Bergsche Maas							
<b>Totaal Maas</b>			<b>296</b>	<b>11</b>		<b>3</b>		<b>11</b>
Schelde	Grevelingenmeer							2
	Veerse meer							2
	Westerschelde							6
<b>Totaal Schelde</b>								<b>10</b>
<b>Totaal</b>		<b>1</b>	<b>621</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		<b>38</b>

Aanvullende maatregelen (art 11-4)										Extra maatregelen (art 11-5)
Overige inrichtingsmaatregelen	Aanleg nevengeul/ herstel verbinding		Verbreiden/ hermeanderen/ nvo; (snel) stromend water	Uitvoeren actief visstands- of schelpdier-standsbeheer		Uitvoeren actief vegetatie-/ waterkwaliteits-beheer	Wijzigen/ beperken gebruiksfunctie	Uitvoeren onderzoek		
	Stuks	ha		km	Stuks				ha	km
1										1
							2			
						56900				
						33950	1			
				50						
				42				80		
				27						
		2	4		20					
	56	6			7					
		10	8		50		1			
					3					
			2	40	13					
					1					
			1		5					
					4					
1										1
<b>2</b>	<b>56</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>159</b>	<b>103</b>	<b>90850</b>	<b>4</b>	<b>80</b>		<b>2</b>
		5	5		26					
			1		3					
			5		7					
		19	29		23					
					5					
									0,2	
					4					
					20					
			1							
		24	41		88				0,2	
<b>2</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>159</b>	<b>191</b>	<b>90850</b>	<b>4</b>	<b>80</b>	<b>0,2</b>	<b>2</b>

# Bijlage 3<sup>\*</sup>

## Toetsingskader waterkwaliteit

\* Deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.

# Bijlage 4

## Publieke participatie

In de vier verschillende watersystemen is op een verschillende manier vorm gegeven aan de publieke participatie. Voor ieder watersysteem staat dit achtereenvolgens apart beschreven.

### B4.1

#### Gebiedsproces Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard

Voor de Waddenzee is ervoor gekozen om als verantwoordelijke beheerder de KRW-doelen en het maatregelenpakket niet zelf te op te stellen en vervolgens de publieke participatie in te gaan, maar om het plan samen met de actoren in onze omgeving te maken. Het Regionaal College voor het waddengebied (RCW) heeft de regie over dit proces. De RCW Themagroep Beheerplan stuurt dit aan. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de uitwerking van de KRW. Voor het N2000-beheerplan is een projectgroep onder het RCW verantwoordelijk.

In het begintraject zijn de stakeholders via twee parallelle sporen betrokken bij de gebiedsprocessen voor de uitwerking van de KRW- en N2000-doelen en maatregelen. In een later stadium zijn de twee processen zoveel mogelijk gekoppeld, waarbij de doelen en maatregelen voor zowel N2000 als KRW in dezelfde werkgroepen en consultatiegroepen zijn uitgewerkt.

##### Kaderrichtlijn Water

Voor zowel de Waddenzee als de Eems-Dollard is een gebiedsgroep opgericht. Met het instellen van de gebiedsgroepen zijn de belangrijkste regionale belanghebbenden bij het proces betrokken. Bij de samenstelling van de gebiedsgroep is beoogd om sleutelfiguren uit te nodigen die een goede afspiegeling geven van de externe omgeving. De leden zijn op persoonlijke titel uitgenodigd, zodat ze een vrijere rol kunnen vervullen wat het proces ten goede komt. Bovendien is de verwachting dat de sleutelfiguren in de gebiedsgroep makkelijker over de standpunten van organisaties heen naar een gezamenlijke oplossing zoeken.

In de gebiedsgroepen is in brede zin gekeken naar maatregelen die de kwaliteit van de waterecologie in het gebied kunnen verbeteren. De relatie tussen het effecten van de maatregelen en de concept KRW doelen voor Waddenzee en de Eems-Dollard is besproken.

Naast de gebiedsgroepen zijn vijf themagroepen (visserij, natuur, chemie, recreatie & toerisme en havens & vaargeulen) in het leven geroepen, die allen 2 maal bijeen zijn gekomen. Binnen de thema's zijn maatregelen inhoudelijk nader uitgewerkt. Belangrijke vraag daarbij was voor welke maatregelen is draagvlak en welke maatregelen vindt men belangrijk om op langere termijn een robuuste situatie te bereiken.

Op basis van het maatregelenpakket uit het gebiedsgruppsproces heeft Rijkswaterstaat Noord-Nederland in samenspraak met de gebiedsgroep een samenhangend pakket samengesteld welke vallen binnen de scope van KRW waaraan alle relevante actoren zich gecommitteerd hebben. Het RAO en RBO Rijn-Noord/Nedereems konden zich goed vinden in de voorgestelde maatregelen voor Waddenzee en Eems-Dollard. De voorgestelde maatregelen voor de Eems-Dollard zijn besproken en afgestemd met de medebeheerders uit Duitsland in het Nederlands-Duitse overleg over de Eems-Dollard en worden opgenomen in een gezamenlijk KRW beheerplan voor de Eems-Dollard.

##### Natura 2000

Een projectgroep werkt de N2000-beheerplannen uit. In deze projectgroep zitten medewerkers van het bevoegde gezag en een lid namens de eilandgemeenten (zie Tabel B4.1). De projectgroep wordt aangestuurd door een themagroep van het RCW, waaraan gedeputeerden en managers van Rijkswaterstaat, LNV en

Defensie deelnemen. Er zijn werkgroepen opgericht waarin bevoegde gezagen, natuur- en terreinbeherende instanties en deskundigen vraagstukken hebben uitgewerkt en producten hebben voorbereid voor de projectgroep en consultatieronden.

Voor de zeven N2000-gebieden in het Waddengebied (Waddenzee, Noordzeekustzone en de duinen van de Waddeneilanden) wordt een gecombineerd beheerplan gemaakt. De Eems-Dollard valt hier als Habitatrictlijngebied buiten, omdat dit momenteel nog niet is aangewezen en omdat een beheerplan samen met Duitsland wordt gemaakt. Binnen de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ) zijn nog vier N2000-gebieden aangewezen: Doggersbank, Friese Front, Klaverbank en delen van de Kustzee (ten noorden van Bergen en de Westerscheldemonding) zodat ook de Noordzee een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden krijgt. Deze vier N2000-gebieden vallen buiten het Programma.

In mei 2008 is er een algemene consultatieronde geweest, waarin geïnteresseerde uitgelegd werd hoe het N2000-proces voor de Noordzeekustzone en Waddenzee vorm zou gaan krijgen. Vervolgens zijn er verschillende bijeenkomsten geweest met maatschappelijke organisaties en belangengroepen. In deze bijeenkomsten is gesproken over de lijst met het bestaand gebruik, zijn de eerste resultaten van de voortoets en doeluitwerking gepresenteerd en werden deze groepen geconsulteerd over oplossingsrichtingen en hoe haalbaar en betaalbaar de doelen zijn. Er zijn vijf belangengroepen die zijn geconsulteerd, namelijk visserij, recreatie & toerisme, civiele werken & economie, militaire activiteiten en natuurbeheer & agrarisch gebruik. Het gebiedsproces van de N2000-gebieden op de Waddeneilanden, waarvoor Rijkswaterstaat geen voortouwnemer is, is een apart consultatietraject.

Tabel B4.1  
Overzicht van de leden van de projectgroep N2000.

N2000-gebied	Initiërend bevoegd gezag (voortouwnemer)	Overige instanties met deels bevoegd gezag
Waddenzee	VenW	LNV, Defensie, provincies
Noordzeekustzone	VenW	LNV, Defensie, provincies
Duinen en lage land Texel	LNV	Defensie, provincie Noord-Holland
Duinen Vlieland	LNV	Defensie, provincie Friesland
Duinen Terschelling	LNV	VenW, provincie Friesland
Duinen Ameland	LNV	VenW, provincie Friesland
Duinen Schiermonnikoog	Provincie Friesland	LNV

## B4.2 Gebiedsproces IJsselmeergebied

### Kaderrichtlijn Water

Net als in de andere deelstroomgebieden zijn in Rijn-Midden een Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) en een Regionaal Ambtelijk Overleg (RAO) in het leven geroepen om de uitwerking van doelen en maatregelen voor de KRW af te stemmen met de partners in het gebied. Het RBO is tevens het aanspreekpunt voor de landelijke regisseur van het KRW-proces. Aan RBO en RAO van Rijn-Midden nemen deel de waterschappen Veluwe, Zuiderzeeland en Vallei en Eem, Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, de provincies Gelderland, Flevoland en Utrecht en de vier in Rijn-Midden liggende gemeenten Amersfoort, Ede, Apeldoorn en Lelystad. Het KRW- maatregelenpakket is in de maatschappelijke klankbordgroep toegelicht. Alle partijen kunnen zich goed vinden in de voorgestelde maatregelen voor het rijkswater.

Begin 2007 is in bijeenkomsten met belanghebbenden gesproken over knelpunten en opgaven in de rijkswateren. Mogelijke maatregelen zijn bediscussieerd en door belanghebbenden commentarieerd en aangevuld. Zonodig zijn alternatieven aangedragen. Ook zijn kansen voor koppelingen aan andere initiatieven of belangen in kaart gebracht. Rijkswaterstaat heeft dit materiaal halverwege 2007 betrokken

bij zijn netwerkbrede afweging. De inbreng voor de netwerkbrede afweging is in juni 2007 tijdens inloop-bijeenkomsten ter informatie voorgelegd aan belanghebbenden uit de omgeving. Op die bijeenkomsten is ook het besluitvormingstraject toegelicht.

De resultaten voor het deelstroomgebied zijn voorjaar 2008 vastgelegd in de Nota Rijn-Midden, een rapport over gezamenlijk onderschreven doelen, maatregelen en te verwachten kosten. De doelen, maatregelen en kosten waarvoor Rijkswaterstaat verantwoordelijk is in het IJsselmeergebied zijn uitgewerkt in dit Programma.

#### Natura 2000

In het IJsselmeergebied liggen zes N2000-gebieden waarvan Rijkswaterstaat coördinerend beheerder (of voortouwnemer) is. Voor deze gebieden wordt één beheerplan opgesteld: het Beheerplan Natura 2000 voor het IJsselmeergebied. Daarvoor is een stuurgroep opgericht. Leden zijn de HID van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied (voorzitter), de gedeputeerden van de betrokken provincies en een lid van het management-team van LNV Regionale Zaken West. Onder deze stuurgroep functioneert een ambtelijke projectgroep waarin dezelfde partijen zijn vertegenwoordigd.

Rijkswaterstaat is mede bevoegd gezag voor de vaststelling van het N2000-beheerplan. De provincies Flevoland, Fryslân en Noord-Holland zijn, mede namens Utrecht, Gelderland en Overijssel, medeverantwoordelijk voor de vaststelling van het N2000-beheerplan. Tevens zijn zij bevoegd gezag voor de vergunningverlening in het kader van de Nbw 1998 en N2000. Het N2000-beheerplan wordt in overeenstemming met LNV vastgesteld.

Waar mogelijk heeft Rijkswaterstaat de parallel lopende gebiedsprocessen voor de uitwerking van KRW en N2000 gekoppeld.

#### Samenwerking en afstemming met betrokken partijen in het gebiedsproces Kaderrichtlijn Water/Natura 2000 (publieke participatie)

Rijkswaterstaat heeft de andere overheden, terreinbeheerders, belanghebbenden en gebruikers bij de gebiedsprocessen betrokken. Hiervoor zijn meerdere bijeenkomsten en schriftelijke commentaarondes gehouden. De betrokken partijen hebben meegedacht en inhoudelijke inbreng geleverd voor de uitwerking van doelen en maatregelen voor de KRW. Samen met de andere beheerders zijn de maatregelen voor N2000 in kaart gebracht. Alle partijen zijn betrokken bij het in beeld brengen van het bestaand gebruik en de voortoets (N2000).

De verschillende terreinbeheerders hebben constructief samengewerkt bij het verkennen van doelen en maatregelen, terwijl alle betrokken partijen hebben bijgedragen aan de inventarisatie van het bestaande gebruik (N2000). De uitkomsten zijn verwerkt in dit Programma.

## B4.3

### Gebiedsproces Rivieren en kanalen

Achtereenvolgens wordt de publieke participatie voor de afstemming bij de verschillende waterlichamen in het watersysteem Rivieren en kanalen voor de KRW beschreven. Aansluitend wordt de voorgestelde communicatie voor de N2000-beheerplannen langs de Rijntakken beschreven. De publieke participatie voor KRW en N2000 bij de Grensmaas heeft gelijktijdig plaatsgevonden en staat beschreven onder de KRW.

#### Kaderrichtlijn Water

In paragraaf 1.4 is beschreven op welke wijze de nationale afstemming met de regionale overheden voor de KRW heeft plaats gevonden in de RBO's (Regionaal Bestuurlijk Overleg) en de RAO's (Regionale Ambtelijke Overleggen) van de verschillende (deel)stroomgebieden. Rijkswaterstaat Limburg, Noord-Brabant en Zuid-Holland nemen deel aan het RAO en RBO van het stroomgebied Maas. Rijkswaterstaat Oost-Nederland, Utrecht en Noord-Holland nemen deel aan het RAO en RBO van Rijn-West. Rijkswaterstaat Oost-Nederland neemt ook deel aan het RAO en RBO van Rijn-Oost. Het RAO en RBO in de (deel)stroomgebieden werden ondersteund door diverse werkgroepen en klankbordgroepen.

De kern van het werk heeft plaats gevonden in de gebiedsprocessen. De trekkers van het gebiedsproces zijn de waterbeheerders. In een gebiedsproces zijn maatregelenpakketten ontwikkeld die een effectieve verbetering van de waterkwaliteit opleveren én die haalbaar en betaalbaar zijn. Alle overheden in een gebied zijn in een vroeg stadium bij het gebiedsproces betrokken. Daarnaast hebben maatschappelijke organisaties, zoals landbouw, natuurorganisaties, sportvisserij en bedrijfsleven in de gebiedsprocessen geparticipeerd. De intensiteit van dit overleg- en participatieproces verschilde per waterbeheerder. Deze vroege betrokkenheid van overheden en organisaties heeft geleid tot betere afstemming en een zichtbare kwaliteitsverbetering van de plannen.

In onderstaande beschrijvingen wordt beschreven op welke manier het gebiedsproces per waterlichaam georganiseerd was (Ref. 60).

#### *Gebiedsprocessen*

In 2007 hebben Rijkswaterstaat Oost Nederland en Limburg voor de waterlichamen Waal, Nederrijn/Lek, IJssel, Bovenmaas, Zandmaas, Bedijkte Maas, (Benedenmaas, zie Programma Water en Natuur Zuidwestelijke Delta) en de Twentekanalen afzonderlijke gebiedsprocessen georganiseerd. Vanwege het geringe ambitieniveau voor de ecologische verbetering voor het Julianakanaal en het Maas-Waalkanaal zijn voor deze twee waterlichamen geen gebiedsprocessen georganiseerd. Deelname aan de gebiedsprocessen stond open voor betrokken overheden (gemeenten, waterschappen en provincies) en alle georganiseerde gebruikers en belanghebbenden van en rondom dit waterlichaam. In drie bijeenkomsten is met hun inbreng toegewerkt naar een maatregelenpakket waarmee de waterkwaliteit en de ecologische kwaliteit van de waterlichamen wordt verbeterd en waarmee invulling wordt gegeven aan de vereisten van de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarbij is gewerkt conform de Praagse Methode in combinatie met nadere criteria vanuit de Rijkswaterstaat redeneerlijn.

In het gebiedsproces is vanuit een brede inventarisatie van alle mogelijke (mitigerende) maatregelen en herstelmaatregelen toegewerkt naar een haalbaar en betaalbaar geacht maatregelenpakket. De deelnemers zijn uitgenodigd om hun ideeën en wensen ten aanzien van het gebied in te brengen, en te reageren op ideeën vanuit Rijkswaterstaat

Het eindproduct van het gebiedsproces is een lijst (en een kaart) met maatregelen voor het MEP, GEP en het beleidsdoel 2015, alsmede een globale verantwoording van de maatregelen die zijn afgefallen op basis van (1) significante schade aan belangrijke maatschappelijke, sociaal economische functies en/of aan milieu in brede zin en (2) een gering ecologisch effect voor de beoogde biologische kwaliteitselementen. Het voorgestelde maatregelenpakket heeft in grote lijnen de instemming van de deelnemers aan het gebiedsproces. Deelnemers hadden er over het algemeen begrip voor dat niet alle wensen binnen de toegepaste criteria konden worden gehonoreerd. Daarbij is van verschillende partijen de wens geuit om bij de verdere uitwerking van de plannen betrokken te blijven. Diverse opmerkingen en wensen vanuit de deelnemers hebben betrekking op de concrete uitvoering van maatregelen, zoals bv toegankelijkheid voor recreatie, aspecten die later in het proces aan de orde zullen komen.

Het gebiedsproces heeft daarnaast een belangrijke functie gehad om de deelnemers te informeren over de Europese Kaderrichtlijn Water in het algemeen en over het daar aan gekoppelde planvormings- en besluitvormingsproces bij Rijkswaterstaat in het bijzonder.

#### *Gebiedsproces KRW en N2000 Grensmaas*

Voor het waterlichaam Grensmaas is het KRW-proces een onderdeel van een breder integraal gebiedsproces. Dit proces mondt uit in een integraal beheerplan Grensmaas. In dit proces worden drie onderling sterk samenhangende opgaven gecombineerd:

- voldoen aan opgave N2000
- voldoen aan opgave KRW
- goed voorbereid zijn op beheertaken tijdens en na de uitvoering van het Grensmaasproject

Vanwege de veelheid aan ontwikkelingen in één en hetzelfde gebied is gekozen voor één gebiedsproces waarbij maatregelen in samenhang kunnen worden afgewogen en afgestemd. Zowel in grote sessies als in bilaterale gesprekken zijn de andere overheden en gebruikersgroepen betrokken. Rijkswaterstaat trekt



dit proces en geeft hiermee invulling aan haar rol als coördinerend beheerder (voortouwnemer) voor dit N2000 gebied.

Bij het proces van totstandkoming van het beheerplan zijn de volgende partijen betrokken:

- bevoegde gezagen (Rijkswaterstaat Limburg, provincie Limburg en ministerie van LNV)
- ondernemers (bijvoorbeeld kano-verhuurbedrijven)
- gemeenten
- Limburgse Land- en Tuinbouwbond (lbt)
- Waterleidingmaatschappij (WML)
- Waterschap Roer & Overmaas (R&O)
- Consortium Grensmaas (CG)
- Rijkswaterstaat Maaswerken (samenwerkingsverband Ministerie van V&W, Ministerie LNV en Provincie Limburg)

Het gebiedsproces voor het beheerplan ligt in het verlengde van het uitvoerige gebiedsproces dat is doorlopen voor de planvorming en vaststelling van het Grensmaasproject. Dat project draagt in belangrijke mate bij aan de doelen van KRW en N2000 in dit waterlichaam.

De Grensmaas is een grensscheidend water. Daarom is in het gebiedsproces ook Vlaanderen een betrokken partij. Grensoverschrijdende besluitvorming vindt veelal plaats in de Vlaams-Nederlandse Bilaterale Maascommissie (VNBM).

#### *Gebiedsproces Amsterdam Rijkkanaal Noordpand (ARK NP)*

Consultatie van belanghebbenden heeft plaatsgevonden via de gebiedsprocessen van de omliggende waterschappen. Waternet (namens Waterschap Amstel, Gooi en Vecht) heeft in hun gebiedsproces voor de Vecht ruimte gecreëerd voor Rijkswaterstaat om informatie over het ARK NP te presenteren. De relatie tussen Vecht en ARK NP is tijdens het proces benadrukt. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft in hun KRW-werkgroepen voor de stad Utrecht en Nieuwegein Rijkswaterstaat actief betrokken om het ARK NP integraal mee te nemen in het proces. Tijdens de bijeenkomsten met belanghebbenden heeft HDSR de mogelijkheid geboden aan Rijkswaterstaat om informatie over het ARK NP over te brengen. Op deze wijze kon de beschikbare capaciteit bij overheden en belanghebbenden op een efficiënte manier worden ingezet.

