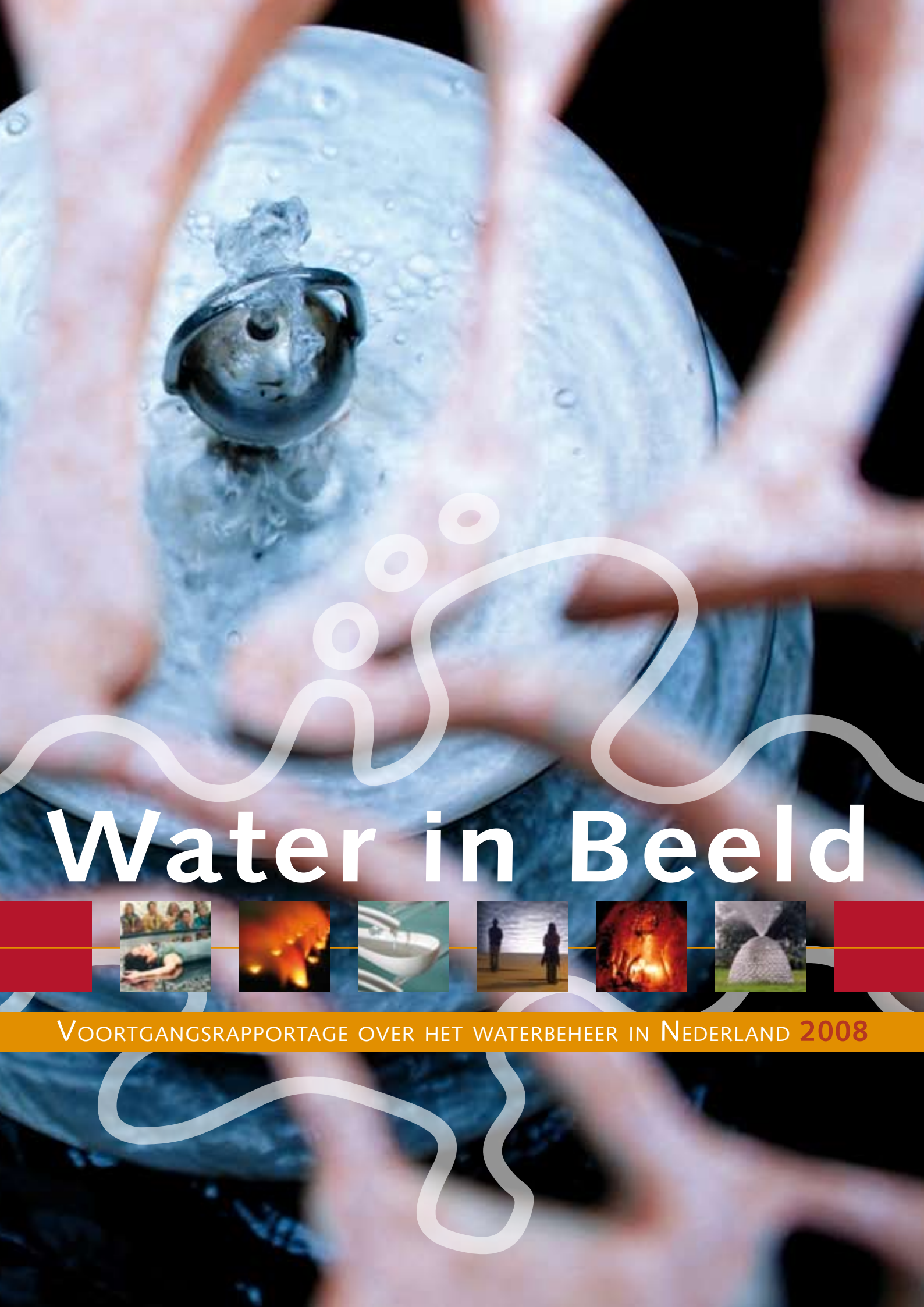




# Water in Beeld



VOORTGANGSRAPPORTAGE OVER HET WATERBEHEER IN NEDERLAND 2008

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Voorwoord</b>                                                                  | <b>3</b>  |
|          | <b>Verantwoording</b>                                                             | <b>4</b>  |
| <b>1</b> | <b>Samenvatting</b>                                                               | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>Bestuurlijke organisatie en instrumentatie</b>                                 | <b>13</b> |
| 2.1      | Algemene strategie en beleidsvorming                                              | 14        |
| 2.1.1    | Beleid                                                                            | 14        |
| 2.1.2    | Beleidsinstrumentarium                                                            | 16        |
| 2.2      | Partners voor Water                                                               | 17        |
| 2.3      | Leven met Water                                                                   | 17        |
| <b>3</b> | <b>Waterveiligheid</b>                                                            | <b>19</b> |
| 3.1      | Hoogwaterbescherming                                                              | 20        |
| 3.1.1    | Hoogwaterbeschermingsprogramma in uitvoering                                      | 20        |
| 3.1.2    | Ruimte voor de Rivier                                                             | 20        |
| 3.1.3    | Maaswerken                                                                        | 21        |
| 3.1.4    | Rampenbeheersing                                                                  | 21        |
| 3.1.5    | Toetsing primaire waterkeringen                                                   | 21        |
| 3.1.6    | Nieuwe leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken                               | 22        |
| 3.1.7    | Waterveiligheid 21ste eeuw                                                        | 23        |
| 3.1.8    | Veiligheid Nederland in Kaart                                                     | 23        |
| 3.1.9    | Europese richtlijn Overstromingsrisico's                                          | 23        |
| 3.1.10   | Regionale Waterkeringen                                                           | 23        |
| 3.1.11   | Muskus- en beverrattenbestrijding                                                 | 24        |
| 3.2      | Kust                                                                              | 24        |
| 3.2.1    | Beleidslijn kust                                                                  | 24        |
| 3.2.2    | Integraal kustbeheer                                                              | 24        |
| 3.2.3    | Basiskustlijn                                                                     | 25        |
| 3.2.4    | Zwakke schakels                                                                   | 25        |
| 3.2.5    | Commissie duurzame kustontwikkeling                                               | 25        |
| <b>4</b> | <b>Waterkwantiteit</b>                                                            | <b>27</b> |
| 4.1      | Klimaat                                                                           | 28        |
| 4.1.1    | Droogte en warmte                                                                 | 28        |
| 4.1.2    | Adaptatiemaatregelen                                                              | 28        |
| 4.1.3    | Klimaatscenario's in het waterbeheer                                              | 29        |