Reacties vanuit betrokken overheden en belanghebbenden op de voorgestelde maatregelen waren beperkt. Vanuit de drinkwater- en de elektriciteitsbedrijven is belangstelling getoond voor de toekomstplannen van het ARK Noordpand, vanwege het gebruik van het oppervlaktewater voor respectievelijk de drinkwaterbereiding en de koeling van de elektriciteitscentrales. Daarnaast heeft de Visstandbeheercommissie ARK (VBC) aangegeven dat doelen en maatregelen, voortkomend uit het KRW-proces, afgestemd moeten worden met het streefbeeld uit het Visstandbeheerplan. Waternet heeft begrip voor het feit dat Rijkswaterstaat de aanpak van RWZI Weesp heeft geagendeerd; de aanpak van deze verouderde RWZI was al voorzien door het waterschap. Vanuit HDSR is positief gereageerd op de mogelijke aanpak van gemalen, die een knelpunt vormen voor de vismigratie van regionale wateren naar rijkswateren en vice versa. Er dient echter nog onderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen waar de grootste knelpunten liggen en welke gemalen in aanmerking komen voor deze maatregel. Waternet heeft inmiddels een inventarisatie uitgevoerd naar knelpunten voor vismigratie. Uit het onderzoek blijkt dat in hun beheersgebied geen prioritaire knelpunten langs het ARK aanwezig zijn.

Tijdens de gebiedsprocessen is ook aandacht gevraagd voor het afwentelingsvraagstuk. Door Rijkswaterstaat is aangegeven welke probleemstoffen in het ARK NP en benedenstrooms (Noordzee) aanwezig zijn.

Deze blijken goed overeen te stemmen met de probleemstoffen in de regio. De aanpak van de emissies van deze probleemstoffen door de waterschappen zal derhalve ook leiden tot een verminderde emissie richting rijkswater. Een kwantitatieve analyse van deze effecten is nog niet voor handen.

#### *Gebiedsproces Amsterdam Rijkkanaal Betuwepand (ARK BP)*

Consultatie van belanghebbenden heeft plaatsgevonden via de gebiedsprocessen van de omliggende waterschappen. Waterschap Rivierenland heeft in het gebiedsproces van deelgebied Betuwe ruimte gecreëerd voor Rijkswaterstaat om informatie over het ARK BP te presenteren. Op deze wijze kon de beschikbare capaciteit bij overheden en belanghebbenden op een efficiënte manier worden ingezet.

Reacties vanuit betrokken overheden en belanghebbenden op de voorgestelde maatregelen waren zeer beperkt. Vanuit de regio lijkt er weinig belangstelling voor de ontwikkeling van het ARK BP. Wel is door het waterschap gereageerd op de maatregelen betreffende de aanpak van RWZI Tiel (verwijdering van nutriënten) en het vispasseerbaar maken van langs het ARK gelegen gemalen.

De aanpak van RWZI Tiel is bij het waterschap tijdens het KRW-proces afgevalven als maatregel. RWZI Tiel is onlangs grootschalig verbouwd en voldoet nu aan de grenswaarden uit het Lozingenbesluit Wvo stedelijk afvalwater. In de afgelopen jaren is daarmee een aanzienlijke verbetering van de effluentkwaliteit bereikt. Het waterschap wil nu inzetten op de aanpak van in het eigen gebied gelegen RWZI's, zodat zowel het eigen beheersgebied als de rijkswateren profijt hebben van de maatregel.

Het waterschap heeft tijdens het gebiedsproces aangegeven in de Linge een zestal stuwen vispasseerbaar te willen maken. De verbinding met het ARK BP via het Lingeemaal was nog niet in de plannen opgenomen. Het vispasseerbaar maken van het Lingeemaal wordt nu overwogen.

Tijdens het gebiedsproces is ook aandacht gevraagd voor het afwentelingsvraagstuk. Door Rijkswaterstaat is aangegeven welke probleemstoffen in het ARK BP en benedenstrooms (Noordzee) aanwezig zijn. Deze blijken goed overeen te stemmen met de probleemstoffen in de regio. De aanpak van de emissies van deze probleemstoffen door het waterschap zal derhalve ook leiden tot een verminderde emissie richting rijkswater. Een kwantitatieve analyse van deze effecten is nog niet voor handen. Hierbij moet men zich realiseren dat het ARK BP voor het overgrote deel gevoed wordt vanuit de Waal (circa 85 procent) en dat emissiereducerende maatregelen in het gebied van waterschap Rivierenland een beperkte invloed zullen hebben op de waterkwaliteit van het ARK BP.

#### *Gebiedsproces Noordzeekanaal*

Rijkswaterstaat Noord-Holland heeft samen met de omliggende waterschappen een gemeenschappelijke groep belanghebbenden. Daarom heeft Rijkswaterstaat voor het Noordzeekanaal gebruik gemaakt van de door de waterschappen uitgevoerde activiteiten t.b.v. publieke participatie. Bovendien heeft Rijkswaterstaat aparte voorlichting gegeven voor die actoren die niet deel uitmaken van genoemde gemeenschappelijk actorengroep. Rijkswaterstaat heeft de reductiedoelstelling voor stikstof in het gebiedsproces ingebracht. Hierop is echter door de waterschappen geen eenduidige erkenning uitgesproken. De twee bedrijven waar aanvullend onderzoek moet plaatsvinden zijn door Rijkswaterstaat apart geïnformeerd.

#### *Gebiedsproces Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen*

Rijkswaterstaat Noord-Brabant heeft voor het gebiedsproces aansluiting gezocht met de waterschappen. Er is geen apart gebiedsproces opgestart. In de kanalen gingen geen maatregelen genomen worden en daarom is besloten agendalid te worden van de gebiedsgerichte werkgroepen. Zodoende bleef Rijkswaterstaat op de hoogte van de projecten die regionaal spelen en zodra werkzaamheden uitgevoerd gaan worden, worden de betrokken partijen op de hoogte gebracht.

#### **Natura 2000**

Binnen het watersysteem Rivieren en kanalen zijn elf N2000-gebieden aangewezen waarbij Rijkswaterstaat als beheerder is betrokken. Rijkswaterstaat is coördinerend beheerder van het N2000-gebied de Grensmaas en verleent daarnaast medewerking aan de N2000-beheerplannen van de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse poort, Uiterwaarden Waal en Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem, Uiterwaarden Lek, Oeffelter Meent, Maasduinen en Swalmdal. Met uitzondering van Oeffelter Meent, is de betreffende provincie voortouwnemer. Voor Oeffelter Meent is het ministerie van LNV voortouwnemer.

Vooruitlopend op de N2000-beheerplannen is voor vijf gebieden langs de Rijntakken (Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse poort, Uiterwaarden Waal en Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem) een koepelplan opgesteld (Ref. 79). Trekker is de provincie Gelderland, maar de provincies Overijssel en Utrecht, het ministerie van LNV en Rijkswaterstaat doen ook mee aan het opstellen van dit plan. Het koepelplan speelt een belangrijke rol bij de verantwoording van keuzes die in de N2000-beheerplannen worden uitgewerkt, maar het is geen onderdeel van die beheerplannen. Het koepelplan stemt voor de Rijntakken maatregelen voor de veiligheid, N2000 en de KRW af en stelt eventueel prioriteiten. Ook worden de kaders geschapen voor nieuwe projecten zoals Ruimte voor de Rivier. Dat maakt in de uitvoeringsfase het vergunningstraject mogelijk eenvoudiger.

Ten slotte beschrijft het document het gewenste proces en de regie van het opstellen en uitvoeren van de N2000-beheerplannen. Het koepelplan brengt dus de riviertakoverschrijdende aspecten in beeld. Het is daarom van groot belang dat het koepelplan wordt afgestemd met gemeenten, waterschappen en belanghebbenden.

In dit koepelplan zijn afspraken gemaakt over het proces en regie van de beheerplannen:

- De totstandkoming van de beheerplannen voor de vijf Natura 2000-gebieden verloopt volgens een uniform proces- en communicatietraject. De provincie Gelderland is voortouwnemer in dat traject. Zij opereert namens de bestuurlijke partners en draagt zorg voor de afstemming tussen deze partners.
- Communicatie over de ontwerp-aanwijzingsbesluiten (september 2008) en de definitieve aanwijzingsbesluiten (september 2009) wordt gebiedsgericht vormgegeven en wordt zorgvuldig afgestemd met de communicatie rond de beheerplannen.
- De bestuurlijke besluitvorming over de beheerplannen vindt plaats in het Bestuurlijk Overleg Bovenrivieren (BOB). Een ambtelijke projectgroep van medewerkers van de bevoegde gezagen begeleidt de inhoudelijke totstandkoming van de vijf beheerplannen en bereidt de bestuurlijke besluitvorming voor.
- Er wordt één klankbordgroep geformeerd waarin de meest betrokken maatschappelijke partijen vertegenwoordigd zijn, waarmee de totstandkoming van de vijf beheerplannen wordt afgestemd. Deze klankbordgroep adviseert aan het BOB. Begeleiding van de ontwikkeling van beheerplannen van dit uitgebreide gebied door maatschappelijke partijen wordt gegarandeerd door werksessies over deelgebieden of algemene thema's. Deze werksessies worden samen met de maatschappelijke partijen georganiseerd. Belanghebbenden worden rechtstreeks geïnformeerd via diverse voorlichtingsactiviteiten op meerdere locaties rond de Natura 2000-gebieden.

## B4.4 Gebiedsproces Zuidwestelijke Delta

Voor de Rijn-Maasmonding nemen Rijkswaterstaat Zuid-Holland en Rijkswaterstaat Noordzee deel aan het RAO en RBO van de stroomgebieden Maas en Rijn-West. Rijkswaterstaat Zeeland en Rijkswaterstaat Noordzee nemen deel aan het RAO en RBO van het stroomgebied de Schelde.

Naar aanleiding van de publicatie *Delta in Zicht* van februari 2003 is de Deltaraad opgericht, bestaande uit vertegenwoordigers van de provincies Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant, en de ministeries van Verkeer en Waterstaat en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De vertegenwoordigers hebben vastgelegd dat ze 'gezamenlijk zullen streven naar een evenwichtige ontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta, overeenkomstig de oplossingsrichting zoals geformuleerd in de integrale visie Deltawateren'. De taak van de Deltaraad is voornamelijk het afstemmen en coördineren van ontwikkelingen en activiteiten over de ambtelijke grenzen heen.

De Deltaraad heeft in 2006 haar visie op de gebiedsontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta gepresenteerd in *Kracht van de Delta*. De bestuurders uit de Delta-regio (LNV, provincie en Rijkswaterstaat) betrekken deze visie bij de besluiten over de beheerplannen.

### Kaderrichtlijn Water

Het KRW-maatregelenpakket is tot stand gekomen na consultatierondes in de regio. Deze rondes zijn georganiseerd per provincie. In Zuid-Holland is een andere aanpak gekozen dan in Zeeland. Zo zijn in Zuid-Holland de consultaties voorafgegaan door een ambtelijke consultatieronde. In deze fase heeft Rijkswaterstaat het maatregelenpakket voor de rijkswateren die zij beheert, in samenspraak met regionale actoren opgesteld. In verschillende deelgebiedbijeenkomsten is een concept-maatregelenpakket gepresenteerd, waarover in groepen is gediscussieerd. De bijeenkomsten hebben geleid tot een indicatie van het draagvlak van het voorgestelde pakket en tot een lijst met suggesties voor aanvullende maatregelen.

De ingebrachte voorstellen zijn elk beoordeeld op haalbaarheid en zijn al dan niet opgenomen in het concept-KRW-maatregelenpakket. De beschikbare capaciteit voor de uitvoering van KRW-maatregelen is

onvoldoende om alle maatregelen in één planperiode uit te voeren. Dit vereiste een afweging waarbij maatregelen zijn afgefallen. Deze afweging is in de zomer van 2007 door Rijkswaterstaat gemaakt. Het resultaat is aan de regionale actoren teruggemeld. In 2008 is aan de hand van het definitieve KRW-maatregelenpakket een ontwerp-stroomgebiedbeheerplan opgesteld, dat in 2009 na een formele inspraakronde definitief wordt vastgesteld.

In Zeeland is in 2005 al begonnen met een reeks workshops voor vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties. Er is nauw samengewerkt met de provincie en de waterschappen. De waterlichamen in Zeeland zijn zo groot dat de bijeenkomsten per waterlichaam zijn georganiseerd. Een uitzondering hierop vormen de kanalen.

Het resultaat van de workshops is dat er meer begrip was voor de KRW en meer draagvlak voor het vastgestelde maatregelenpakket. Daarnaast hebben de maatschappelijke organisaties naar aanleiding van de workshops een manifest opgesteld met daarin een pleidooi voor verbetering van de waterkwaliteit van het Volkerak-Zoommeer. Het manifest is overhandigd aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.

#### Natura 2000

De bestuurlijke vaststelling van de N2000-beheerplannen voor de Zuidwestelijke Delta wordt voorbereid in het Bestuurlijk Overleg Natura 2000 Delta (BOND), waaraan gedeputeerden, de directeur van Rijkswaterstaat en de directeur van LNV deelnemen. De ambtelijke projectgroep Overleg Bevoegd Gezag (OBG), waar provincies, LNV en Rijkswaterstaat in deelnemen, geeft vorm aan het proces en de producten voor de beheerplannen Natura 2000. De Bestuurlijke Adviesgroep Natura 2000 Delta (BAND), waarin onder andere waterschappen en gemeenten vertegenwoordigd zijn, adviseert de BOND en de ambtelijke projectgroep OBG.

Voor de meeste Natura 2000-gebieden zal de participatie van het publiek vorm moeten krijgen in de planperiode. Een uitzondering is de Voordelta, waarvoor al een beheerplan is opgesteld. Dit beheerplan is opgesteld na afstemming met en/of consultatie van de bestuurlijke partners, maatschappelijke organisaties, eigenaren, gebruikers en overige belanghebbenden in de regio. Daarvoor zijn de volgende vormen van overleg gevoerd:

- Overleg tussen de overheden die de besluiten over het beheerplan moeten nemen: de ministeries van Verkeer en Waterstaat en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de provincies Zuid-Holland en Zeeland.
- Bestuurlijk overleg met de gemeenten en waterschappen. Dit ging met name over de informatievoorziening, de inhoud en procedures voor instellen van de rustgebieden en de voorgenomen maatregelen op het gebied van recreatie en visserij.
- Overleg met maatschappelijke organisaties, recreatieschappen en het (visserij)bedrijfsleven. Doel was een pakket maatregelen te ontwikkelen dat voldoet aan de juridische eisen voor instandhouding en natuurcompensatie en daarnaast voldoende evenwicht biedt tussen ecologische en economische belangen. De maatschappelijke partijen hebben hun kennis van het gebied ingebracht en zo bijgedragen aan het benutten van kansen voor zowel ecologie als economie.
- Informatiebijeenkomsten voor burgers.

# Bijlage 5<sup>\*</sup>

Overzicht plannen en programma's

\* Deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.



# Bijlage 6\*

## Menselijke significante belasting

In de Tabellen B6.5 tot en met B6.54 staat per waterlichaam een inventarisatie van belastingen (alleen op CD-ROM). De tabellen B6.1 t/m B6.4 geven een samenvatting van deze overzichten.

De menselijke belastingen vanuit puntbronnen en diffuse bronnen zijn gebaseerd op emissiegegevens vanuit de Emissieregistratie. Deze zijn modelmatig zijn bewerkt en 'vertaalt' naar een inschatting van de fractie van de totaalbelasting. Als basisjaar voor de belastingen is 2005 genomen, zoveel mogelijk aangevuld met recente emissiegegevens.

Aangegeven is of een belasting significant is. Of de belastingen wel of niet aanwezig zijn in het waterlichaam, staat in de KRW-brondocumenten (Ref. 60), evenals de analyse waarom een belasting wel/niet significant is. Belastingen zijn significant als ze – zelf of in combinatie met andere belastingen – ertoe leiden dat de goede chemische toestand (GTC) of een Goed Ecologische Potentieel (GEP) niet wordt gehaald.

In de inventarisatie zijn vijf hoofdgroepen van belastingen weergegeven:

- puntbronnen
- diffuse bronnen
- wateronttrekkingen
- regulering waterbeweging en morfologische veranderingen
- overige belastingen

\* De rest van deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.

Tabel B6.1

Totaaloverzicht van menselijke belastingen op de waterlichamen binnen de Noordzeekustzone, Waddenzee en Eems-Dollard.

Belastingbronnen	Hollandse kust		Wadden-zee		Wadden-zee-vaste-landskust		Wadden-kust		Eems-Dollard		Eems-Dollard-kust	
	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
<b>1. Puntbronnen</b>												
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	J	N	N		N		J	N	J	N	N	
Riooloverstorten	J	N	N		N		J	N	N		N	
Slibverwerkingsinstallaties	N		N		N		N		N		N	
IPPC-industrieën	J	N	N		J	N	N		J	N	N	
Niet IPPC-industrieën	J	N	N		J	N	N		J	N	N	
Overig											N	
<b>2. Diffuse bronnen</b>												
Via drainage en diep grondwater	N		N		N		N		N		N	
Door landbouwactiviteiten	N		N		N		N		N		N	
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	N		N		N		N		N		N	
Door ongelukken	N		J		J	N	N		J	N	J	N
Door verlaten industriegebieden	N		N	N	N		N		N		N	
Door materialen/constructies (stedelijk gebied)	N		N		N		N		N		N	
Evt. zelf aan te vullen (bv atmosferische depositie)	J	N	J	J	J	J	J	N	J	J	J	J
<b>3. Wateronttrekkingen</b>												
Voor landbouw, bosbouw en visserij (irrigatie)	N		N		N		N		N		N	
Voor publieke (drink)watervoorziening	N		N		N		N		N		N	
Voor industrieën	N						N		J	N		
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	N		N		J	N	N		J	N	N	
Voor viskwekerijen	N		N		N		N		N		N	
Voor opwekken van stroom (waterkracht)	N		N		N		N		N		N	
Door mijnbouw c.q. open groeves	N		N		N		N		N		N	
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	N		N		N		N		N		N	
Door overdracht (watervoorziening wateren)	N		N		N		N		N		N	
Andere grote wateronttrekkingen	N		N		N		N		N		N	
<b>4. Regulering waterbeweging/morfologische aanpassing</b>												
<b>a. Regulering waterbeweging</b>												
Grondwateraanvulling	N		N		N		N		N		N	
Dammen voor waterkrachtcentrales	N		N		N		N		N		N	
Waterreservoirs c.q. stuwmuren	N		N		N		N		N		N	
Hoogwaterbescherming	J	J	J	N	J	J	J	N	J	J	J	N
Wateraanvoer/afvoer stroomgebieden	J	N	N		N	N	J	N	N		N	
Omleiden piekafvoer	N		N		N		N		N		N	
Sluis/gemaal): peilbeheersing	N		N		N		N		N		N	
Stuw: verschil waterstand: verhogen waterstand (peilbeheersing)	N		N		N		N		N		N	
<b>b. Rivierbeheer</b>												
Kanaliseren c.q. normalisatie van de waterloop												
Verlies oeverzones en overstromingsvlaktes												
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben												
Versnelde waterafvoer												
Veranderingen voor de visserij												



Belastingbronnen	Hollandse kust		Wadden-zee		Wadden-zee-vaste-landskust		Wadden-kust		Eems-Dollard		Eems-Dollard-kust	
	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)												
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)												
<b>c. Beheer overgangswateren en kustwateren</b>												
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)	J	J	J	N	J	N	J	N	J	J	J	N
Havens, scheepswerven e.d.	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	N	
Landaanwinning en inpoldering	J	J	N		J	J	N	N	N		N	
Zandsuppletie (veiligheid)	J	J	N		N		J	J	N		J	N
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/energie)	J	N	N		J	N	J	N	J	N	N	
<b>d. Andere morfologische veranderingen</b>												
Barrières (niet of moeilijk (vis)passeerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)			N		J	J			J	J	N	
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)			N		N				N		N	
<b>5. Andere belastingen</b>												
Zwerfvuil	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee	J	J	J	J	J	J	N	N	N	N	N	N
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	J	J	N		N		J	N	N		N	
Recreatie (water en oever)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Sportvisserij	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	N	
Beroepsvisserij	J	N	J	J	J	N	J	N	J	N	J	N
Uitheimse dieren/planten	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Uitheimse ziekten	N		N	N	N	N	N		N	N	N	N
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer)	J	J	J	N	J	N	J	J	J	N	J	N
Verontreinigde waterbodems	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Visstandsbeheer	N		N		N		N		N		N	
Olie- en gaswinning (bodemdaling)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	J	N	J	N	J	N	J	N	N	N	N	
Windenergie (offshore)	J	N	N		N		N	N	N		N	
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc.)	J	J		N		N	J	J		N		
Warmtelozing en warmte-koude opslag	N	N	J	N	J		N	N	J	N	N	
Militair oefenterrein	J		J		N		J		N		N	
Bovenstroomse aanvoer (buitenland/regio)	J	J	N	N	N	N	J	J	J	J	J	J
Overige (eventueel beschrijven bij opmerkingen)			J	J	J	J			J	J	J	J
Scheepvaart	J	J					J	J				

Tabel B6.2  
Totaaloverzicht van menselijke  
belastingen op de waterlichamen  
binnen het IJsselmeergebied.