| 4.2      | Waterbeheer 21ste eeuw                                                            | 30        |
| 4.2.1    | Waterbeheer stedelijk gebied                                                      | 30        |
| 4.2.2    | Voortgang WB21-projecten                                                          | 31        |
| 4.2.3    | Waterakkoorden                                                                    | 31        |
| 4.2.4    | Peilhandhaving op de peilbeheerste rijkswateren                                   | 32        |
| 4.3      | Grondwater                                                                        | 32        |
| 4.3.1    | Bestrijding verdroging                                                            | 32        |
| 4.3.2    | Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime                                         | 32        |
| 4.3.3    | Grondwaterkwantiteitsbeheer                                                       | 33        |
| <b>5</b> | <b>Waterkwaliteit</b>                                                             | <b>35</b> |
| 5.1      | Kaderrichtlijn Water                                                              | 37        |
| 5.1.1    | Ecologie                                                                          | 38        |
| 5.1.2    | Chemie                                                                            | 43        |
| 5.1.3    | Toestand oppervlaktewater (ecologie en chemie samen)                              | 46        |
| 5.1.4    | Toestand ondiep grondwater                                                        | 46        |
| 5.1.5    | Voortgang KRW                                                                     | 46        |
| 5.1.6    | Internationaal beleid en externe integratie                                       | 48        |
| 5.1.7    | Vergunningverlening en handhaving                                                 | 50        |
| 5.2      | Noordzee                                                                          | 50        |
| 5.2.1    | Beleid en beheer                                                                  | 50        |
| 5.2.2    | Ecologie van de Noordzee                                                          | 51        |
| 5.2.3    | Chemie van de Noordzee                                                            | 52        |
| <b>6</b> | <b>Financiële en economische aspecten</b>                                         | <b>55</b> |
| 6.1      | Uitgaven en ontvangsten van de overheid                                           | 56        |
| 6.1.1    | Uitgaven van het ministerie van Verkeer en Waterstaat                             | 56        |
| 6.1.2    | Kosten en opbrengsten van waterschappen                                           | 57        |
| 6.1.3    | Uitgaven en ontvangsten van provincies en gemeenten                               | 58        |
| 6.1.4    | Gemiddelde kosten van waterschapshellingen, rioolrecht en drinkwater voor burgers | 59        |
| 6.2      | Financiële en economische analyses van maatregelen in het waterbeheer             | 59        |
| 6.2.1    | Bestuurlijke organisatie en instrumentatie: Watervisie                            | 59        |
| 6.2.2    | Veiligheid: KBA Waterveiligheid 21ste eeuw                                        | 60        |
| 6.2.3    | Veiligheid: financiering Hoogwaterbeschermingsprogramma                           | 61        |
| 6.2.4    | Waterkwaliteit: impact assessment Europese Mariene Strategie                      | 61        |
|          | <b>Afkortingen en begrippen</b>                                                   | <b>63</b> |
|          | <b>Colofon</b>                                                                    | <b>64</b> |

# Water in beeld

Jongeren, recreanten, kadebewoners, boeren, baggeraars, bouwers, industriëlen, natuurliefhebbers, surfers, strandtenthouders, vissers, wetenschappers, schippers, ingenieurs, bestuurders, kinderen, zwemmers, actievoerders: het afgelopen jaar ben ik op tientallen locaties in het land geweest en heb ik met tientallen mensen gesproken. Ik heb hierbij ervaren dat in het waterveld veel enthousiasme en daadkracht is.

Er is in het land veel creativiteit. Innovaties zijn nodig om duurzame en betaalbare oplossingen te vinden. Vooral in gebieden waarin de waterproblematiek complex is. Het versnellen van innovaties en toepassen van nieuwe kansrijke methodes voor duurzame en betaalbare oplossingen is daarom van groot belang. In 2007 is de samenwerking met bedrijven en kennisinstellingen geïntensiveerd. De eerste resultaten hiervan zijn gepresenteerd op de innovatiedag in Maarssen en worden nu omgezet in concrete programma's en projecten.

In 2007 is voor de Afsluitdijk een toekomstverkenning in gang gezet. Het is de inzet om veiligheid te combineren met andere functies, zoals bijvoorbeeld recreëren, natuur of energiewinning. De Afsluitdijk kan op deze manier ook in de 21ste eeuw één van de iconen van het Nederlandse waterbeheer blijven. Datzelfde geldt voor twee andere iconen uit de Watervisie: de aanpak van het IJsselmeer en van de Zuid-Westelijke Delta.

Het is goed dat de samenwerking tussen bedrijfsleven en overheden in de watersector groeit. De samenwerking draagt bij aan zowel de Nederlandse kennisontwikkeling als aan onze export en kennisdeling wereldwijd.

Water speelt een belangrijke rol in het dagelijks leven. Nederlanders voelen zich betrokken bij al het water om hen heen. Ik heb samen met alle andere wateroverheden de publiekscampagne 'Nederland Leeft met Water' voortgezet om het bewustzijn rond watervraagstukken te vergroten.

In 2007 heb ik kennis gemaakt met een enthousiast en innovatief Nederland waterland. Laten we dit vasthouden en kansen benutten.

**Tineke Huizinga**  
Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat



## Verantwoording

De rapportage Water in Beeld verschijnt jaarlijks onder verantwoordelijkheid van het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (LBOW). In het LBOW overlegt de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat met de vertegenwoordigers van de partijen die betrokken zijn bij het waterbeheer in Nederland: ministeries, provincies, gemeenten en waterschappen. Water in Beeld 2008 legt de voortgang vast van het integrale waterbeheer in Nederland in 2007. De rapportage informeert de waterbeheerders in Nederland over de stand van zaken op het brede terrein van water. Water in Beeld wordt tevens aan de Tweede Kamer aangeboden als bijlage bij de verantwoording over 2007 van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Water in Beeld 2008 is opgesteld door een samenwerkingsverband van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, het Interprovinciaal Overleg en de Unie van Waterschappen. Opdrachtgever voor deze rapportage is het Directoraat-Generaal Water van het ministerie van VenW. De rapportage is onder verantwoordelijkheid van het cluster Monitoring, Rapportage en Evaluatie ter vaststelling aangeboden aan het LBOW.

### Indeling rapportage

De indeling van deze uitgave van Water in Beeld sluit aan op de indeling van de Rijksbegroting 2007 in operationele doelstellingen. Deze operationele doelstellingen zijn geformuleerd ter nadere uitwerking van de algemene doelstelling voor het integrale waterbeleid. De algemene doelstelling is 'het op orde krijgen en houden van een duurzaam watersysteem tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten'.

De operationele doelstellingen zijn:

- Het verbeteren van de doeltreffendheid en doelmatigheid van de bestuurlijke organisatie en het instrumentarium van het waterbeleid.
- Het waarborgen van de bescherming tegen hoogwater volgens het wettelijke niveau door primaire waterkeringen langs de kust, het IJsselmeergebied en het rivierengebied, alsmede het dynamisch handhaven van de kustlijn op het niveau van 1990 (basiskustlijn).
- Het hebben van de juiste hoeveelheid water op het juiste moment, op de juiste plaats, voor de vereiste gebruiksfuncties.
- Een goede ecologische en chemische kwaliteit bereiken in de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems, en in de Noordzee (Exclusieve Economische Zone).