Belastingbronnen	Hollandse kust		Wadden-zee		Wadden-zee-vaste-landskust		Wadden-kust		Eems-Dollard		Eems-Dollard-kust	
	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
<b>1. Puntbronnen</b>												
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	N		J	N	N		J	N	J	N	N	
Riooloverstorten	N		J	N	N		J	J	J	N	N	
Slibverwerkingsinstallaties	N		N		N		J	N	N		N	
IPPC-industrieën	N		N		N		J	J	N		N	
Niet IPPC-industrieën	J	N	J	N	N		J		J	N	N	
Overig							J	N				
<b>2. Diffuse bronnen</b>												
Via drainage en diep grondwater	N		N		N		J	N	N		J	N
Door landbouwactiviteiten	N		N		N		J	N	N		J	N
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	N		N		N		N		N		J	N
Door ongelukken	N		N		N		N		N		N	
Door verlaten industriegebieden	N		N		N		N		N		N	
Door materialen/constructies (stedelijk gebied)	N		N		N		J	J	N		N	
Evt. zelf aan te vullen (bv atmosferische depositie)	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
<b>3. Wateronttrekkingen</b>												
Voor landbouw, bosbouw en visserij (irrigatie)	N		N		N		J		N		N	
Voor publieke (drink)watervoorziening	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	N	
Voor industrieën	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	N	
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	J	N	J	N	J	N	N		N		N	
Voor viskwekerijen	N		N		N		N		N		N	
Voor opwekken van stroom (waterkracht)	N		N		N		N		N		N	
Door mijnbouw c.q. open groeves	N		N		N		J	N	N		N	
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	N		N		N	N	N		N		N	
Door overdracht (watervoorziening wateren)	J	N	J	N	J	N	N		J	N	J	N
Andere grote wateronttrekkingen	N		N		N		N		N		N	
<b>4. Regulering waterbeweging/morfologische aanpassing</b>												
<b>a. Regulering waterbeweging</b>												
Grondwateraanvulling	N		N		N		N		N		N	
Dammen voor waterkrachtcentrales	N		N		N		N		N		N	
Waterreservoirs c.q. stuwmuren	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N	
Hoogwaterbescherming	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Wateraanvoer/afvoer stroomgebieden	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Omleiden piekafvoer	N		N		N		N		N		N	
Sluis/gemaal): peilbeheersing	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Stuw: verschil waterstand: verhogen waterstand (peilbeheersing)												
<b>b. Rivierbeheer</b>												
Kanaliseren c.q. normalisatie van de waterloop												
Verlies oeverzones en overstromingsvlaktes												
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben												
Versnelde waterafvoer												
Veranderingen voor de visserij												

A = aanwezig (J/N) S = substantieel (J/N)	Hollandse kust		Wadden-zee		Wadden-zee-vaste-landskust		Wadden-kust		Eems-Dollard		Eems-Dollard-kust	
	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
<b>Belastingbronnen</b>												
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)												
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)												
<b>c. Beheer overgangswateren en kustwateren</b>												
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)												
Havens, scheepswerven e.d.												
Landaanwinning en inpoldering												
Zandsuppletie (veiligheid)												
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/energie)												
<b>d. Andere morfologische veranderingen</b>												
Barrières (niet of moeilijk (vis)passerebare gemalen, stuwen, dammen etc.)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)												
<b>5. Andere belastingen</b>												
Zwerfvuil	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee	N		N		N		N		N		N	
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Recreatie (water en oever)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Sportvisserij	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Beroepsvisserij	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Uitheimse dieren/planten	J	J	J	J	J	J	J	J	N		N	
Uitheimse ziekten									N		N	
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Verontreinigde waterbodem	J	J	J	J	J	J	J	J	N		J	J
Visstandsbeheer	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Olie- en gaswinning (bodemdaling)	N		J	N	N		J	N	N		N	
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	N		N		N		J	N	N		N	
Windenergie (offshore)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc.)												
Warmtelozing en warmte-koude opslag	N		N		N		N	N	N		N	
Militair oefenterrein	J		N		N		J		N		N	
Bovenstroomse aanvoer (buitenland/regio)	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Overige (eventueel beschrijven bij opmerkingen)												
Scheepvaart												

Tabel B6.3  
Totaaloverzicht van menselijke  
belastingen op de waterlichamen  
binnen Rivieren en Kanalen.

Belastingbronnen	Waal, Bovenrijn		Nederrijn / Lek		IJssel		Vecht - Zwarte Water	
	A	S	A	S	A	S	A	S
<b>1. Puntbronnen</b>								
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	J	N	J	N	J	N	J	N
Riooloverstorten	J	N	J	N	J	N	J	N
Slibverwerkingsinstallaties	N		N		N		N	
IPPC-industrieën	J	N	J	N	J	N	N	
Niet IPPC-industrieën	J	N	J	N	J	N	J	N
Overig								
<b>2. Diffuse bronnen</b>								
Via drainage en diep grondwater	N		N		N		N	
Door landbouwactiviteiten	J	N	J	N	J	N	J	N
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	N		N		N		N	
Door ongelukken	N		N		N		N	
Door verlaten industriegebieden	N		N		N		N	
Door materialen/constructies (stedelijk gebied)	J	N	J	N	J	N	J	N
Evt. zelf aan te vullen (bv atmosferische depositie)	J	N	J	N	J	N	J	N
<b>3. Wateronttrekkingen</b>								
Voor landbouw, bosbouw en visserij (irrigatie)			N		N		N	
Voor publieke (drink)watervoorziening	N		N		N		N	
Voor industrieën	N	N	J	N	J	N	N	
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	J	N	N		J	N	N	
Voor viskwekerijen	J		N		N		N	
Voor opwekken van stroom (waterkracht)	N		J	N	N		N	
Door mijnbouw c.q. open groeves	N		N		N		N	
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	N		N		N		N	
Door overdracht (watervoorziening wateren)	J	N	J	N	J	N	J	N
Andere grote wateronttrekkingen	N		N		N		N	
<b>4. Regulering waterbeweging/morfologische aanpassing</b>								
<b>a. Regulering waterbeweging</b>								
Grondwateraanvulling	N		N		N		N	
Dammen voor waterkrachtcentrales	N		N		N		N	
Waterreservoirs c.q. stuwmuren	N		N		N		N	
Hoogwaterbescherming	J	J	J	J	J	J	J	J
Wateraanvoer/afvoer stroomgebieden	J	N	J	N	J	N	J	N
Omleiden piekafvoer	N		N		N		N	
Sluis/gemaal): peilbeheersing	N		J	J	N		N	
Stuw: verschil waterstand: verhogen waterstand (peilbeheersing)								
<b>b. Rivierbeheer</b>								
Kanalisatie c.q. normalisatie van de waterloop	J	J	J	J	J	J	J	J
Verlies oeverzones en overstromingsvlaktes	J	J	J	J	J	J	J	J
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben	J	J	J	J	J	J	J	J

Bovenmaas		Grensmaas		Zandmaas		Bedijkte Maas		Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand		Amsterdam-Rijnkanaal Betuwapand		Noordzeekanaal		Maas-Waalkanaal		Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen		Julianakanaal		Twentekanalen	
A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
J	N	J	N	J	N	J	N	J	J	J	J	J	J	N		J	J	N		N	J
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N			J	N	J	N	J	J	J	N	J	N
N		N		N		N						J	N	N		N		N		N	
J	N	J	N	J	N	N		J	J	J	J	J	N	N		J	N	J	N	J	N
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
N	N	N		N	N	N						J	N	N				N			
J	N	J	N	J	N	J	N					N		J	N	J	N	J	N	N	
J	N	J	N	J	N	J	N					N		J	N	J	J	J	N	N	
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	N	
N		N		N		N						N	N	N		N	N	N		N	
J	N	J	N	J	N	J	N	J	J	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
J	N	J	N	J	N	J	N	J	J	J	J	J	N	J	N			J	N	J	N
J	N	N		J	N	J	N					N		N		N		N		N	
N		J	N	J	N	N		J	J			N		N		N		N		N	
J	N	N		J	N	J	N	J	N			J	N	J	N	J	N	J	J	J	N
N		N		J	N	N		J	J			J	J	N		J	N	N		N	
N		N		J	J	J	J					N		N		J	N	N		N	
N		N		J	J	J	J					N		N		J	N	N		N	
J	J	J	J	J	N	J	N	J	N	J	N	J	J	J	N	J	N	J	J	N	
N		J	J	N		N		J	J	J	N	J	J	N		J	J	N		J	N
N		N		N		N						J	J	N		J	J	N		N	
N		N		N		N						N		N		N		N		N	
N		N		N		N						N		N		N		N		N	
J	J	J	N	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N	J	N	J	N	J	N
N		N		N		N		J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N		J	N
N		N		N		N						N		N		J	J	N		N	
J	J	N		J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J	J	N	J	J
J	J	J	J	J	J	J	J			J	N	N		J	N	J	J	J	N		
J	J	J	J	J	J	J	J							J	N	J	J	J	N	J	J
J	J	J	J	J	J	J	J							N		N		J	N		
J	J	J	J	J	J	J	J							J	N	J	J	J	N	J	J

Belastingbronnen	Waal, Bovenrijn		Mederrijn / Lek		IJssel		Vecht - Zwarte Water	
	A	S	A	S	A	S	A	S
Versnelde waterafvoer	J	J	J	J	J	J	J	J
Veranderingen voor de visserij	N		N		N		N	
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)	J	N	J	N	J	N	J	N
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)	J	N	J	N	J	N	J	N
<b>c. Beheer overgangswateren en kustwateren</b>								
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)								
Havens, scheepswerven e.d.								
Landaanwinning en inpoldering								
Zandsuppletie (veiligheid)								
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/energie)								
<b>d. Andere morfologische veranderingen</b>								
Barrières (niet of moeilijk (vis)passeerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)	J	J	J	J	J	J	J	J
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)								
<b>5. Andere belastingen</b>								
Zwerfvuil	J	N	J	N	J	N	J	N
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee	N		N		N		N	
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	J	J	J	J	J	J	J	J
Recreatie (water en oever)	J	N	J	N	J	N	J	N
Sportvisserij	J	N	J	N	J	N	J	N
Beroepsvisserij	J	J	J	J	J	J	J	J
Uitheimse dieren/planten	J	J	J	J	J	J	J	J
Uitheimse ziekten	N		N		N		N	
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer)	J	N	J	N	J	N	J	N
Verontreinigde waterbodembodem	J	N	J	N	J	N	J	N
Visstandsbeheer	N		N		N		N	
Olie- en gaswinning (bodemdaling)	N		N		N		N	
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	N		N		N		N	
Windenergie (offshore)	N		N		N		N	
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc.)		N		N		N		
Warmtelozing en warmte-koude opslag	J		J		J		N	
Militair oefenterrein	N		N		N		N	
Bovenstroomse aanvoer (buitenland/regio)	J	J	J	J	J	J	J	J
Overige (eventueel beschrijven bij opmerkingen)								
Scheepvaart	J	N	J	N	J	N		

Bovenmaas		Grensmaas		Zandmaas		Bedijkte Maas		Amsterdam-Rijnkanaal Noordpand		Amsterdam-Rijnkanaal Betuwpand		Noordzeekanaal		Maas-Waalkanaal		Midden Limburgse en Noord Brabantse kanalen		Julianakanaal		Twentekanalen	
A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
J	J	J	J	J	J	J	J					N		N		J	J	N			
N		N		N		N						N		N		N		N		N	
J	N	J	N	J	N	J	N					J	N	J	N	J	J	J	N	J	N
J	N	J	N	J	N	J	N					J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
												N									
												J	J								
												N									
												N									
												N									
												N									
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J	J	N	J	J
N		N		N		N						N		N				N			
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
N		N		N		N						N		N				N		N	
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
N	N	N		J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	N				N		N	
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N		J	J	J	J	J	J
N		N		N		N						N		N				J		N	
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
N		N		N		N						N		N		N		N		N	
N		N		N		N						N		N				N		N	
N		N		N		N						N		N				N		N	
																					N
N		N		N		N		J	N			J	N	N				N		J	
N		N		N		N						N		N				N		N	
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
J			J																		
								J	J	J	J	J	N							J	N

Tabel B6.4  
Totaaloverzicht van menselijke  
belastingen op de waterlichamen  
binnen de Zuidwestelijk Delta.

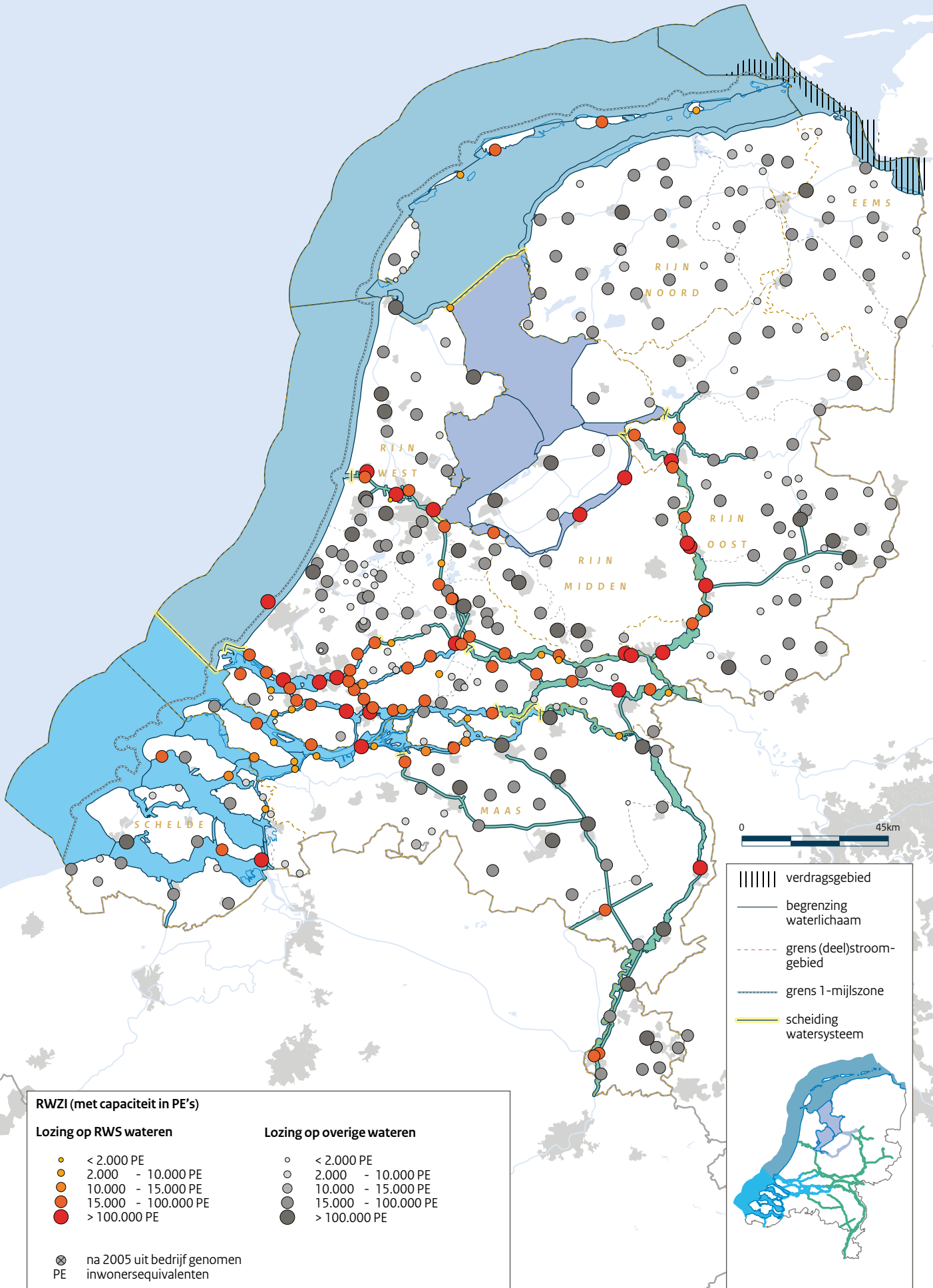
Belastingbronnen	Haringvliet-West		Haringvliet-Oost, Hollands Diep		Beneden Merwerde, Boven Merwerde, Sliedrechtse Biesbosch en Waal		Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland- en Beerkanaal		Oude Maas, Spui, Noord en Lek		Bergsche Maas		Brabantse Biesbosch, Amer	
	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
<b>1. Puntbronnen</b>														
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	J	N	J		J	N	J	N	J		J	N	J	
Riooloverstorten	J	N	J				J		J		J	N	J	
Slibverwerkingsinstallaties	N		J				N		N		N		J	
IPPC-industrieën	N						J	N			J	N	N	
Niet IPPC-industrieën	J	N	J				J		J		J	N	N	
Overig														
<b>2. Diffuse bronnen</b>														
Via drainage en diep grondwater	N		N				N		N		N		N	
Door landbouwactiviteiten	J	N	J	N	J	N	N		J	N	J	N	J	N
Door verkeer (weg/rail) en infrastructuur	N		J	N			J	N	J	N	J	N	N	
Door ongelukken							J	J	N		J	N	J	
Door verlaten industriegebieden	N		N				N		J		N		N	
Door materialen/constructies (stedelijk gebied)	N		N				J	N	J	N	J	N	N	
Evt. zelf aan te vullen (bv atmosferische depositie)			N		J	N	N				N		J	N
<b>3. Wateronttrekkingen</b>														
Voor landbouw, bosbouw en visserij (irrigatie)	J		J	N	J	N	N		J	N	J	N	J	N
Voor publieke (drink)watervoorziening	J		N		N		N		J	N	N		J	N
Voor industrieën	J		J	N	J	N	J	N	J	N	N		J	
Voor koelwater van elektriciteitscentrales	N		J	N	N		N		N		N		J	J
Voor viskwekerijen	N		N		N		N		N		N		J	
Voor opwekken van stroom (waterkracht)	N		N		N		N		N		N		N	
Door mijnbouw c.q. open groeves	N		N		N		N		N		N		N	
Voor scheepvaart (waterpeil in kanalen)	N		J		J	N	N		N		N		N	
Door overdracht (watervoorziening wateren)	J		J	N	J	N	N		J		J	N	N	
Andere grote wateronttrekkingen			J		N		N		N		N		N	
<b>4. Regulering waterbeweging/morfologische aanpassing</b>														
<b>a. Regulering waterbeweging</b>														
Grondwateraanvulling	N		N		N		N		N		N		N	
Dammen voor waterkrachtcentrales	N		N		N		N		N		N		N	
Waterreservoirs c.q. stuwmuren	N		N		J	N	N		J	N	N		J	N
Hoogwaterbescherming	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J	J	N	J	J
Wateraanvoer/afvoer stroomgebieden	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Omleiden piekafvoer	N		J	J	N		N		N		N		N	
Sluis/gemaal): peilbeheersing	J	J	N		N		N		N		N		N	
Stuw: verschil waterstand: verhogen waterstand (peilbeheersing)	N		N		N		N		N		N		N	
<b>b. Rivierbeheer</b>														
Kanalisisatie c.q. normalisatie van de waterloop	N		N		J	J	J	N	J	J	J	N	J	J