Sinds 2005 gebruikt het Directoraat-Generaal Water van VenW zes zogenoemde Kern Prestatie Indicatoren (KPI's) om de realisatie van operationele doelen op het gebied van veiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit op hoofdlijnen te monitoren. De prestatie-indicatoren dienen tevens ter verantwoording aan de Tweede Kamer, via de begroting en het jaarverslag van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. De KPI's zijn met ingang van Water in Beeld 2006 opgenomen in Water in Beeld om een goede inhoudelijke aansluiting te borgen tussen de prestatiegegevens in de Rijksbegroting en in deze rapportage.

### Leeswijzer

**Hoofdstuk 1** geeft een samenvatting van de ontwikkelingen in 2007 die in de rapportage worden geschetst. Elk hoofdstuk daarna wordt ingeleid met de hoofdboodschappen van dat hoofdstuk.

**Hoofdstuk 2** behandelt de door het kabinet vastgestelde Watervisie. Er is verder onder meer aandacht voor de Waterwet, de Wet modernisering waterschapsbestel, innovatie en waterbewustzijn.

**Hoofdstuk 3** gaat over veiligheid in de breedste zin van het waterbeheer. In het kader van de hoogwaterbescherming worden ingegaan op onder meer een verkenning van de modernisering van het waterveiligheidsbeleid, rampenbeheersing, de toetsing van de primaire waterkeringen, het programma Ruimte voor de Rivier, het Hoogwaterbeschermingsprogramma en het kustbeleid.

**Hoofdstuk 4** behandelt de waterkwantiteit. Er is speciale aandacht voor de droogte en warmte in 2007 en voor het klimaatbestendig maken van Nederland. Andere onderwerpen zijn bijvoorbeeld het waterbeheer in het stedelijk gebied en grondwater.

**Hoofdstuk 5** vertelt de stand van zaken met betrekking tot de Kaderrichtlijn Water, oftewel de ecologische en chemische kwaliteit van het water in de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems. Ditzelfde geldt voor het water in het Nederlandse deel van de Noordzee.

**Hoofdstuk 6** ten slotte geeft inzicht in de kosten en economische aspecten van het waterbeheer in Nederland. Hoeveel geld is hiermee gemoeid voor het rijk, de provincies, gemeenten en waterschappen en waar komt dat geld vandaan? In het bijzonder wordt ook aandacht geschonken aan financiële en economische analyses van maatregelen in het waterbeheer, zoals de economische gevolgen van de Watervisie en de financiering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

*Water in Beeld is ook op het internet te raadplegen. Zie [www.waterinbeeld.nl](http://www.waterinbeeld.nl).*

## Samenvatting

Het rijk, de provincies, gemeenten en waterschappen werken samen aan een duurzaam Nederlands waterbeleid. Deze editie van Water in Beeld geeft een overzicht van de resultaten die in 2007 werden bereikt in het waterbeheer, zowel op bestuurlijk en beleidsmatig niveau als op het gebied van het kwantitatief en kwalitatief waterbeheer. Ook geeft deze rapportage een overzicht van de uitgaven en ontvangsten in het waterbeheer in 2007. In het voorjaar van 2007 verscheen het beleidsprogramma van het kabinet Balkenende IV. Duurzaam waterbeleid is hiervan een onderdeel. Kern van dit beleid is dat investeringen in het waterbeheer (zoals bescherming tegen overstromingen en bestrijding van wateroverlast en droogte) verbonden dienen te zijn met verbetering van de ecologie en een versterking van economische mogelijkheden.

In de duurzaamheidsstrategie van het kabinet zijn economische groei, milieukwaliteit en welzijn van mens en dier meer in evenwicht. Het waterbeleid is één van de dragers van deze strategie. Op verschillende andere beleidsterreinen, met name in de ruimtelijke ordening, zijn ontwikkelingen aan de gang die een sterke relatie hebben met het waterbeleid. Water vormt de verbindende factor.

Het kabinet stelde in 2007 de Watervisie 'Nederland veroveren op de toekomst' vast. In de Watervisie staan vijf thema's met de speerpunten van het waterbeleid:

1. Nederland maken we samen klimaatbestendig.
2. Nederlanders maken met water een sterkere economie.
3. Nederlanders leven duurzaam met water.
4. Nederland helpt met waterkennis wereldwijd.
5. Nederlanders herontdekken leven met water.