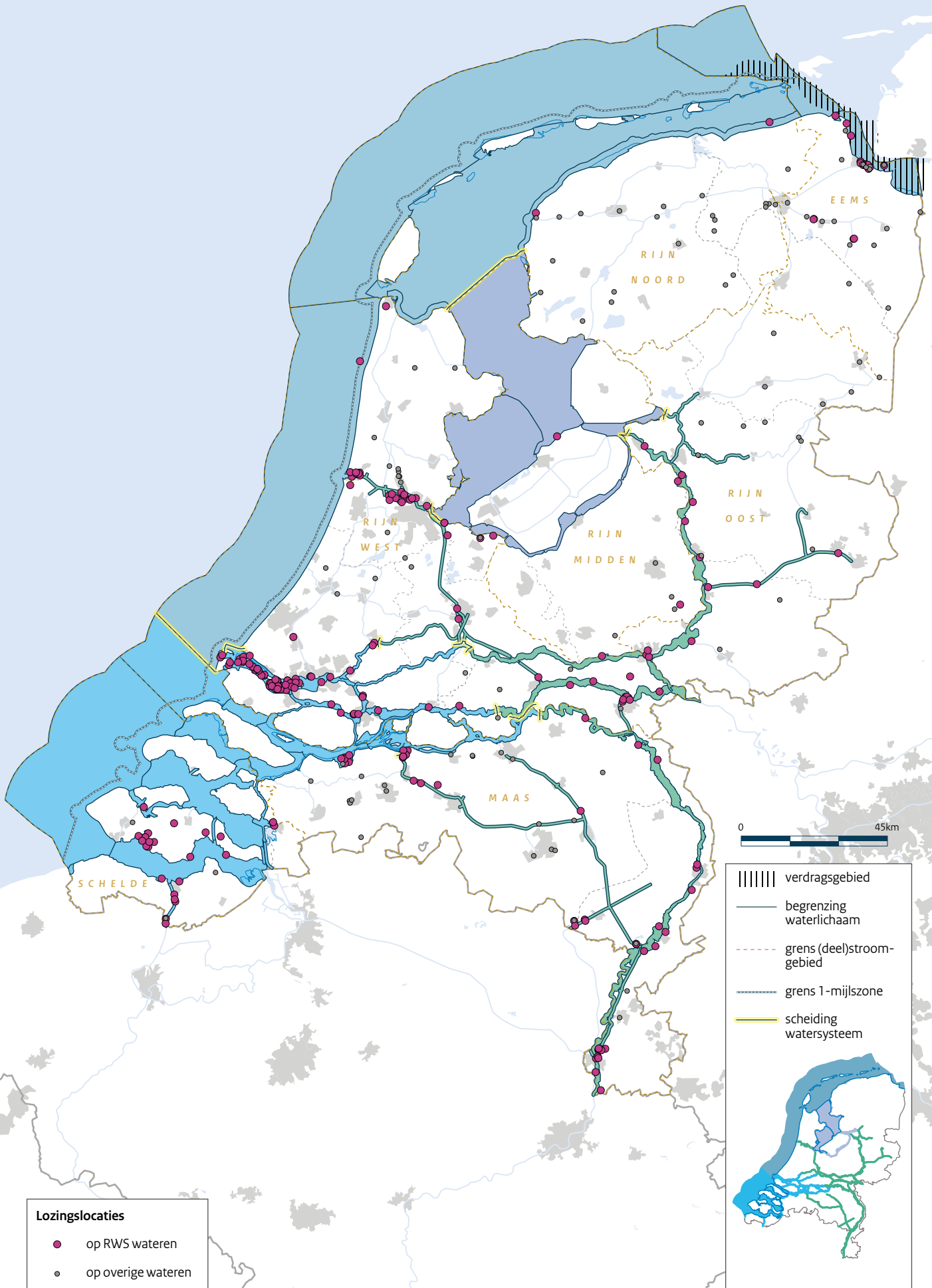
	Haringvliet-West		Haringvliet-Oost, Hollands Diep		Beneden Merwerde, Boven Merwerde, Sliedrechtse Biesbosch en Waal		Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland- en Beerkanaal		Oude Maas, Spui, Noord en Lek		Bergsche Maas		Brabantse Biesbosch, Amer	
	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S
<b>A = aanwezig (J/N)</b>														
<b>S = substantieel (J/N)</b>														
<b>Belastingbronnen</b>														
Verlies oeverzones en overstromingsvlaktes	J	J	J	J	J	J	N		J	N	J	J	J	J
Oeververdediging, duikers, overkluizing, kribben	J	N	J	N	J	J	J		J	J	J	J	J	J
Versnelde waterafvoer	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Veranderingen voor de visserij	J	J	J	J	J		N		J		N		J	J
Landinfrastructuur (weg, brug e.d.)	N		J	N	J	N	N		J	N	J	N	N	
Baggeren c.q. verdiepen (incl. zandvang)	N		J	J	J	J	J	J	J	N	J	N	J	J
<b>c. Beheer overgangswateren en kustwateren</b>														
Baggeren c.q. verdiepen in estuaria en kustzones (incl. zandvang)	N		N		N		J	J	N		N		N	
Havens, scheepswerven e.d.	J	N	J		J		J	N	J		N		N	
Landaanwinning en inpoldering	N		J		N		J		N		N		N	
Zandsuppletie (veiligheid)	N		N		N		N		N		N		N	
Dammen in getijdengebied (incl. veiligheid/energie)	J	J	N		N		N		N		N		N	
<b>d. Andere morfologische veranderingen</b>														
Barrières (niet of moeilijk (vis)passeerbare gemalen, stuwen, dammen etc.)	J	J	N		J	N	N		J		N		J	J
Ontwatering (veenoxidatie en bodemdaling)	N		N		N		N		N		N		N	
<b>5. Andere belastingen</b>														
Zwerfvuil	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Dumpen ongezuiverd afvalwater/slib in zee	N		N		N		N		N		N		N	
Intensief beheer en onderhoud (incl. oevers)	N		J		J	N	J	N	J	N	J	N	N	
Recreatie (water en oever)	J		J		J	N	J		J	N	J	N	J	N
Sportvisserij	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Beroepvisserij	J	N	J	N	J	N	J	N	N		J	N	J	N
Uitheimse dieren/planten	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Uitheimse ziekten	N		N		N				N		N		N	
Klimaatverandering (zeespiegelstijging, temperatuur/droogte, hogere piekafvoer)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N
Verontreinigde waterbodem	J		J		J	N	J	N	J		J	N	J	J
Visstandsbeheer	N		J	N	J	N	N		J	N	N		J	N
Olie- en gaswinning (bodemdaling)	N		N		N		N		N		N		N	
Schelpenwinning of mosselzaadwinning	N		N		N		N		N		N		N	
Windenergie (offshore)	N		N		N		N		N		N		N	
Delfstoffenwinning (zand, klei, grind, etc.)				N		N				N		N		
Warmtelozing en warmte-koude opslag	N		J		J		N		J		J		N	
Militair oefenterrein	N		J		N		N		N		N		J	
Bovenstroomse aanvoer (buitenland/regio)	J		J		J	J	J	J	J		J	J	J	J
Overige (eventueel beschrijven bij opmerkingen)														
Scheepvaart														

Dordtse Biesbosch, Nieuwe Merwede		Nieuwe Maas		Hollandsche IJssel		Benedenmaas		Zoommeer / Eendracht		Grevelingenmeer		Kanaal Terneuzen Gent		Oosterschelde		Veerse meer		Volkerak		Westerschelde		Antwerps kanaal/pand		Kanaal Zuid-Beveland		Bathse Spuikanaal		Zeeuwse kust: kustwater		Noordelijke Deltakust: kustwater (A) en territoriaal water (B)	
A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S		
J	J	J	J	J	J	J	J	J																							
J	J	J	J	J	J	J	J	J																							
J	J	J	J	J	J	J	J	J																							
J	J	J	J	J	J	J	N																								
N		J	N	J	N	J	J	N																							
J	J	J	J	J	N	J	J	N																							
		J	J											J	N						J	J			J	N		J	J		
		J	J											J	N					J	N			N			J	J	J		
		J	J											N						N				N			J	J	J		
		N												J	N					J	J			N			J	J	J		
		N												J	J					J	N			N			J	N	J		
J	J	N		J	N	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J	J	J	J	J	J	J			
N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N			
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N		
N		J		J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N		
J	N	N		J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N		
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N		
J	J	J		J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N		
J	N	N		N		N		N		J	N	J	N	N		J	N	J	N	N		J	N	N		J	N	N			
J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N		
N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N			
N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N			
N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N			
N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N		N			
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	N	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J		
										J	J	J	N	J	N	J	N	J	J	J	N	J	N	J	J	N		J	J		



Kaart B6.1

Lozingslocaties rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's)



Kaart B6.2  
 Overzicht Lozingslocaties van industrie  
 en overige lozingslocaties (exclusief rwzi's)

# Bijlage 7<sup>\*</sup>

## Status en type waterlichamen

\* Deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.

# Bijlage 8

## Overzicht stoffen KRW

In de onderstaande lijst zijn prioritair stoffen opgenomen, waarbij de prioritair gevaarlijke stoffen met een \* zijn aangemerkt (Ref. 109). De bijbehorende normen en toetswaarden zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw).

Tabel B8.1  
Overzicht van prioritair stoffen.

Nr.	Stof	Nr.	Stof
1	Alachloor	21	Kwikverbindingen*
2	Antraceen	22	Naphaleen
3	Atrazine	23	Nikkelverbindingen
4	Benzeen	24	Nonylphenol*
5	Pentabromodiphenylether		4-(para)-nonylphenol
6	Cadmium*	25	Octylphenol
7	C10-13 Chlooralkanen*		Para-tert-octylphenol
8	Chloorfenvinfos	26	Pentachloorbenzeen*
9	Chloorpyrifos	27	Pentachloorfenol*
10	1,2-Dichloorethaan	28	Polyaromatische koolwaterstoffen (PAK)*
11	Dichloormethaan		Benzo (a)pyreen
12	Di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		Benzo (b)fluorantheen
13	Diuron		Benzo (k)fluorantheen
14	Endosulfan		Benzo(ghi)peryleen
15	Fluorantheen		Indeno (1,2,3-cd)pyreen
16	Hexachloorbenzeen*	29	Simazine
17	Hexachloorbutadieen*	30	Tributyltin*
18	Hexachloorcyclohexaan*	31	Trichloorbenzenen (alle isomeren)*
19	Isoproturon	32	Trichloormethaan
20	Loodverbindingen	33	Trifluralin

Tabel B8.2  
Overzicht van overige veront-  
reinigende stoffen met EU norm  
(komen uit dochterrichtlijn van  
76/646/EEG).

Nr.	Stof
1	DDT's
2	Aldrin
3	Dieldrin
4	Endrin
5	Isodrin
6	Tetrachloormethaan
7	Tetrachlooretheen
8	Trichlooretheen

De overige relevante stoffen, behorende tot de ecologische toestand, zijn opgenomen in het Bkmw. Onderstaande tabel bevat de stroomgebiedsrelevante stoffen.

Tabel B8.3  
Lijst van stroomgebiedsrelevante  
stoffen (SRS) voor Rijn, Maas,  
Schelde en Eems (Ref. 20).

Stof	Stroomgebied			
	Rijn (15)	Maas (6)	Schelde (3)	Eems (8)
Metalen				
Arseen	X			
Chroom	X			
Koper	X	X	X	X
Zink	X	X	X	X
Bestrijdingsmiddelen				
Bentazon	X			X
Chloortoluron	X			
Dichloorvos	X	X		
Dichloorprop	X			
Dimethoaat	X			
Mecoprop	X			X
MCPA	X			X
Pyrazone		X		X
Trifenylnin				X
Overig				
4-Chlooraniline	X			
Ammonium-N	X			
Dibutylnin-verbindingen	X			
PCB*	X	X	X	X

\*PCB's zijn als één groep stoffen aangemerkt



# Bijlage 9

## Huidige toestand en doelstellingen KRW

In onderstaande overzichtstabellen (B9.2 t/m B9.52) zijn per waterlichaam de doelstellingen opgenomen voor ecologie en chemie.

De overige relevante stoffen, de fysisch-chemische parameters en de biologische kwaliteitselementen bepalen gezamenlijk de Goede Ecologische Toestand (GET). De doelstellingen zijn uitgedrukt in de eenheid behorend bij de betreffende parameter. De kleurcodering voor de overige relevante stoffen en de fysisch-chemische parameters is gebaseerd op 'voldoet wel' (groen) en 'voldoet niet' (rood). Voor de biologische kwaliteitselementen is de zogenaamde Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) gebruikt. De EKR geeft de waarde weer van de biologische kwaliteitselementen ten opzichte van de referentiescore (maatlat voor natuurlijke waterlichamen van het betreffende type). Hierbij wordt een natuurlijke, onverstoorde toestand als referentiecondities gelijkgesteld aan 1. Voor vrijwel ongewijzigde waterlichamen is het minimaal na te streven doel de Goede Ecologische Toestand (GET) met een EKR tussen 0,6 en 0,8 (daarboven is sprake van een Zeer Goede Ecologische Toestand, ZGET). In sterk veranderde en kunstmatig aangelegde wateren is het KRW-doel het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). Dit doel is in principe kleiner dan de GET (kleiner dan EKR 0,6). Voor sterk veranderde wateren kunnen individuele kwaliteitselementen een EKR van 0,6 of hoger hebben, maar als dat voor alle kwaliteitselementen zo is, heeft het waterlichaam de status vrijwel ongewijzigd en is de GET het doel.

Zowel de huidige toestand, de GET, het GEP als de prognose 2015 (wat in 2015 wordt bereikt met de maatregelen die in de planperiode kunnen worden uitgevoerd, zie Tabellen B9.2 t/m B9.52) zijn voor de biologische kwaliteitselementen cijfermatig uitgedrukt in de EKR (maatlat voor vrijwel ongewijzigde waterlichamen van het betreffende type). Let op, de kleurcodering is bij kunstmatige aangelegde en sterk veranderde waterlichamen afkomstig van de MEP/GEP-maatlat (zie legenda in Tabel B9.1).

De prioritaire en overige stoffen bepalen gezamenlijk de Goede Chemische Toestand (GCT). De doelstellingen zijn uitgedrukt in de eenheid behorend bij de betreffende parameter. De kleurcodering is gebaseerd op 'voldoet wel' (groen) en 'voldoet niet' (rood).

Tabel B9.1  
Legenda voor de overzichtstabellen  
huidige toestand en doelstellingen  
ecologie en chemie.

	Vrijwel ongewijzigd	Sterk veranderd en kunstmatig aangelegd
Zeer goed	0,8	EKR is kleiner dan 0,6
Goed	0,6	
Matig	0,4	
Ontoereikend	0,2	
Slecht	0	

Tabel B9.2  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Hollandse kust.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	3,45		3,8					
Zink	(µg/l)	0,3		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	20,1		25		25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	N.u.		60		60-50	50-40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
Winter DIP	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,83		0,46	0,46	0,46-0,77	0,77-0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,66		0,6		0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR								
Macrofauna	EKR	0,54		0,6		0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.3  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Waddenzee.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	2,09		3,8					
Zink	(µg/l)	0,22		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)			25		25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	100		60		60-50	50-40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
Winter DIP	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,70		0,46	0,46	0,46-0,77	0,77-0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,42		0,6		0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,3		0,6		0,11	0,05	0	
Macrofauna	EKR	0,75		0,6		0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.4  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Waddenzee-  
vastelandskust.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	2,85		3,8					
Zink	(µg/l)	0,24		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)			25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	96		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
Winter DIP	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,83		0,46	0,46	0,77	0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,42		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,11		0,6	0,16	0,11	0,06	0	
Macrofauna	EKR	0,75		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.5  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Waddenkust.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	2,77		3,8					
Zink	(µg/l)	0,15		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	21,9		25		25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	92		60		60-50	50-40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
Winter DIP	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,47		0,46	0,46	0,46-0,77	0,77-0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,64		0,6		0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR								
Macrofauna	EKR	0,49		0,6		0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.6  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Eems-Dollard.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015	
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns							
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm						
Koper	(µg/l)	1,37		3,8						
Zink	(µg/l)	0,33		3						
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>										
Temperatuur	(Celsius)	21,9		25	25	27,5	30	>30		
Zuurstof	(%)	93		60	60	50	40	<40		
Chloride	(mg/l)									
pH										
Doorzicht										
Winter DIP	(mg/l)									
Winter DIN	(mg/l)	2,14		0,46	1,33	2,6	5,2	>5,2		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>										
Fytoplankton	EKR	0,77		0,6	0,6	0,4	0,2	0		
Angiospermen	EKR	0,14		0,6	0,19	0,13	0,06	0		
Macrofauna	EKR	*		0,6	0,54	0,39	0,2	0		
Vissen	EKR	*		0,6	0,51	0,34	0,17	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>										
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>										
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7						
<b>Goede Chemische Toestand</b>										
<b>Totaal</b>										

\* Gezamenlijk oordeel van Nederland en Duitsland

Tabel B9.7  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Eems-Dollardkust.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	3,57		3,8					
Zink	(µg/l)	0,18		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	21,3		25		25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	103		60		60-50	50-40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
Winter DIP	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,55		0,46	0,46	0,46-0,77	0,77-0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,73		0,6		0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR			0,6		0,4	0,2	0,0	
Macrofauna	EKR			0,6		0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.8  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam IJsselmeer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	4,77		3,8					
Zink	(µg/l)	23,7 (MAC)		15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,18		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,017		0,013					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	22,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	102		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	109		200	200	250	300	>300	
pH		8,7		6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		0,36		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,09		0,07	0,07	0,14	0,28	>0,28	
N	(mg/l)	2,4		1,3	1,3	1,9	2,6	>2,6	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,41		0,6	0,47	0,31	0,16	0	
Macrofyten/ Fytobenthos	EKR	0,28		0,6	0,36	0,24	0,12	0	
Macrofauna	EKR	0,48		0,6	0,39	0,26	0,13	0	
Vissen	EKR	0,61		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,004		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									



Tabel B9.9  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Markermeer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	1,82		3,8					
Zink	(µg/l)	1		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,138		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,024		0,013					
Vanadium	(µg/l)	5,35	N.u.	5,1					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,1		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	102		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	112		200	200	250	300	>300	
pH		8,6		6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		0,22		0,9	0,3	0,2	0,1	<0,1	
P	(mg/l)	0,09		0,07	0,07	0,14	0,28	>0,28	
N	(mg/l)	0,97		1,3	1,3	1,9	2,6	>2,6	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,54		0,6	0,58	0,39	0,19	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,43		0,6	0,58	0,39	0,19	0	
Macrofauna	EKR	0,42		0,6	0,42	0,28	0,14	0	
Vissen	EKR	0,51		0,6	0,53	0,35	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,003		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.10  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Zwarte Meer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,85		3,8					
Zink	(µg/l)	4,37		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,24		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,033		0,013					
PCB101	(µg/kg ds)	18,2		8					
PCB118	(µg/kg ds)	12,4		8					
PCB138	(µg/kg ds)	13,2		8					
PCB153	(µg/kg ds)	20		8					
PCB180	(µg/kg ds)	8,1		8					
PCB28	(µg/kg ds)	18		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,2		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	101		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	62		200	200	250	300	>300	
pH		8,3		5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0 / <5,5	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		0,68		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,13		0,09	0,09	0,18	0,36	>0,36	
N	(mg/l)	2,67		1,3	1,3	1,9	2,6	>2,6	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,52		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,52		0,6	0,5	0,33	0,17	0	
Macrofauna	EKR	0,42		0,6	0,46	0,31	0,15	0	
Vissen	EKR	0,35		0,6	0,28	0,19	0,09	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,003		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel Bg.11  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Ketelmeer  
en Vossemeer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	4,63		3,8					
Zink	(µg/l)	4,37		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,24		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,033		0,013					
PCB101	(µg/kg ds)	18,2		8					
PCB118	(µg/kg ds)	12,4		8					
PCB138	(µg/kg ds)	13,2		8					
PCB153	(µg/kg ds)	20		8					
PCB180	(µg/kg ds)	8,1		8					
PCB28	(µg/kg ds)	18		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,7		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	98		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	82		200	200	250	300	>300	
pH		8,1		5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0 / <5,5	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		1,03		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,16		0,09	0,09	0,18	0,36	>0,36	
N	(mg/l)	2,62		1,3	1,3	1,9	2,6	>2,6	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,88			0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,45			0,41	0,27	0,14	0	
Macrofauna	EKR	0,30			0,48	0,32	0,16	0	
Vissen	EKR	0,28			0,29	0,19	0,10	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,004		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.12  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Randmeren-Oost.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	2,36		3,8					
Zink	(µg/l)	4,37		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,24		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,033		0,013					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	22,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	100		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	147		200	200	250	300	>300	
pH		8,5		5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0 / <5,5	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		0,92		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,09		0,09	0,09	0,18	0,36	>0,36	
N	(mg/l)	1,21		1,3	1,3	1,9	2,6	>2,6	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,80			0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,68			0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,41			0,44	0,29	0,15	0	
Vissen	EKR	0,50			0,55	0,36	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,0023		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.13  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Randmeren-Zuid.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	4	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	N.u.		7,8					
Ammonium	(µg/l)	0,42 / 0,71		0,304 / 0,608 (MAC)					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	22,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	105		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	79		200	200	250	300	>300	
pH		8,3		5,5-8,5	5,5-8,5	8,5-9,0 / <5,5	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		0,65		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,25		0,09	0,09	0,18	0,36	>0,36	
N	(mg/l)	2,08		1,3	1,3	1,9	2,6	>2,6	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,52		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,4		0,6	0,49	0,33	0,16	0	
Macrofauna	EKR	0,37		0,6	0,5	0,32	0,16	0	
Vissen	EKR	0,33		0,6	0,4	0,27	0,13	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,004		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.14  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Waal, Bovenrijn.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	6,51		3,8					
Zink	(µg/l)	6,34 / 39,2		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,13		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,021		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	8,3		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	12,1		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	16,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	8,2		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	27,3		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	98		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	75		150	150	200	250	>250	
pH		8,0		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,14		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,57		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton		EKR							
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,25		0,6	0,28	0,19	0,09	0	
Macrofauna	EKR	0,33		0,6	0,5	0,33	0,17	0	
Vissen	EKR	0,31		0,6	0,5	0,33	0,17	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,011		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.15  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Nederrijn / Lek.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,4		3,8					
Zink	(µg/l)	4,29		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,18		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,021		0,013					
PCB 28	(µg/kg ds)	36,5		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	16,5		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	27,5		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	27		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	23		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	39,5		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	14,6		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	26,8		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	92		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	74		150	150	200	250	>250	
pH		8,1		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,29		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,53		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,45		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,35		0,6	0,48	0,32	0,16	0	
Vissen	EKR	0,32		0,6	0,39	0,26	0,13	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,003		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.16  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam IJssel.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,8		3,8					
Zink	(µg/l)	4,4		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,16		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,02		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,2		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	8,2		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	12,2		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	16,6		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	26,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	94		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	70		150	150	200	250	>250	
pH		8,1		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,14		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,29		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,64		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,35		0,6	0,56	0,37	0,19	0	
Vissen	EKR	0,29		0,6	0,49	0,33	0,16	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,005		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									



Tabel B9.17  
Overzichtstabel huidige toestand en  
doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Vecht-Zwarte Water.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,85	N.u.						
Zink	(µg/l)	20,2	N.u.						
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,0		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	82		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	59		150	150	200	250	>250	
pH		7,8		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
<i>Doorzicht</i>									
P	(mg/l)	0,14		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,3		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,59		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,38		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR	0,29		0,6	0,31	0,2	0,1	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
<b>Goede Chemische Toestand</b>				Norm					
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel Bg.18  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Bovenmaas.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	7,71		3,8					
Zink	(µg/l)	9,67 / 51,2		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,16		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,13		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	13,7		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	10,7		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	18		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	24		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	16,4		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,8		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	74		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	42		150	150	200	250	>250	
pH		7,7		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,3		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,97		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,6		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,34		0,6	0,5	0,33	0,17	0	
Vissen	EKR	0,33		0,6	0,4	0,27	0,13	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,008		0,002					
Chloorpyrifos	(µg/l)	0,0067	0,16	0,03 / 0,1 (MAC)					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.19  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Grensmaas.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	8,82		3,8					
Zink	(µg/l)	9,67 / 51,2		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,16		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,13		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	9,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	8		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	13,4		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	20,2		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	15,1		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,6		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	75		80-120	80-120	70-80 / 120-130	60-70 / 130-140	<60 / >140	
Chloride	(mg/l)	41		150	150	200	250	>250	
pH		7,6		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,26		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	4,2		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto-benthos	EKR	0,65		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,41		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR	0,37		0,6	0,58	0,39	0,19	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,0049		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.20  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Zandmaas.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	4,98		3,8					
Zink	(µg/l)	11,5 / 34		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,22		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,1		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	9		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	19,4		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	26,4		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	17,4		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,6		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	93		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	39		150	150	200	250	>250	
pH		7,8		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,22		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,98		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,66		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,4		0,6	0,55	0,37	0,18	0	
Vissen	EKR	0,33		0,6	0,56	0,37	0,19	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,008		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.21  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Bedijkte maas.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,8		3,8					
Zink	(µg/l)	10,8 / 28,4 (MAC)		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,23		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,12		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	9,0		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	19,4		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	26,4		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	17,4		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,9		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	93		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	41,9		150	150	200	250	>250	
pH		7,9		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,21		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,94		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,42		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,32		0,6	0,58	0,39	0,19	0	
Vissen	EKR	0,3		0,6	0,4	0,27	0,13	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,009		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.22  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Amsterdam-  
Rijnkanaal Noordpand.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	7,1	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	9,2/ 26,8	N.u.	7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,15		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,02		0,013					
PCB 28	(µg/kg ds)	22,5		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	17,8		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	20		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	21		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	16,5		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	30		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	11,9		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	26,0		25	27,5	30	>30		
Zuurstof	(%)	82		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140	<30 / >140		
Chloride	(mg/l)	71		300	350	400	>400		
pH		8,0		5,5-8,5	<5,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5		
Doorzicht		0,35		0,65	0,45	0,3	<0,30		
P	(mg/l)	0,14		0,25	0,5	1,25	>1,25		
N	(mg/l)	2,72		3,8	7,6	19	>19		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,92		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofyten/ fyto benthos	EKR			0,06	0,04	0,02	0		
Macrofauna	EKR	0,38		0,39	0,26	0,13	0		
Vissen	EKR	0,56		0,6	0,4	0,2	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,006		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.23  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Amsterdam-  
Rijnkanaal Betuwepand.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	7,3	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	5,23	N.u.	7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,2		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,031		0,013					
PCB 28	(µg/kg ds)	22,5		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	17,8		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	20		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	21		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	16,5		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	30		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	11,9		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	26,0		25	27,5	30	>30		
Zuurstof	(%)	80		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140	<30 / >140		
Chloride	(mg/l)	69		300	350	400	>400		
pH				5,5-8,5	<5,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5		
Doorzicht		0,36		0,65	0,45	0,3	<0,30		
P	(mg/l)	0,13		0,25	0,5	1,25	>1,25		
N	(mg/l)	2,57		3,8	7,6	19	>19		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,92		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofyten/ fyto benthos	EKR			0,06	0,04	0,02	0		
Macrofauna	EKR	0,49		0,42	0,28	0,14	0		
Vissen	EKR	0,32		0,6	0,4	0,2	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,009		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.24  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Noordzeekanaal.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	4,71	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	8,34 / 24	N.u.	7,8 / 15,6 (MAC)					
Boor	(µg/l)	1410	N.u.	650					
Kobalt	(µg/l)	0,27		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,022		0,013					
Uranium	(µg/l)	1,48	N.u.	1					
Ammonium	(µg/l)	0,7 / 1,04		0,304 / 0,608 (MAC)					
PCB 28	(µg/kg ds)	12,5		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	12,1		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	11,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	17,6		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	7,2		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	17,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	11,4		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,4		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	85		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	3353		300	300- 3000	>3000 / 200-300	100-200	<100	
pH		7,9		6,0-9,0	6,0-9,0	9,0-9,5 / <6,0	9,5-10,0	>10,0	
Doorzicht		0,78		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,18		0,11	0,11	0,22	0,33	>0,33	
N	(mg/l)	1,85		1,8	1,8	2,9	4,1	>4,1	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,87		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,01		0,6	0,02	0,01	0,01	0	
Macrofauna	EKR	0,5		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR	0,65		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,0035		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar



Tabel B9.25  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Maaswaalkanaal.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,78		3,8					
Zink	(µg/l)	10,8 / 28,3		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,23		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,12		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	9		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	19,4		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	26,4		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	17,4		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,9		25	27,5	30	>30		
Zuurstof	(%)	93		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140	<30 / >140		
Chloride	(mg/l)	42		300	350	400	>400		
pH		7,9		5,5-8,5	<5,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5		
Doorzicht				0,65	0,45	0,3	<0,30		
P	(mg/l)	0,21		0,25	0,5	1,25	>1,25		
N	(mg/l)	3,94		3,8	7,6	19	>19		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,8		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,34		0,35	0,23	0,11	0		
Macrofauna	EKR	0,53		0,6	0,4	0,2	0		
Vissen	EKR	0,33		0,45	0,3	0,15	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,009		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.26  
Overzichtstabel huidige toestand en  
doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Midden-Limburgse en  
Noord-Brabantse kanalen.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	6,9		3,8					
Zink	(µg/l)	16,3 / 41		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,26		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,14		0,013					
PCB 28	(µg/kg ds)	17,7		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	15,4		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	11,4		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	22,4		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	35,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	19,3		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,4		25	27,5	30	>30		
Zuurstof	(%)	78		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140	<30 / >140		
Chloride	(mg/l)	43		300	350	400	>400		
pH		7,7		5,5-8,5	<5,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5		
Doorzicht		0,81		0,65	0,45	0,3	<0,30		
P	(mg/l)	0,33		0,25	0,5	1,25	>1,25		
N	(mg/l)	4,3		3,8	7,6	19	>19		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	1		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,34		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofauna	EKR	0,43		0,25	0,17	0,08	0		
Vissen	EKR	0,56		0,6	0,4	0,2	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,0078		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.27  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Julianakanaal.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	7,71		3,8					
Zink	(µg/l)	9,67 / 51,2		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,16		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,13		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	13,7		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	10,7		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	18		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	24		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	16,4		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,8		25	27,5	30	>30		
Zuurstof	(%)	74		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140	<30 / >140		
Chloride	(mg/l)	42		300	350	400	>400		
pH		7,7		5,5-8,5	<5,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5		
Doorzicht				0,65	0,45	0,3	<0,30		
P	(mg/l)	0,30		0,25	0,5	1,25	>1,25		
N	(mg/l)	3,97		3,8	7,6	19	>19		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	1		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,34		0,35	0,23	0,11	0		
Macrofauna	EKR	0,52		0,51	0,34	0,17	0		
Vissen	EKR	0,51		0,49	0,33	0,16	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,008		0,002					
Chloorpyrifos	(µg/l)	0,0067	0,16	0,03 / 0,1 (MAC)					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel Bg.28  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Twentekanalen.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	7,37		3,8					
Zink	(µg/l)	16,8 (MAC)		7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,64 / 1,67		0,089 / 1,36 (MAC)					
Thallium	(µg/l)	0,016		0,013					
Barium	(µg/l)	43,3		9,3					
Vanadium	(µg/l)	6,75	N.u.	5,1					
PCB 138	(µg/kg ds)	8,87		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	10,6		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	26,1		25	27,5	30		>30	
Zuurstof	(%)	93		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140		<30 / >140	
Chloride	(mg/l)	65		300	350	400		>400	
pH		7,9		5,5-8,5	<5,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5		>9,5	
Doorzicht		0,44		0,65	0,45	0,3		<0,30	
P	(mg/l)	0,08		0,25	0,5	1,25		>1,25	
N	(mg/l)	4,2		3,8	7,6	19		>19	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,8		0,6	0,4	0,2		0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,34		0,44	0,29	0,15		0	
Macrofauna	EKR	0,56		0,6	0,4	0,2		0	
Vissen	EKR	0,51		0,6	0,4	0,2		0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som HCH's	(µg/l)	0,047/0,38 (MAC)		0,02 / 0,04 (MAC)					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,0034		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.29  
Overzichtstabel huidige toestand en  
doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Noordelijke Deltakust.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	0,91		3,8					
Zink	(µg/l)	0,23		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	18,7		25		25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	N.u.		60		60-50	50-40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,8		0,46	0,46	0,46-0,77	0,77-0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,55		0,6		0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fytobenthos	EKR								
Macrofauna	EKR	0,63		0,6		0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.30  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Oosterschelde.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	0,88		3,8					
Zink	(µg/l)	0,76		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	21,9		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	100		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,49		0,46	0,46	0,77	0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,74		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,03		0,6	0,05	0,03	0,02	0	
Macrofauna	EKR	0,63		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.31  
 Overzichtstabel huidige toestand  
 en doelstellingen ecologie en  
 chemie waterlichaam Kanaal zuid  
 Beveland.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	0,88		3,8					
Zink	(µg/l)	0,76		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	21,9		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	100		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,49		0,46	0,46	0,77	0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,74		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,04		0,6	0,04	0,03	0,02	0	
Macrofauna	EKR	0,63		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.32  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Zeeuwse kust.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	0,77		3,8					
Zink	(µg/l)	0,76		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	20,8		25		25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	N.u.		60		60-50	50-40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,49		0,46	0,46	0,46-0,77	0,77-0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,46		0,6		0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR								
Macrofauna	EKR	0,56		0,6		0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar



Tabel B9.33  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Volkerak.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,59		3,8					
Zink	(µg/l)	2,6		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,63		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,063		0,013					
PCB 138	(µg/kg ds)	9		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	14,4		8					
PCB 28	(µg/kg ds)	9		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,2		25	25	25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	102		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	367		200	450	900	1800	>1800	
pH		8,5		6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		1,07		1,7	1,7	1,2-1,7	1-1,2	<1,0	
P	(mg/l)	0,12		0,03	0,07	0,14	0,28	>0,28	
N	(mg/l)	3,38		0,9	1,3	2,6	5,2	>5,2	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,5		0,6	0,54	0,36	0,18	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,27		0,6	0,52	0,36	0,18	0	
Macrofauna	EKR	0,35		0,6	0,47	0,31	0,16	0	
Vissen	EKR	0,34		0,6	0,46	0,31	0,15	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.34  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Zoommeer /  
Eendracht.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,2		25	25	25-27,5	27,5-30	>30	
Zuurstof	(%)	100		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	424		200	450	900	1800	>1800	
pH		8,3		6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 / 8,5-9,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht		0,87		1,7	0,9	0,6	0,3	<0,3	
P	(mg/l)	0,13		0,03	0,07	0,14	0,28	>0,28	
N	(mg/l)	3,57		0,9	1,3	2,6	5,2	>5,2	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,5		0,6	0,58	0,39	0,19	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,33		0,6	0,46	0,31	0,15	0	
Macrofauna	EKR	0,32		0,6	0,42	0,31	0,16	0	
Vissen	EKR	0,27		0,6	0,21	0,14	0,07	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.35  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Bathse Spuikanaal.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
Overige relevante stoffen		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,2		25	25-27,5	27,5-30	>30		
Zuurstof	(%)	100		40-120	35-40 / 120-130	30-35 / 130-140	<30 / >140		
Chloride	(mg/l)	424		300	300-500	350-400	>400		
pH		8,3		5,5-8,5	8,5-9,0 / <5,5	9,0-9,5	>9,5		
Doorzicht		0,87		0,65	0,45-0,6	0,45-0,30	<0,30		
P	(mg/l)	0,13		0,15	0,15-0,30	0,30-0,75	>0,75		
N	(mg/l)	3,57		2,8	2,8-5,6	5,6-14	>14		
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,5		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,27		0,6	0,4	0,2	0		
Macrofauna	EKR	0,35		0,6	0,4	0,2	0		
Vissen	EKR	0,34		0,6	0,4	0,2	0		
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
Prioritaire en overige stoffen				Norm					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.36  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Kanaal  
Terneuzen - Gent.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	6,22	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	15,7 / 29,8	N.u.	7,8 / 15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,54		0,089					
Molybdeen	(µg/l)	12,9	N.u.	7,2					
Thallium	(µg/l)	0,44		0,013					
Vanadium	(µg/l)	8,16	N.u.	5,1					
PCB101	(µg/kg ds)	24		8					
PCB118	(µg/kg ds)	20		8					
PCB138	(µg/kg ds)	27		8					
PCB153	(µg/kg ds)	37,6		8					
PCB180	(µg/kg ds)	21,6		8					
PCB28	(µg/kg ds)	9,1		8					
PCB52	(µg/kg ds)	13		8					
Ammonium	(µg/l)	0,95 / 2,35		0,304*/0,608* (MAC)					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	22,7		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	60		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	724		300	300- 3000	>3000 / 200-300	100-200	<100	
pH		7,7		6,0-9,0	6,0-9,0	9,0-9,5 / <6,0	9,5-10,0	>10,0	
Doorzicht		1,13		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,59		0,11	0,11	0,22	0,33	>0,33	
N	(mg/l)	7,05		1,8	1,8	2,9	4,1	>4,1	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	1		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,01		0,6	0,11	0,07	0,04	0	
Macrofauna	EKR	0,44		0,6	0,57	0,39	0,18	0	
Vissen	EKR	0,65		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Cadmium	(µg/l)	0,148		Norm					
Diuron	(µg/l)	0,22		0,2					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,008		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.37  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Antwerps  
kanaal pand.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
Overige relevante stoffen		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,2		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	101		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	424		300	300- 3000	>3000 / 200-300	100-200	<100	
pH		8,3		6,0-9,0	6,0-9,0	9,0-9,5 / <6,0	9,5-10,0	>10,0	
Doorzicht		0,87		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)	0,13		0,11	0,11	0,22	0,33	>0,33	
N	(mg/l)	3,57		1,8	1,8	2,9	4,1	>4,1	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	1		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,01		0,6	0,03	0,02	0,01	0	
Macrofauna	EKR	0,5		0,6	0,57	0,38	0,19	0	
Vissen	EKR	0,65		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.38  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Grevelingenmeer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	0,82		3,8					
Zink	(µg/l)	0,11		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	20,8		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	90		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	N.u.		10000	10000	9000-10000	8000-9000	<8000	
pH		8,1		6,5-9,0	6,5-9,0	9,0-9,5 / < 6,5	9,5-10	>10	
Doorzicht		2,14		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,33		0,46	0,46	0,77	0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,92		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,01		0,6	0,11	0,07	0,04	0	
Macrofauna	EKR	0,59		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR	0,55		0,6	0,58	0,39	0,19	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
				Norm					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

De waarde van 0,46 mg N/l of 33 µM N geldt bij een saliniteit van 30 en hoger; bij een lagere saliniteit is de DINnorm (in mg/l) = 2,59 - 0,071 \* saliniteit en de DINnorm (in µM) = 184,7 - 5,057 \* saliniteit. Bij heersende saliniteit is de norm ca. 0,46 mgN/l.

Tabel B9.39  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Veersemeer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	10,37	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	0,15		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,8		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	97		60-120	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	<40 / >140	
Chloride	(mg/l)	N.u.		10000	10000	9000-10000	8000-9000	<8000	
pH		8,1		6,5-9,0	6,5-9,0	9,0-9,5 / < 6,5	9,5-10	>10	
Doorzicht		2,08		0,9	0,9	0,6	0,45	<0,45	
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	1,27		0,46	0,67	1,34	2,68	>2,68	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,78		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,01		0,6	0,11	0,07	0,04	0	
Macrofauna	EKR	0,64		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR	0,55		0,6	0,54	0,36	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>				Norm					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

De waarde van 0,46 mg N/l of 33 µM N geldt bij een saliniteit van 30 en hoger; bij een lagere saliniteit is de DINnorm (in mg/l) = 2,59 - 0,071 \* saliniteit en de DINnorm (in µM) = 184,7 - 5,057 \* saliniteit. Bij heersende saliniteit is de norm ca. 0,0,67 mgN/l.

Tabel B9.40  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Nieuwe Maas,  
Oude maas (benedenstrooms  
Hartelkanaal).

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,24	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	4,59	N.u.	3					
Kobalt	(µg/l)	1,53	N.u.	1,36 (MAC)					
PCB 28	(µg/kg ds)	12,4		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	8,7		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	13		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	11		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	13		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	19		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	8,3		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,9		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	95		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	3,5		0,46	2,47	4,94	19	>19	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,69		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR			0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,34		0,6	0,39	0,26	0,13	0	
Vissen	EKR	0,52		0,6	0,57	0,39	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

De waarde van 0,46 mg N/l of 33 µM N geldt bij een saliniteit van 30 en hoger; bij een lagere saliniteit is de DINnorm (in mg/l) = 2,59 - 0,071 \* saliniteit en de DINnorm (in µM) = 184,7 - 5,057 \* saliniteit. Bij heersende saliniteit is de norm ca. 2,47 mgN/l.



Tabel B9.41

Overzichtstabel huidige toestand en doelstellingen ecologie en chemie waterlichaam Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Beerkanaal.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,78	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	6,63	N.u.	3					
Kobalt	(µg/l)	1,53	N.u.	1,36 (MAC)					
PCB 28	(µg/kg ds)	10,6		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	11,5		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	10		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	11		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	16,5		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,3		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	96		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	3,38		0,46	2,47	4,94	19	>19	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,69		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR			0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,34		0,6	0,35	0,23	0,12	0	
Vissen	EKR	0,52		0,6	0,53	0,36	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

De waarde van 0,46 mg N/l of 33 µM N geldt bij een saliniteit van 30 en hoger; bij een lagere saliniteit is de DINnorm (in mg/l) = 2,59 - 0,071 \* saliniteit en de DINnorm (in µM) = 184,7 - 5,057 \* saliniteit. Bij heersende saliniteit is de norm ca. 2,47 mgN/l.

Tabel B9.42  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Haringvliet west.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	7,87	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	5,18	N.u.	3					
Kobalt	(µg/l)	2,38	N.u.	1,36 (MAC)					
PCB 28	(µg/kg ds)	17,1		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	9,8		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	13,4		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	13,7		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	15,7		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	25,7		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	12,3		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	22,2		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	99		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	3,33		0,46	2,57	5,1	19	>19	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,7		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofyten/ fyto benthos	EKR			0,6	N.v.t.			0	
Macrofauna	EKR	0,46		0,6	0,25	0,17	0,9	0	
Vissen	EKR	0,37		0,6	0,35	0,23	0,12	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

De waarde van 0,46 mg N/l of 33 µM N geldt bij een saliniteit van 30 en hoger; bij een lagere saliniteit is de DINnorm (in mg/l) = 2,59 - 0,071 \* saliniteit en de DINnorm (in µM) = 184,7 - 5,057 \* saliniteit. Bij heersende saliniteit is de norm ca. 2,57 mgN/l.