In de Watervisie besteedt het kabinet veel aandacht aan het positioneren van duurzaam waterbeleid als schakel

tussen ecologie en economie. Het kabinet ziet kansen in het verder ontwikkelen van een thuismarkt voor water- en deltatechnologie. Dit versterkt de nationale economie en is ook van groot belang voor een gezonde exportpositie. De Watervisie gaat over de toekomst van het waterbeheer. Hierbij is het klimaatbestendig maken van onze watersystemen elke dag actueel. Zo worden langs de kust de zogenoemde 'zwakke schakels' versterkt. In andere delen van Nederland zijn de maatregelen van het programma Ruimte voor de Rivier het gesprek van de dag. Tegelijkertijd is een Hoogwaterbeschermingsprogramma met verbeteringsmaatregelen aan de primaire waterkeringen in uitvoering.

De klimaatverandering manifesteert zich ook op andere fronten. Zo werden in 2007 weer meteorologische records gevestigd. Dit jaar was het warmste jaar sinds 1706, toen de regelmatige waarnemingen begonnen. Van 22 maart tot en met 6 mei 2007 werd de langste aaneengesloten droge periode sinds honderd jaar gemeten. Ondanks de warmte en droogte was er voldoende zoet water beschikbaar. Juli 2007 was de op één na natste julimaand sinds 1906. Dit leidde plaatselijk tot wateroverlast.

In het najaar 2007 verscheen het nationaal Adaptatieprogramma Ruimte en Klimaat. In dit rijksbrede programma werken partijen samen aan strategieën om te anticiperen op de gevolgen van de klimaatveranderingen voor de waterveiligheid, de kwaliteit van de leefomgeving en de biodiversiteit. De watersector kan hierin als voorloper dienen voor andere sectoren en voor het buitenland. Ook in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) wordt geanticipeerd op de klimaatverandering. In 2007 spraken de NBW-partners (rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) af om voortaan uit te gaan van de nieuwste klimaatscenario's van het KNMI uit 2006.

*Kleigeisers, Saskia de Zee en Albert Meijvogel*



*In polderpark Cronestyn bij Leiden staan zeven fonteinën die om de beurt water spuiten. Windenergie zet een vat met lucht op druk en bij voldoende druk spuit de fontein tien liter water uit. De grond rond de fonteinën wordt daardoor natter en de vegetatie verandert.*

### Hoogwaterbeschermingsprogramma

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma is naast de Maaswerken en Ruimte voor de Rivier één van de programma's waarin waterschappen, provincies en het ministerie van Verkeer en Waterstaat samenwerken aan de verbetering van de veiligheid tegen overstromingen. In het programma zijn 97 verbeteringsmaatregelen aan de primaire waterkering opgenomen. Deze moeten uiterlijk in 2015 zijn uitgevoerd, opdat de keringen dan weer aan de wettelijke veiligheidsnorm voldoen.

### Ruimte voor de Rivier

Ruimte voor de Rivier bestaat uit veertig maatregelen langs de IJssel, Neder-Rijn, Lek, Waal en het benedenstroomse deel van de Maas. Waar voorheen sprake was van dijkversterking om het rivierengebied tegen overstromingen te beschermen, wordt nu gekozen voor rivierverruiming. Bijvoorbeeld door dijkverlegging en uiterwaardvergraving. Dijkversterking gebeurt nog wel op plekken waar rivierverruiming niet mogelijk

is. In 2007 is voor het grootste deel van de maatregelen een bestuursovereenkomst gesloten over de wijze waarop de verdere uitwerking van de betreffende maatregel plaatsvindt. Ook werd in 2007 een strategisch kader vastgesteld voor de vergoeding van schade door de eerder genoemde maatregelen. Dit geldt voor schade aan huizen, bedrijven en opstallen en bedrijfsschade voor agrarische bedrijven.

### Prioritaire zwakke schakels

Op acht locaties langs de Nederlandse kust moeten de zeeweringen worden versterkt én ligt er een opgave tot verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Onder regie van de provincies worden oplossingen voor de versterking van de acht prioritaire zwakke schakels in integrale planstudies onderzocht. Bij Noordwijk wordt het duin verbeterd en wordt het strand zeewaarts uitgebreid. Op Goeree-Overflakkee wordt de bestaande dijk van het Flaauwe Werk aan de binnenkant versterkt. De werkzaamheden op deze locaties gingen in 2007 van start.

Dit heeft geen invloed op de maatregelenpakketten die reeds in uitvoering zijn en die tot doel hebben om het Nederlandse watersysteem in 2015 aan de wettelijke eisen te laten voldoen. Deze zogenoemde WB21-opgave (Waterbeheer 21ste eeuw) wordt uitgevoerd in samenhang met de maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water.