Tabel B9.43  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Westerschelde.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,54	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	7,96	N.u.	7,8					
Boor	(µg/l)	981	N.u.	650					
Kobalt	(µg/l)	0,54	N.u.	0,089					
Thallium	(µg/l)	0,091	N.u.	0,013					
Uranium	(µg/l)	1,28	N.u.	1					
Vanadium	(µg/l)	9,7	N.u.	5,1					
PCB153	(µg/kg ds)	16,35		8					
PCB180	(µg/kg ds)	9,75		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,8		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	86		60	60-120	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	2,81		0,46	0,46	0,77	0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,69		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,19		0,6	0,28	0,19	0,09	0	
Macrofauna	EKR	0,62		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR	0,52		0,6	0,53	0,36	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Cadmium	(µg/l)	0,27		0,2 (MAC)					
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.44  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Haringvliet oost,  
Hollandsch Diep.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,4	N.u.	3,8					
Zink	(µg/l)	9,52	N.u.	7,8					
Tetrabutyltin	(µg/kg ds)			1,6					
PCB 28	(µg/kg ds)	11		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	12,4		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	11,4		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	14,8		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	21,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	10,9		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	92		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	67		300	300	350	400	>400	
pH		8,0		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
<i>Doorzicht</i>									
P	(mg/l)	0,15		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,67		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,38		0,6	0,47	0,31	0,16	0	
Macrofauna	EKR	0,29		0,6	0,44	0,29	0,15	0	
Vissen	EKR	0,37		0,6	0,56	0,37	0,19	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,004		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar

Tabel B9.45  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Bergsche Maas.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5		3,8					
Zink	(µg/l)	16		15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,38		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,1		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	8,8		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	17,8		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	24,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	15,3		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	89		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	40		300	300	350	400	>400	
pH		7,7		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
<i>Doorzicht</i>									
P	(mg/l)	0,18		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,77		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,33		0,6	0,41	0,27	0,13	0	
Macrofauna	EKR	0,27		0,6	0,36	0,24	0,12	0	
Vissen	EKR	0,36		0,6	0,43	0,29	0,15	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,009		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.46  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Beneden Maas.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5		3,8					
Zink	(µg/l)	16		15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,38		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,1		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	8,8		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	17,8		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	24,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	15,3		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	89		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	40		300	300	350	400	>400	
pH		7,7		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,18		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,77		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,49		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,36		0,6	0,56	0,37	0,19	0	
Vissen	EKR	0,36		0,6	0,43	0,29	0,15	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,009		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.47  
Overzichtstabel huidige toestand en  
doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Brabantse Biesbosch,  
Amer.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5		3,8					
Zink	(µg/l)	16		15,6 (MAC)					
Kobalt	(µg/l)	0,38		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,1		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	10,8		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	8,8		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	17,8		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	24,8		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	15,3		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	24,5		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	89		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	40		300	300	350	400	>400	
pH		7,7		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
<i>Doorzicht</i>									
P	(mg/l)	0,18		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,77		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,56		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,33		0,6	0,36	0,24	0,12	0	
Vissen	EKR	0,36		0,6	0,46	0,31	0,16	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,009		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.48

Overzichtstabel huidige toestand en doelstellingen ecologie en chemie waterlichaam Oude Maas (bovenstrooms Hartelkanaal).

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,24		3,8					
Zink	(µg/l)	4,37		7,8					
Kobalt	(µg/l)	0,2	N.u.	0,089					
Thallium	(µg/l)	0,036	N.u.	0,013					
PCB 28	(µg/kg ds)	12,4		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	9,2		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	13,4		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	11,7		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	14,7		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	21		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	10,1		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,4		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	93		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	75		300	300	350	400	>400	
pH		8,0		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,14		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,53		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,3		0,6	0,58	0,39	0,15	0	
Macrofauna	EKR	0,33		0,6	0,37	0,25	0,13	0	
Vissen	EKR	0,32		0,6	0,43	0,29	0,15	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,005		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

N.u. Vanwege ontbreken gegevens of methodiek niet uitvoerbaar



Tabel B9.49  
Overzichtstabel huidige toestand en  
doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Hollandsche IJssel.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	6,58		3,8					
Kobalt	(µg/l)	0,21		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,036		0,013					
PCB 28	(µg/kg ds)	27		8					
PCB 52	(µg/kg ds)	16		8					
PCB 101	(µg/kg ds)	22		8					
PCB 118	(µg/kg ds)	20		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	18,8		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	30		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	13,2		8					
PCB 180	(µg/kg ds)	10,1		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	23,0		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	66		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	104		300	300	350	400	>400	
pH		7,6		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
Doorzicht									
P	(mg/l)	0,31		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	3,54		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fyto benthos	EKR	0,38		0,6	0,52	0,35	0,18	0	
Macrofauna	EKR	0,27		0,6	0,42	0,28	0,14	0	
Vissen	EKR	0,32		0,6	0,32	0,21	0,11	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som drins	(µg/l)	0,027		0,01					
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,017		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.50  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en  
chemie waterlichaam Dordtse  
Biesbosch, Nieuwe Merwede.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,59		3,8					
Kobalt	(µg/l)	0,14		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,017		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	9		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	10		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	13,5		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	27,3		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	98		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	77		300	300	350	400	>400	
pH		8,0		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
<i>Doorzicht</i>									
P	(mg/l)	0,13		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,58		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,62		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,26		0,6	0,46	0,31	0,15	0	
Vissen	EKR	0,42		0,6	0,54	0,36	0,18	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,006		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Tabel B9.51  
Overzichtstabel huidige toestand en doelstellingen ecologie en chemie waterlichaam Beneden en Boven Merwede, Sliedrechtse Biesbosch, Waal.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	5,59		3,8					
Kobalt	(µg/l)	0,14		0,089					
Thallium	(µg/l)	0,017		0,013					
PCB 101	(µg/kg ds)	9		8					
PCB 138	(µg/kg ds)	10		8					
PCB 153	(µg/kg ds)	13,5		8					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	27,3		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	98		70-120	70-120	60-70 / 120-130	50-60 / 130-140	<50 / >140	
Chloride	(mg/l)	77		300	300	350	400	>400	
pH		8,0		6,0-8,5	6,0-8,5	8,5-9,0 / <6,0	9,0-9,5	>9,5	
<i>Doorzicht</i>									
P	(mg/l)	0,13		0,14	0,14	0,19	0,42	>0,42	
N	(mg/l)	2,58		2,5	2,5	5	7,5	>7,5	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR								
Macrofyten/ fytobenthos	EKR	0,55		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Macrofauna	EKR	0,25		0,6	0,44	0,29	0,15	0	
Vissen	EKR	0,32		0,6	0,46	0,31	0,15	0	
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Som benzo(ghi) peryleen en indenopyreen	(µg/l)	0,006		0,002					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

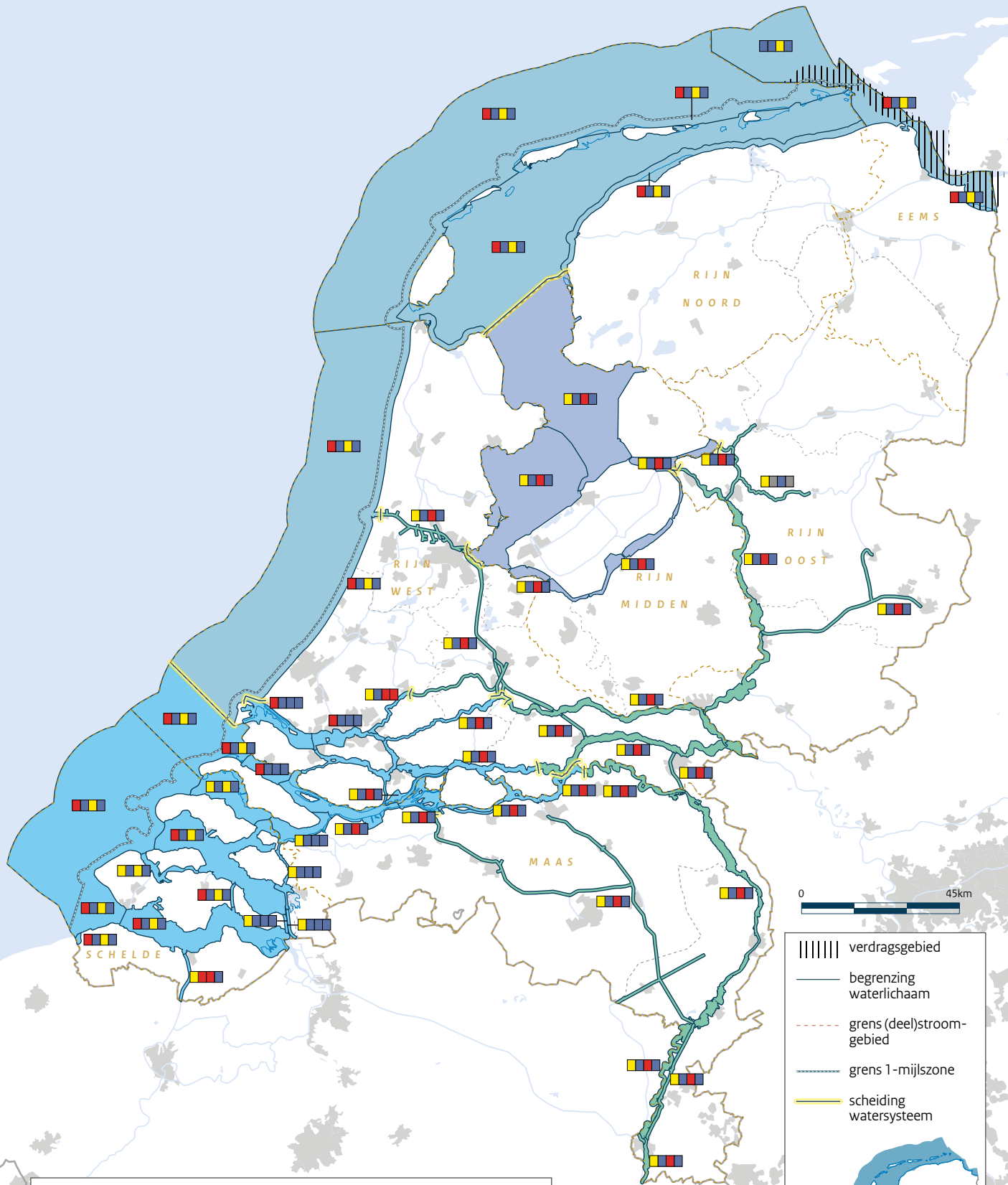
Tabel B9.52  
Overzichtstabel huidige toestand  
en doelstellingen ecologie en chemie  
waterlichaam Zwin.

Parameter/ kwaliteits- element	Eenheid/ beoordelings- criterium	Huidig (2006 t/m 2008)		GET	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht	Prognose 2015
		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns						
<i>Overige relevante stoffen</i>		1 <sup>e</sup> lijns	2 <sup>e</sup> lijns	Norm					
Koper	(µg/l)	0,88		3,8					
Zink	(µg/l)	0,76		3					
<i>Fysisch chemisch ondersteunende parameters</i>									
Temperatuur	(Celsius)	21,9		25	25	27,5	30	>30	
Zuurstof	(%)	100		60	60	50	40	<40	
Chloride	(mg/l)								
pH									
Doorzicht									
P	(mg/l)								
Winter DIN	(mg/l)	0,49		0,46	0,46	0,77	0,92	>0,92	
<i>Biologische kwaliteitselementen</i>									
Fytoplankton	EKR	0,74		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Angiospermen	EKR	0,03		0,6	0,08	0,05	0,03	0	
Macrofauna	EKR	0,63		0,6	0,6	0,4	0,2	0	
Vissen	EKR								
<b>Goede Ecologische Toestand</b>									
<i>Prioritaire en overige stoffen</i>									
Tributyltin	(µg/kg ds)			0,7					
<b>Goede Chemische Toestand</b>									
<b>Totaal</b>									

Op de volgende kaarten zijn de resultaten van de gecombineerde operationele en toestand & trend monitoring weergegeven. Het gaat om:

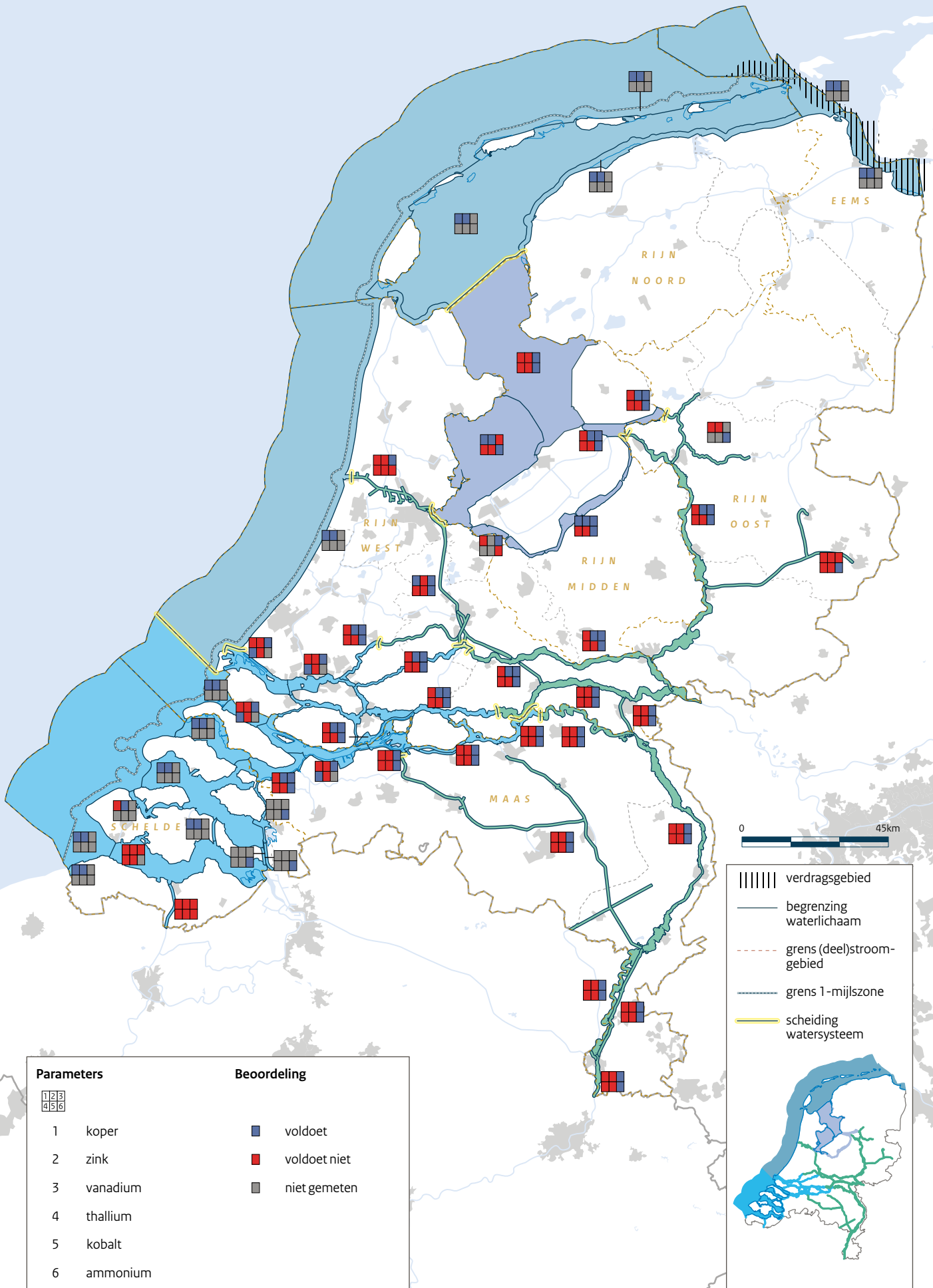
- ecologie en chemie (Kaart B9.1)
- prioritaire en overige stoffen (Kaart B9.2)
- overige relevante stoffen (Kaart B9.3)
- algemeen fysisch-chemische parameters (Kaart B9.4)
- biologische kwaliteitselementen (Kaart B9.5)
- temperatuur (Kaart B9.6)





Parameters		Beoordeling	
1	tributyltin	■	voldoet
2	diuron	■	voldoet niet
3	som benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen	■	gemeten, niet toetsbaar
4	som aldrin, dieldrin, endrin en isodrin	■	niet gemeten

Kaart B9.2  
Monitoringresultaten prioritare stoffen en overige stoffen met EU-norm