In opdracht van het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water werd in 2007 een studie uitgevoerd naar de globale

kosten en de benodigde maatregelen om het stedelijk watersysteem in 2015 op orde te hebben en te houden. De kosten bedragen naar schatting 2,5 miljard euro. Deze raming is gebaseerd op informatie van 65 gemeenten. De kosten worden voor ruim 50 procent bepaald door kosten voor het onderdeel riolering. In de nieuwe Wet gemeentelijke watertaken staat dat gemeenten verschillende zorgplichten hebben voor hemelwaterafvoer en grondwaterproblemen. Ze moeten maatregelen treffen

om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Gemeenten stellen bijvoorbeeld uiterlijk in 2013 een rioleringsplan vast, dat als beleidskader dient voor de uitvoering van de zorgplichten.

In het kader van de verdrogingsbestrijding hebben alle provincies zogenoemde TOP-lijsten samengesteld. Eind 2007 zijn deze lijsten door het rijk en de provincies vastgesteld. De verdroogde gebieden op deze TOP-lijsten krijgen tot 2013 subsidie uit het Investeringsbudget Landelijk Gebied. De provincies werken bij de verdrogingsbestrijding samen met waterschappen, terreinbeherende organisaties en meestal ook met de land- en tuinbouworganisaties.

De Kaderrichtlijn Water (KRW) schept het kader voor het waterbeheer in de Europese Unie. In de KRW staat dat water een erfgoed is dat als zodanig moet worden beschermd, verdedigd en behandeld. Doel is een duurzaam gebruik van water. De KRW gaat over de bescherming van zowel oppervlaktewater, overgangswateren, kustwateren en grondwater. In 2007 trad het officiële monitoringsprogramma voor de KRW in werking.

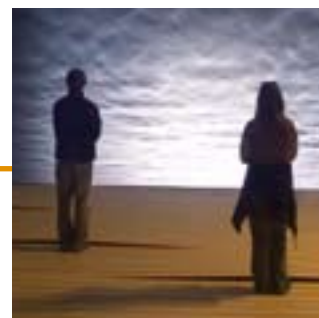
De hoofddoelstelling van de KRW voor Nederland is dat in 2015 de waterlichamen van de stroomgebieden van Rijn, Maas, Schelde en Eems een 'goede chemische en ecologische toestand' hebben. Te nemen maatregelen moeten leiden tot een 'goede chemische en ecologische toestand', dan wel tot een 'goed ecologisch potentieel' voor sterk veranderende de kunstmatige waterlichamen. De te nemen maatregelen worden vastgesteld in stroomgebiedbeheerplannen. Voor de uitvoering van maatregelen uit de stroomgebiedbeheerplannen geldt een resultaatverplichting.

Ecologische en chemische kwaliteitselementen bepalen samen de toestand van de waterkwaliteit. Voor de meeste ecologische kwaliteitselementen worden de normen momenteel niet gehaald. Voor de meeste chemische kwaliteitselementen worden de normen wel gehaald. Daar waar de chemische normen niet worden gehaald, zijn de effecten op de biologische kwaliteit naar verwachting gering.

De ecologische waterkwaliteit wordt afgeleid van een reeks beoordelingen, zoals de toestand voor algen, de kwaliteit van de vis, de water- en oeverflora en de macrofauna. Op basis van gegevens uit 2006 blijkt de toestand van algen in de meeste wateren goed te zijn. Het gemiddelde beeld van de kwaliteit van de vis is ook redelijk tot goed, al zijn er erg grote verschillen per waterlichaam. De visstand profiteert duidelijk in wateren waar de waterflora zich goed heeft kunnen herstellen.

### Waterwet

In 2007 maakte de Tweede Kamer een begin met de behandeling van de Waterwet. Deze nieuwe wet integreert negen waterbeheerwetten. Een van de onderdelen van de Waterwet is een regeling voor het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Ook brengt de wet een duidelijke samenhang aan tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet levert verder een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Andere wettelijke wapenfeiten uit 2007 zijn de inwerkingtreding van de Wet modernisering waterschapsbestel en van de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken.





In de grote rivieren profiteert de visstand van reeds genomen maatregelen. De water- en oeverflora is niet overal goed genoeg. Hetzelfde geldt voor de toestand van de macrofauna. Bij de macrofauna is de toestand in de kleine wateren doorgaans wel beter dan in de grote wateren. Naast deze biologische kwaliteitselementen wordt de ecologische waterkwaliteit bepaald door zogenaamde ondersteunende parameters, zoals meststoffen. In veel eutrofiëringgevoelige wateren is de stikstofbelasting verder teruggedrongen. De reductie van fosfaatbelasting van oppervlaktewater is op veel plaatsen nog onvoldoende. Voor veel oppervlaktewater is fosfaat een kritische factor in het bereiken van een goede ecologische toestand.