**Parameters**

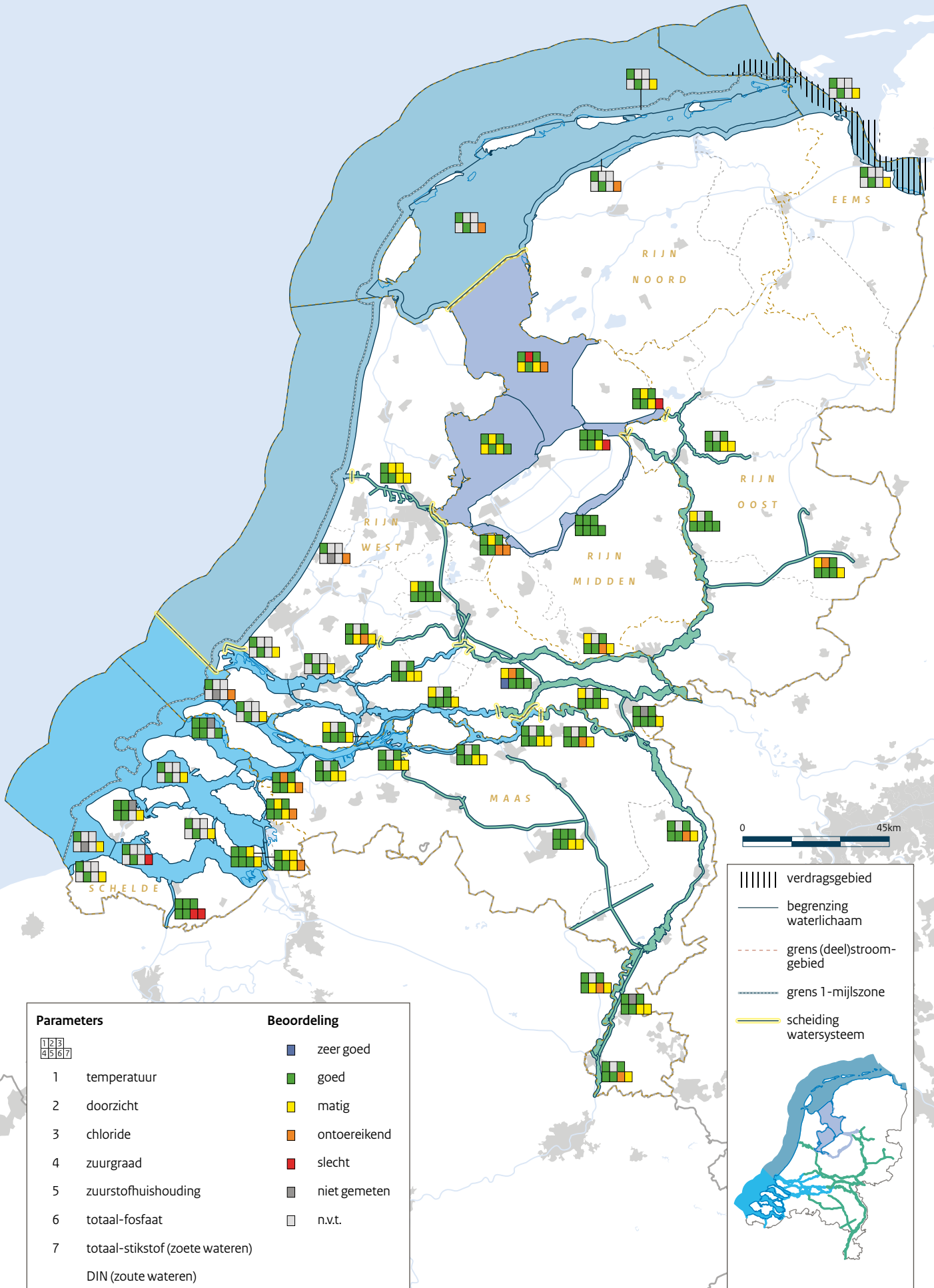
1	2	3
4	5	6

- 1 koper
- 2 zink
- 3 vanadium
- 4 thallium
- 5 kobalt
- 6 ammonium

**Beoordeling**

- voldoet
- voldoet niet
- niet gemeten

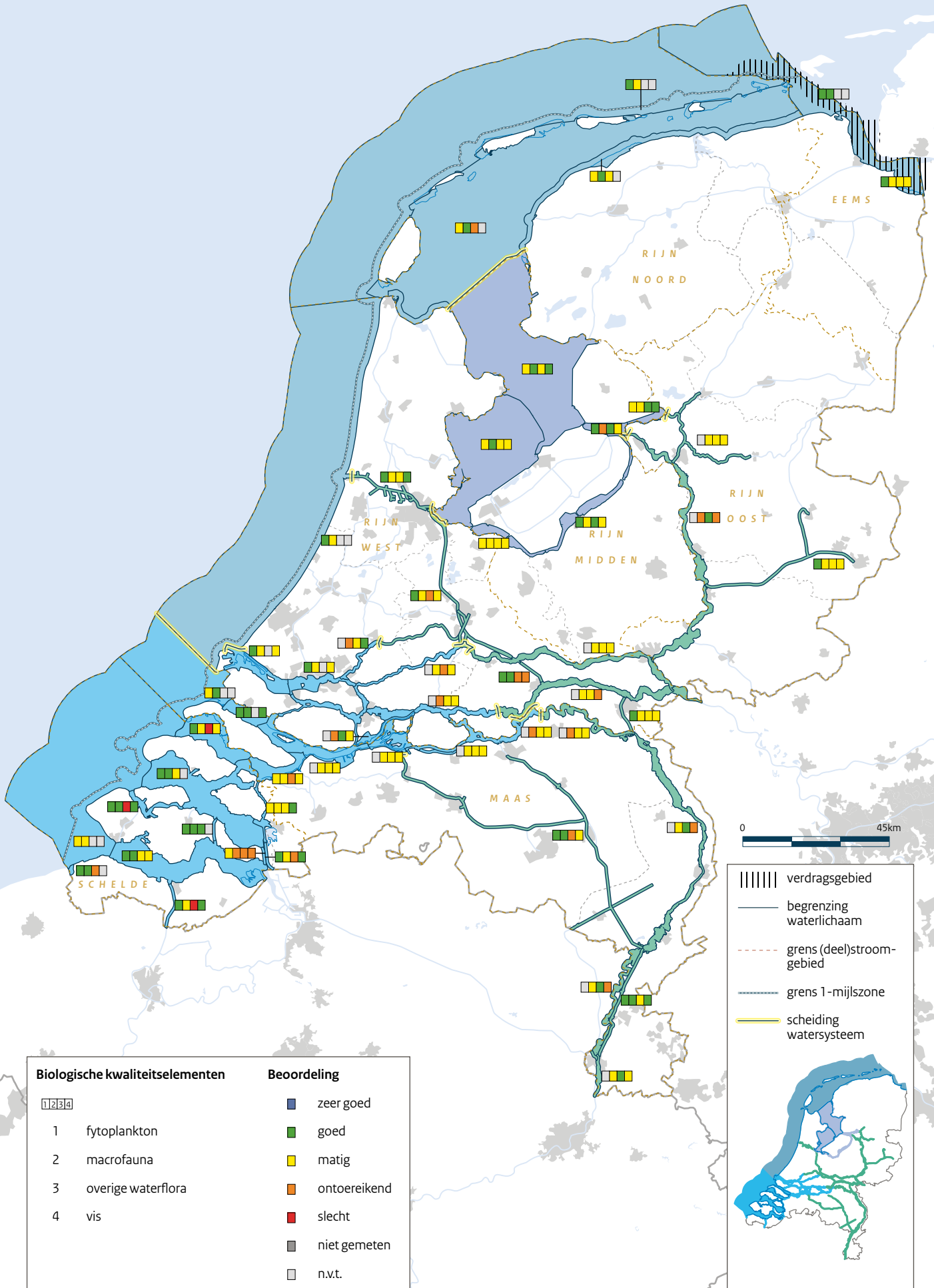
Kaart B9.3  
Monitoringresultaten voor overige relevante stoffen



Parameters		Beoordeling								
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	3								
4	5	6	7							
1	temperatuur	■	zeer goed							
2	doorzicht	■	goed							
3	chloride	■	matig							
4	zuurgraad	■	ontoereikend							
5	zuurstofhuishouding	■	slecht							
6	totaal-fosfaat	■	niet gemeten							
7	totaal-stikstof (zoete wateren)	■	n.v.t.							
	DIN (zoute wateren)									

Kaart B9.4  
Monitoringresultaten voor de algemeen fysisch chemische parameters





Kaart B9.5  
Monitoringresultaten voor de biologische kwaliteitselementen



**Beoordeling temperatuur**

- zeer goed
- goed
- matig
- ontoereikend
- slecht
- niet gemeten
- n.v.t.

Kaart B9.6  
Toetsingsresultaat voor de algemeen  
fysisch chemische parameter temperatuur

# Bijlage 10<sup>\*</sup>

Argumentatie fasering doelbereik KRW-doelen  
en KRW-maatregelen

\* Deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.



# Bijlage 11<sup>\*</sup>

## Beschermde gebieden

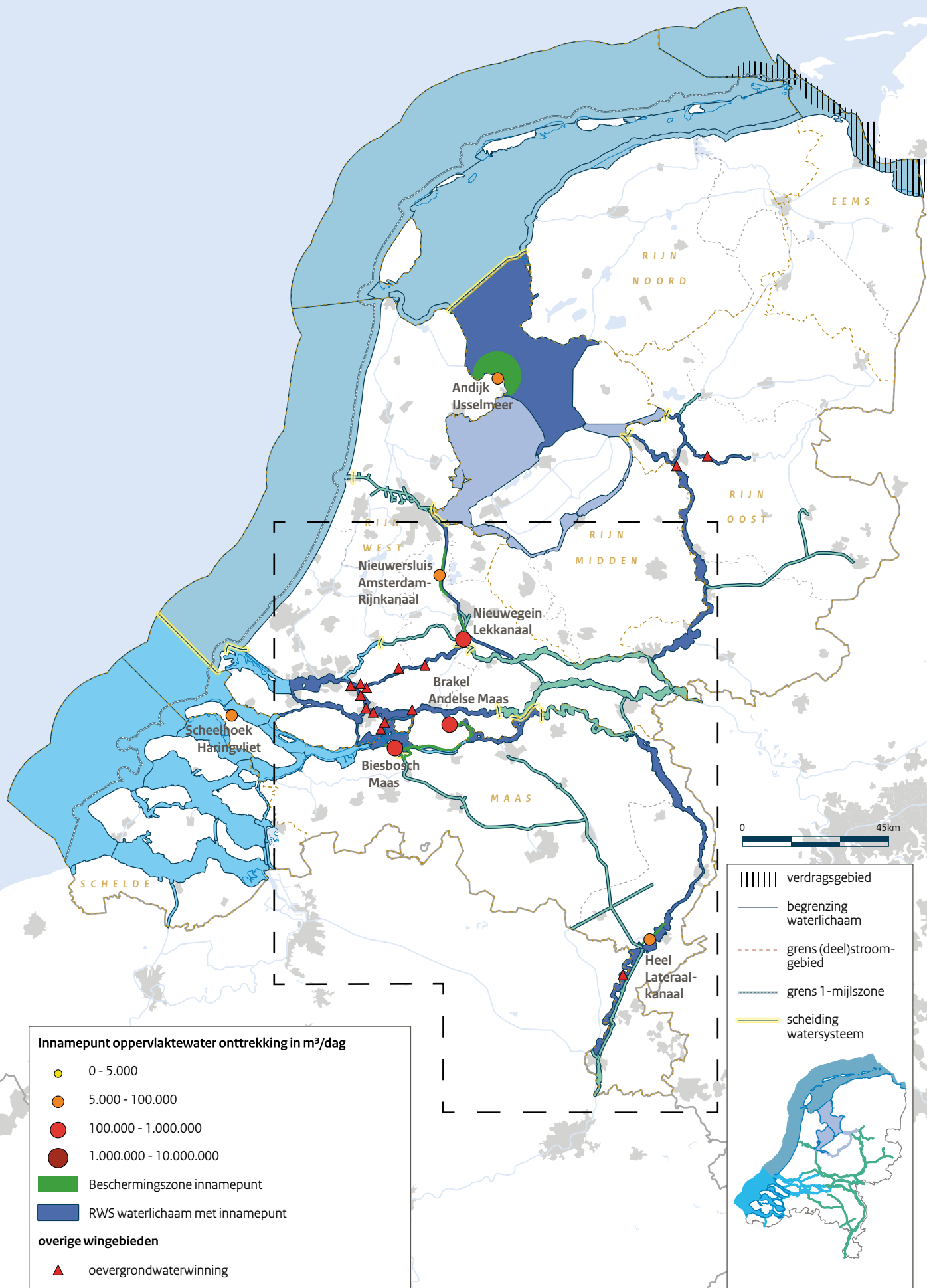
### B11.1

#### Toelichting op kaarten

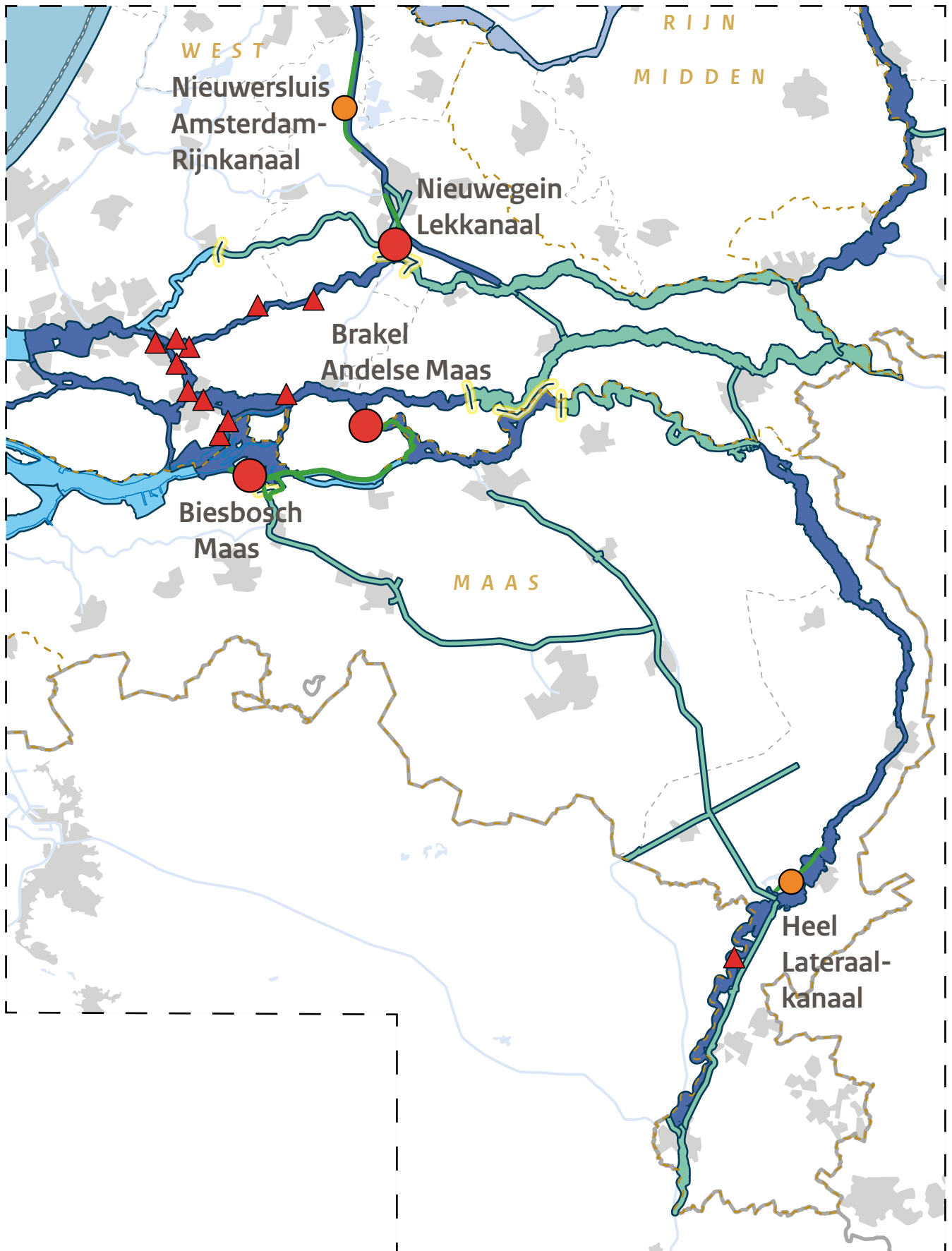
De beschermde gebieden zijn de gebieden die onder de werking vallen van de Europese Zwemwaterrichtlijn, de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn, de gebieden die zijn aangewezen voor onttrekking van oppervlaktewater ten behoeve van menselijke consumptie en de gebieden die zijn gereserveerd voor schelpdierkweek. Deze gebieden staan weergegeven op de kaarten B11.1 tot en met B11.4.

Kaart B11.5 geeft op hoofdlijnen een overzicht van de beheeractiviteiten van Rijkswaterstaat in de N2000 gebieden. De kaarten B11.6 tot en met B11.9 geven voor de vier watersystemen meer in detail een overzicht van de beheeractiviteiten (alleen op CD-ROM).

\* De rest van deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.



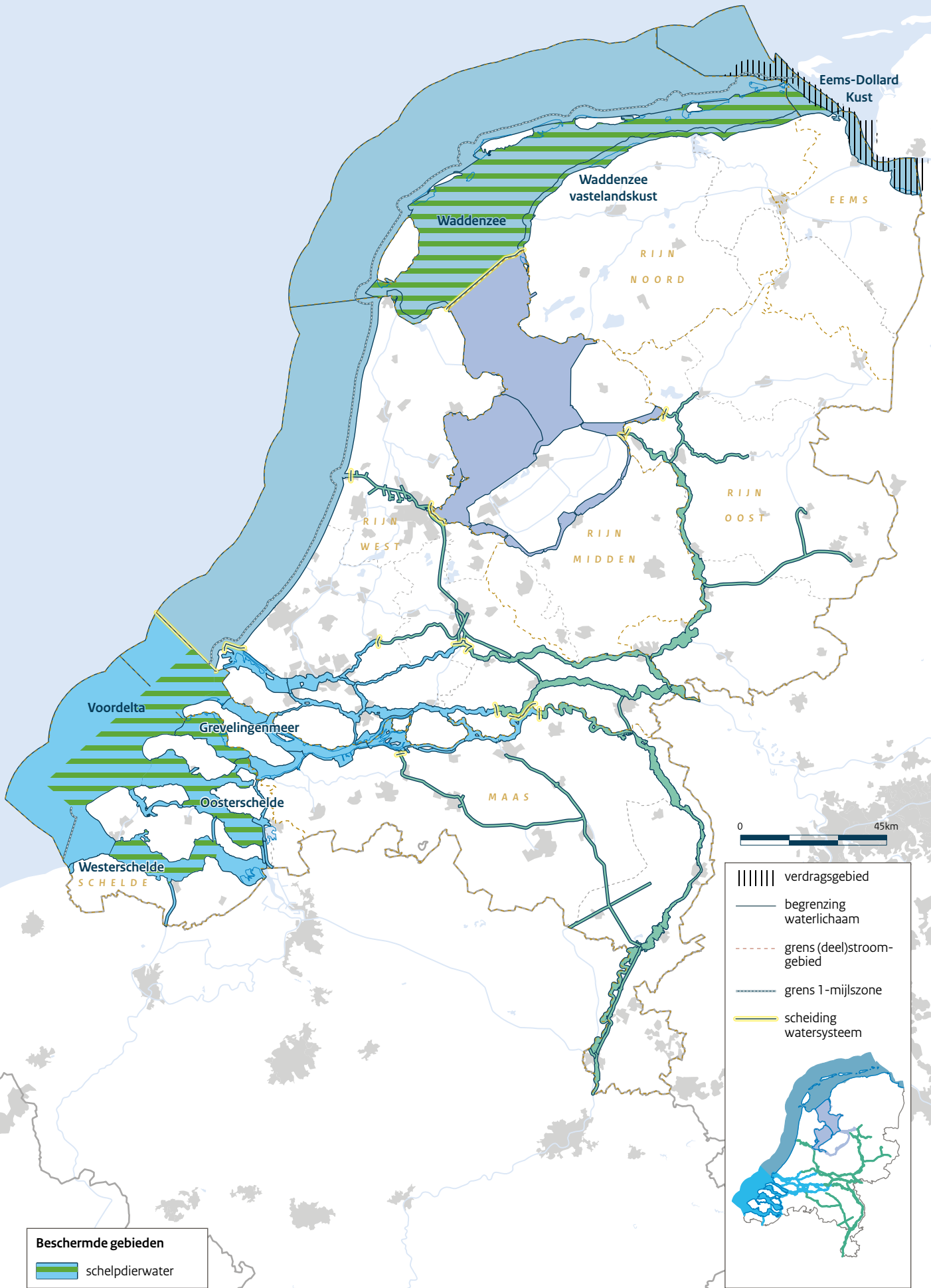
Kaart B11.1  
 Beschermde gebieden voor onttrekking van oppervlaktewater  
 ten behoeve van menselijke consumptie





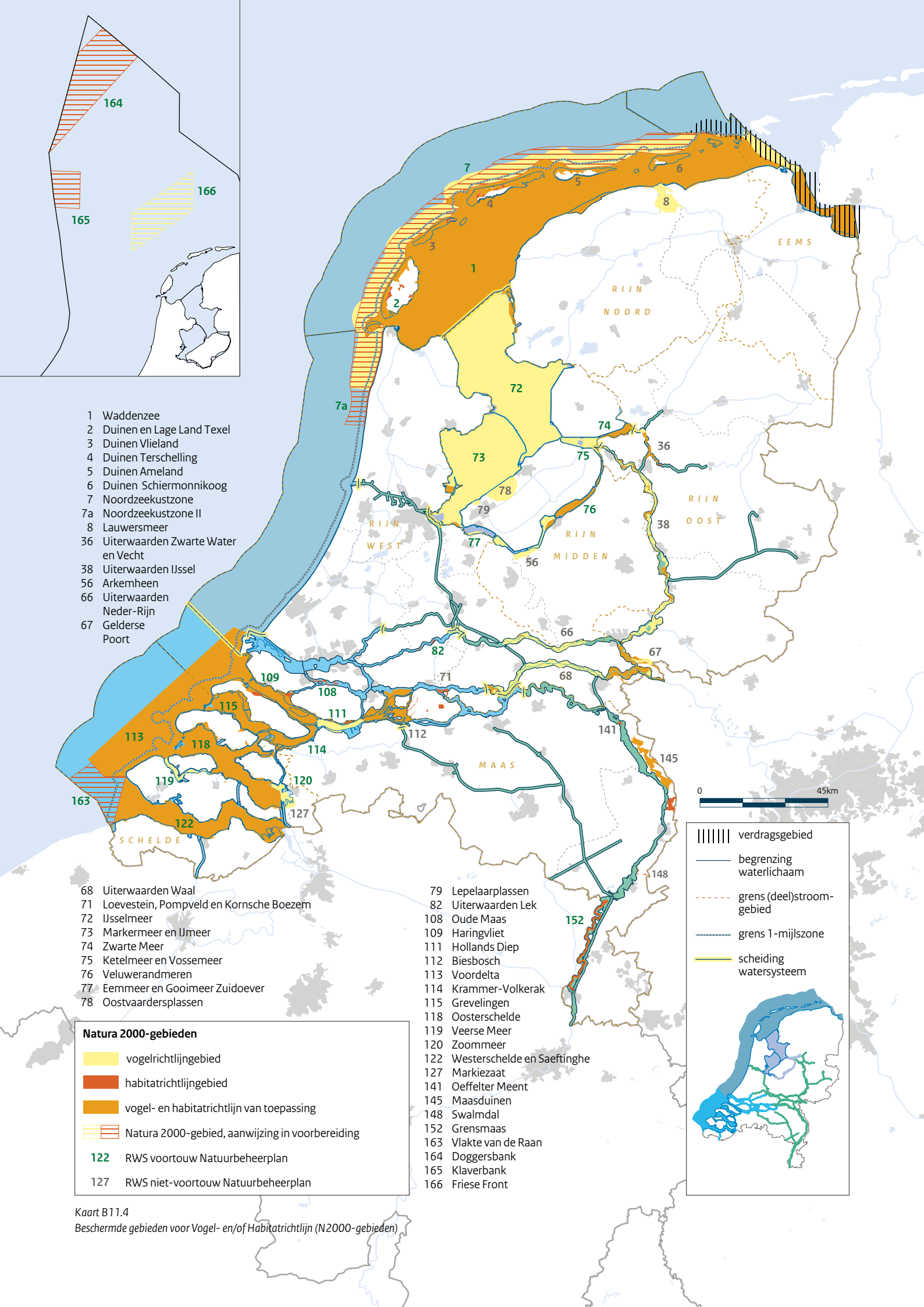
Kaart B11.2  
 Beschermd gebieden voor zwemwater





**Beschermde gebieden**  
 schelpdierwater

Kaart B11.3  
 Beschermde gebieden voor schelpdierwater



- 1 Waddenzee
- 2 Duinen en Lage Land Texel
- 3 Duinen Vlieland
- 4 Duinen Terschelling
- 5 Duinen Ameland
- 6 Duinen Schiermonnikoog
- 7 Noordzeekustzone
- 7a Noordzeekustzone II
- 8 Lauwersmeer
- 36 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
- 38 Uiterwaarden IJssel
- 56 Arnhemheer
- 66 Uiterwaarden Neder-Rijn
- 67 Gelderse Poort

- 68 Uiterwaarden Waal
- 71 Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem
- 72 IJsselmeer
- 73 Markermeer en IJmeer
- 74 Zwarte Meer
- 75 Ketelmeer en Vossemeer
- 76 Veluwerandmeren
- 77 Eemmeer en Gooimeer Zuidoever
- 78 Oostvaardersplassen

- 79 Lepelaarplassen
- 82 Uiterwaarden Lek
- 108 Oude Maas
- 109 Haringvliet
- 111 Hollands Diep
- 112 Biesbosch
- 114 Krammer-Volkerak
- 115 Grevelingen
- 118 Oosterschelde
- 119 Veerse Meer
- 120 Zoommeer
- 122 Westerschelde en Saeftinghe
- 127 Markiezaat
- 141 Oeffelter Meent
- 145 Maasduinen
- 148 Swalmdal
- 152 Grensmaas
- 163 Vlake van de Raan
- 164 Doggersbank
- 165 Klaverbank
- 166 Friese Front

**Natura 2000-gebieden**

- vogelrichtlijngebied
- habitatrictlijngebied
- vogel- en habitatrictlijn van toepassing
- Natura 2000-gebied, aanwijzing in voorbereiding
- 122 RWS voortouw Natuurbeheerplan
- 127 RWS niet-voortouw Natuurbeheerplan

- verdragsgebied
- begrenzing waterlichaam
- grens (deel)stroomgebied
- grens 1-mijlszone
- scheiding watersysteem

Kaart B11.4  
Beschermd gebieden voor Vogel- en/of Habitatrictlijn (N2000-gebieden)

# Bijlage 12<sup>\*</sup>

KRW-maatregelen chemie

\* Deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.