In 2007 is een groot aantal inrichtingsmaatregelen uitgevoerd, die een groot positief effect hebben op de ecologische toestand. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van natuurlijke oevers en nevengeulen, hermeandering van beken en plas-drassituaties langs kanalen. Voor de chemische toestand zijn bepaalde gewasbescher-

mingsmiddelen, zware metalen, PAK's en tributyltin de belangrijkste probleemstoffen in het Nederlandse oppervlaktewater. Voornaamste bronnen vormen atmosferische depositie, uitloging vanuit scheepvaart, landbouw en buitenlandse aanvoer. De waterkwaliteit van de grote rivieren wordt voor een groot gedeelte bepaald door de buitenlandse aanvoer van stoffen. Effectieve reductie moet daarom voornamelijk worden gerealiseerd op stroomgebiedniveau. In de regionale wateren zijn de binnenlandse diffuse bronnen van veel groter belang.

In december 2007 stemde het Europees Parlement in met de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Deze richtlijn verplicht de EU-landen om maatregelen te nemen die een achteruitgang van het mariene milieu tegengaan, bijvoorbeeld door voorwaarden te stellen aan activiteiten op de Noordzee. De lidstaten hebben tot 2015 de tijd om samen met buurlanden en gebruikers (visserij, scheepvaart, zandwinning, windturbineparken, olie- en gasindustrie en recreatie) een strategie op te stellen en

om maatregelen te ontwikkelen om het mariene milieu op peil te houden of te verbeteren. De waterkwaliteit van de Noordzee is sinds de jaren tachtig verbeterd. De toevoer van zware metalen en tributyltin is de laatste jaren sterk afgenomen. Toch is verdergaande bescherming van het mariene milieu gewenst. Er bevinden zich nog altijd concentraties stoffen in zee die er van nature niet thuis horen.

Wie de uitgaven van de overheid aan watertaken optelt, komt in 2007 net als in 2006 op een som van 5,1 miljard euro. In 2006 betaalde een gemiddeld huishouden 518 euro voor het waterverbruik. Dit bedrag is opgebouwd uit diverse waterschapsheffingen (€ 208), de betalingen voor rioolrecht (€ 134) en drinkwater (€ 176). De lichte stijging ten opzichte van het jaar daarvoor wordt grotendeels veroorzaakt door een stijging van het rioolrecht. Als gevolg van nieuwe milieuregels moeten gemeenten namelijk aanzienlijk investeren in het rioolnet. De al eerder genoemde Watervisie bevat ook een economisch thema. Water heeft verschillende economische functies die (soms) concurrerend zijn met de doelstellingen van het waterbeheer of met elkaar. Uitgangspunt van het waterbeleid is dat verschillende economische functies in balans moeten zijn met het streven naar bescherming en verbetering van de

ecologische kwaliteit van watersystemen. De overheid ziet volop mogelijkheden om functies met elkaar te combineren. Ten slotte ziet de overheid kansen voor het verder ontwikkelen van een thuismarkt voor water- en deltatechnologie. Dit versterkt de nationale economie en is van groot belang voor een gezonde exportpositie.

### Waterbewustzijn, participatie en innovatie

Waterveiligheid is voor de meeste Nederlanders nog steeds iets vanzelfsprekends. Zij zijn zich onvoldoende bewust van de voor- en nadelen van het wonen in een land dat voor een groot deel onder de zeespiegel ligt. Ook de verstrekkende gevolgen van de klimaatverandering worden nog niet als een nieuwe werkelijkheid beleefd. Met educatie, communicatie en participatie (burgers, bedrijven, kennisinstellingen) wordt het waterbewustzijn gestimuleerd. Zowel op nationaal als regionaal niveau krijgen maatschappelijke partijen en individuele burgers veel ruimte om mee te praten en mee te denken over het anders omgaan met water. In het project Burgerbeelden Waterkwaliteit konden individuele burgers hun mening geven over waterkwaliteit, en welke waarden en argumenten daarachter liggen. Een voorbeeld van een succesvol kennisprogramma is Leven met Water. Uit een tussentijdse evaluatie in september 2007 bleek dat dit programma een grote bron van ideeën en inspiratie is. In talrijke projecten wordt vernieuwend samengewerkt. De in deze projecten ontwikkelde kennis en kunde wordt