# Bijlage 13<sup>\*</sup>

KRW-maatregelen ecologie

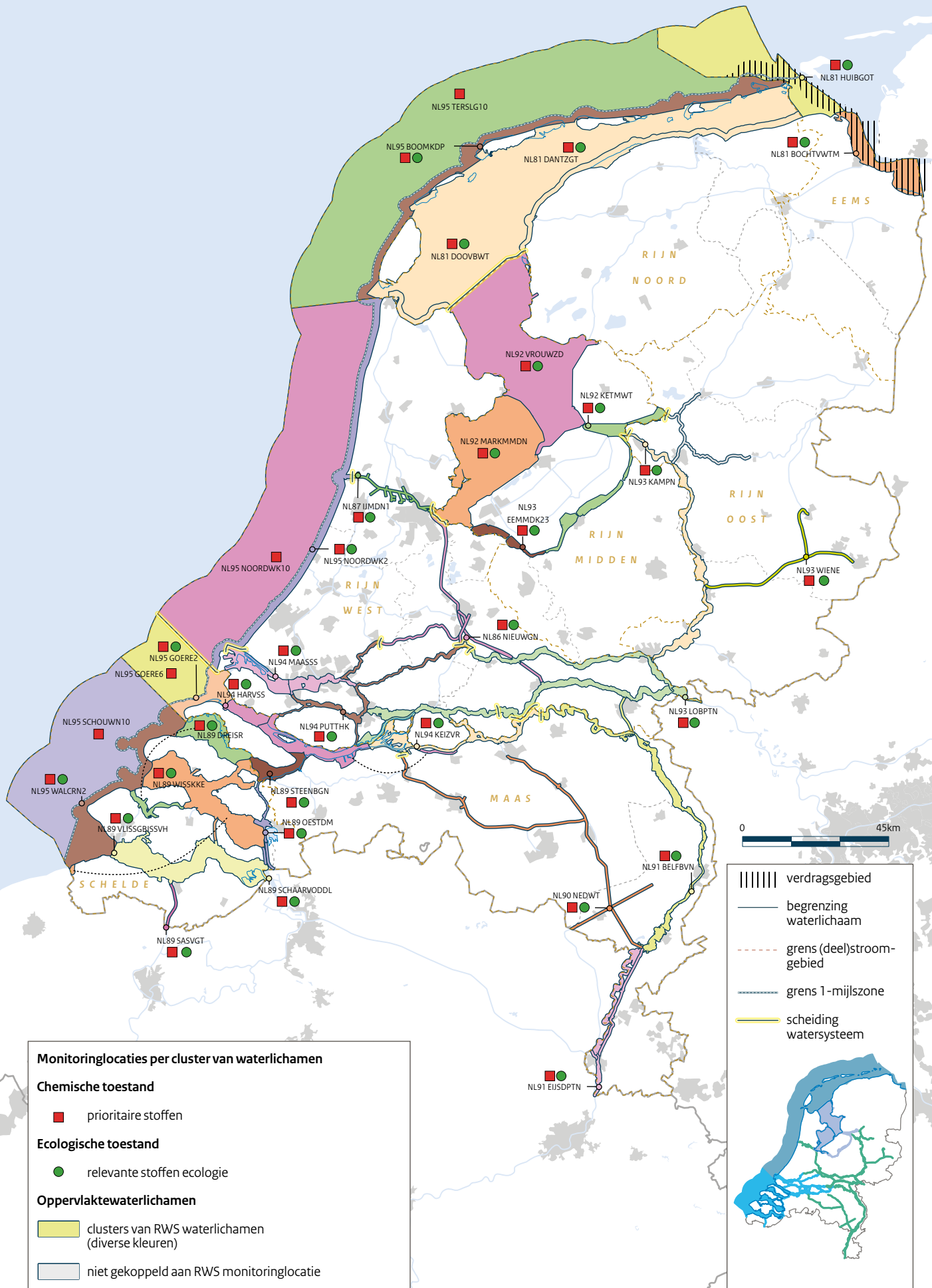
\* Deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.

# Bijlage 14<sup>\*</sup>

## Monitoringmeetnet KRW

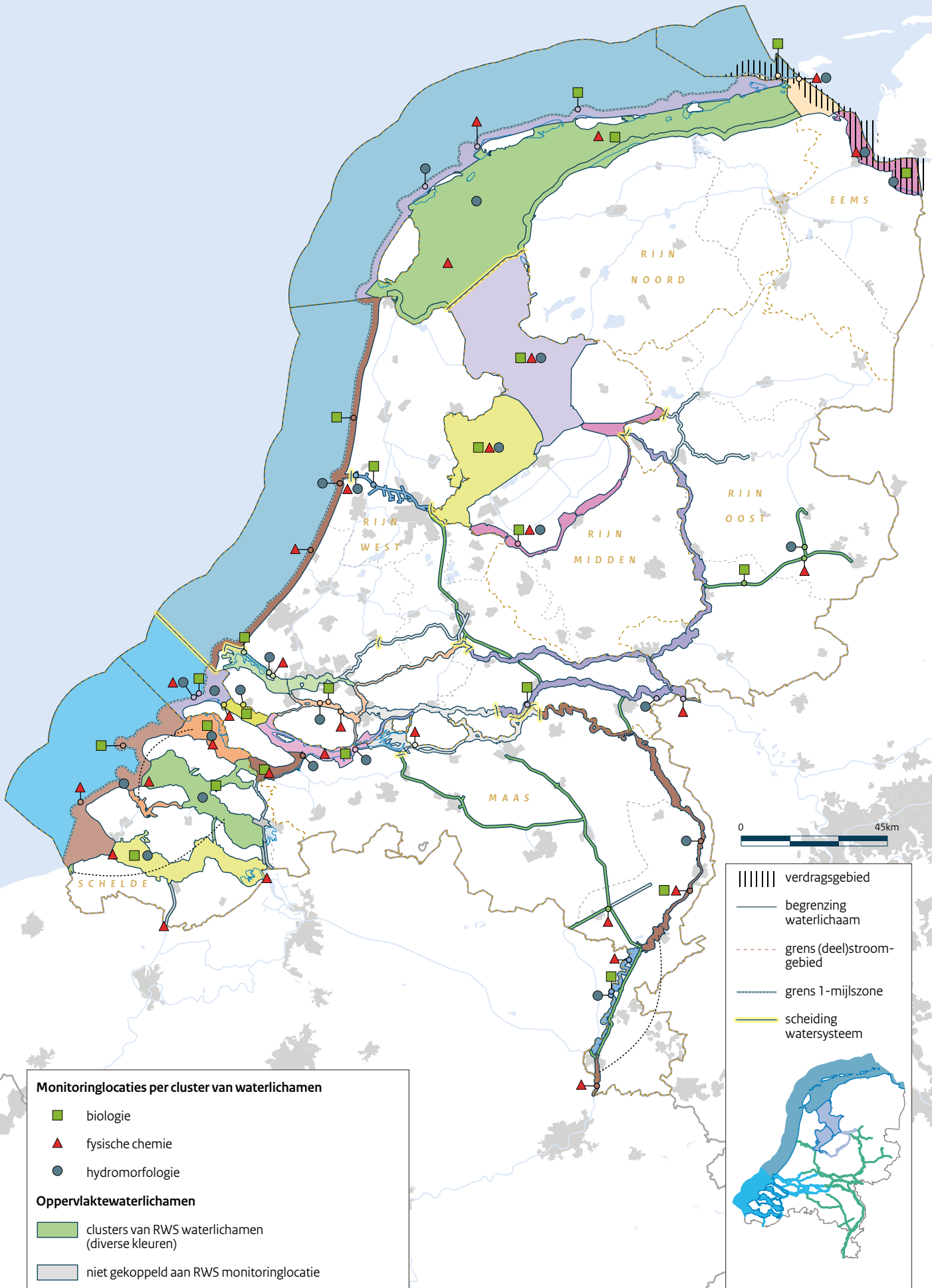
De kaarten B14.1 tot en met B14.4 geven een overzicht van de monitoringlocaties. Een uitgebreider overzicht is te vinden in het rapport Monitoring Waterstaatskundige Toestand des Lands, Milieumeetnet Rijkswateren (Ref. 93). De benamingen van de meetlocaties in tabellen zijn hieruit overgenomen.

\* De rest van deze bijlage staat op de CD-ROM die achterin dit rapport is toegevoegd.

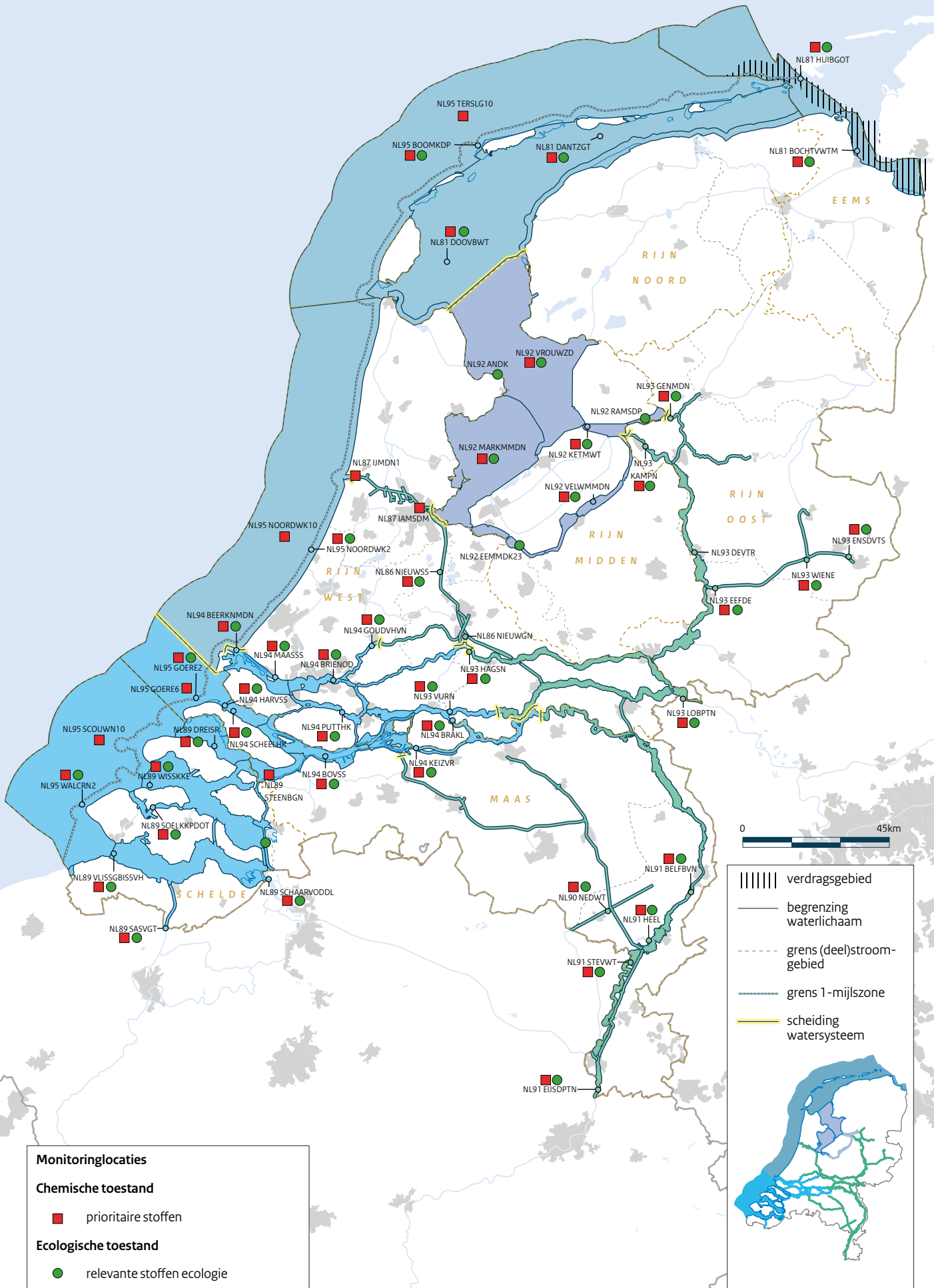


Kaart B14.1

Monitoringlocaties oppervlaktewater voor toestand- en trendmonitoring chemie

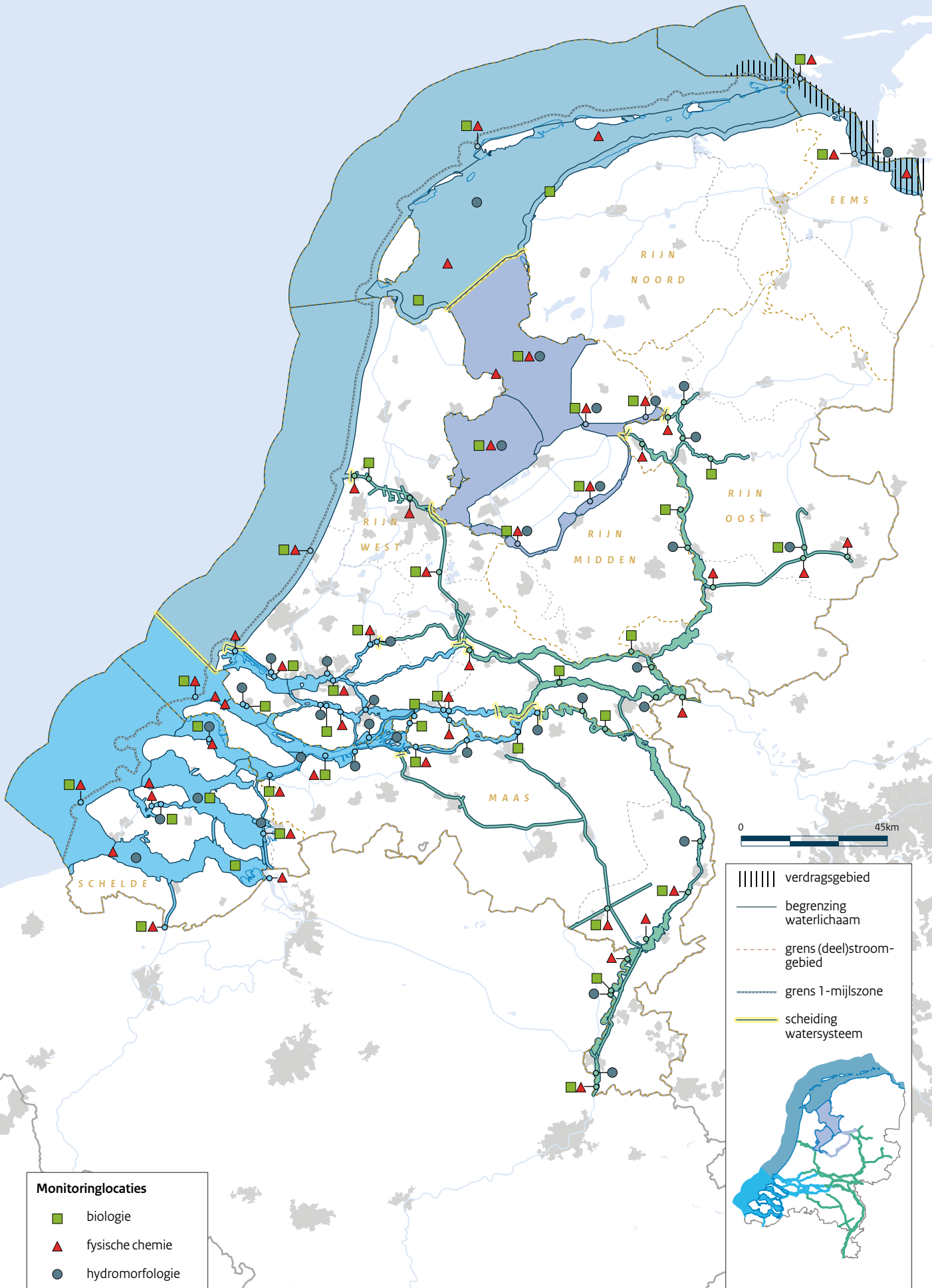


Kaart B14.2  
 Monitoringlocaties oppervlaktewater voor toestand- en trendmonitoring  
 biologie, algemeen fysische chemie en hydromorfologie



Kaart B14.3  
 Monitoringslocaties oppervlaktewater operationele  
 monitoring voor chemische parameters





Kaart B14.4  
 Monitoringslocaties oppervlaktewater operationele monitoring voor biologische, fysisch-chemische en hydromorfologische parameters



# Colofon

Uitgave  
Met medewerking van  
Meer informatie



Cartografie  
Fotografie

Datum  
Referentie

Rijkswaterstaat  
DHV  
[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)  
0800-6592837 (ma t/m zondag 06.00 - 22.30 uur, gratis)  
[contact@helpdeskwater.nl](mailto:contact@helpdeskwater.nl)  
Bureau Walanne Amsterdam  
Hoofdstuk 1: M. Roos  
Hoofdstuk 2: Henri Cormont  
Paragraaf 3.1: Henri Cormont  
Paragraaf 3.2: Henri Cormont  
Hoofdstuk 3: H. van Reeken  
Hoofdstuk 4: R. Jungcurt  
Paragraaf 4.2: B. van den Boogaard  
Hoofdstuk 5: R. Jungcurt  
Paragraaf 6.1: M. Schoor  
Paragraaf 6.2: Henri Cormont  
Hoofdstuk 7: B. van Eyck  
Paragraaf 7.1: B. van Eyck  
Hoofdstuk 8: R. Hartmann  
Hoofdstuk 9: B. van Eyck  
Paragraaf 9.1: M. Schoor  
Hoofdstuk 11: B. van Eyck  
Hoofdstuk 12: E. Paree  
Paragraaf 12.2: [kustfoto.nl](http://kustfoto.nl)  
Hoofdstuk 13: E. Paree  
Paragraaf 13.1: [kustfoto.nl](http://kustfoto.nl)  
Paragraaf 13.2: R. Jacobs  
Paragraaf 13.3: [kustfoto.nl](http://kustfoto.nl)  
Hoofdstuk 14: E. Paree  
Hoofdstuk 16: E. Paree  
Overige foto's: Rijkswaterstaat  
Het BPRW treedt uiterlijk 22 december 2009 in werking  
Rijkswaterstaat, 2009  
Programma 2010-2015, uitwerking Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw,  
Kaderrichtlijn Water en Natura 2000  
Bijlage van Beheer en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015







Dit is een uitgave van

## **Rijkswaterstaat**

Kijk voor meer informatie op  
[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)  
of bel 0800 - 8002  
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

december 2009 | WD1209ZH011