gebruikt om de beleidsdoelstellingen uit de Watervisie in te vullen en te concretiseren voor het Nationale Waterplan. Duurzaam leven tussen rivieren en zee is volgens het kabinet immers alleen mogelijk wanneer alle lagen van de samenleving zich bewust zijn van de risico's, maar óók van de kansen die leven met water biedt. De overheid investeert dan ook nadrukkelijk in kennisontwikkeling en stimulering van innovatief waterbeheer. In december 2007 nam de ministerraad het besluit om 75 miljoen euro beschikbaar te stellen voor een innovatieprogramma (2008-2011) voor het bereiken van de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water. Andere feiten in dit verband zijn onder meer de oprichting van Deltares, een nieuw Nederlands instituut voor wereldwijde deltavraagstukken, en de instelling van de Commissie duurzame kustontwikkeling. Deze nieuwe Deltacommissie buigt zich over de bescherming van de Nederlandse kust en het achterland op de zeer lange termijn (over honderd jaar). De commissie is gevraagd om in haar advies de waterveiligheid te combineren met andere functies in de kustzone.

## Bestuurlijke organisatie en instrumentatie

### Hoofddoelstelling

Het verbeteren van de doeltreffendheid en doelmatigheid van de bestuurlijke organisatie en het instrumentarium van het waterbeleid.

### Hoofdboodschappen

In 2007 stelde het kabinet de Watervisie 'Nederland veroveren op de toekomst' vast. In de Watervisie staat in welke richting het beleid zich de komende jaren moet ontwikkelen om Nederland op de lange termijn klimaatbestendig te houden. De Watervisie beschrijft vijf thema's met de speerpunten in het waterbeleid:

1. Nederland maken we samen klimaatbestendig.
2. Nederlanders maken met water een sterkere economie.
3. Nederlanders leven duurzaam met water.
4. Nederland helpt met waterkennis wereldwijd.
5. Nederlanders herontdekken leven met water.

De Watervisie is geen eindpunt, maar het begin van een proces dat toewerkt naar een plan voor een klimaatbestendige waterhuishouding van Nederland: het Nationale Waterplan.

De Tweede Kamer maakte in 2007 een begin met de behandeling van de Waterwet. In deze nieuwe wet staat integraal waterbeheer centraal. De Waterwet integreert negen waterbeheerwetten, onder meer de Wet op de waterhuishouding, de Wet op de waterkering, de Grondwaterwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. In de Waterwet staat een regeling voor het beheer van oppervlaktewater en grondwater. De nieuwe wet verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten.

Op 29 december 2007 trad de Wet modernisering waterschapsbestel in werking. De wet vereenvoudigt de bestuurlijke en financiële structuur van de waterschap-

pen. De wet omvat een herziening van de Waterschaps-wet en enige aanpassingen van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

In augustus 2007 stelde de Tweede Kamer de wet Verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken vast. In deze wet wordt de zorgplicht voor gemeenten geïntroduceerd om grondwaterproblemen aan te pakken.

Om innovaties te stimuleren en realiseren zijn verschillende activiteiten ontplooid. Zo begon eind 2007 een innovatieve toekomstverkenning voor de Afsluitdijk. Ook nam de ministerraad in december 2007 het principebesluit om voor de periode 2008 tot met 2011 75 miljoen euro beschikbaar te stellen voor een innovatieprogramma, gericht op het bereiken van de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW). Tevens werd Deltares opgericht. Dit is een nieuw Nederlands instituut voor wereldwijde deltavraagstukken.

In 2007 is begonnen met de actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water. Er worden concrete afspraken gemaakt over de aanpak van de integrale wateropgave, de rollen en verantwoordelijkheden van verschillende partijen en de financiering van maatregelen. Deze NBW-actualisatie vloeit voort uit de resultaten van de Evaluatie NBW uit 2006 en de Decembernote 2006.

De ruimtelijke dimensie van het waterbeleid krijgt een steeds bredere basis. Bij de uitvoering van de Nota Ruimte en de invulling van het Urgentie Programma Randstad is water een vast aandachtspunt. Ook voor het waterkwaliteitsaspect tekenen de ruimtelijke contouren zich af. In de KRW-gebiedsprocessen hebben betrokken overheden elkaar gevonden in het formuleren van doelen en maatregelen, waaronder ruimtelijke maatregelen. Om

### De verzonken fontein, Hans van Lunteren



De verzonken fontein staat symbool voor de in het verleden uitgevoerde bodemsanering in de Rotterdamse wijk Kralingen en voor de nog steeds voortdurende zuivering van het grondwater. Na zuivering wordt het water naar de fontein gepompt. Ondergronds klinkt het klateren van het water.

de effectiviteit van de watertoets te vergroten zijn verschillende activiteiten ondernomen, zoals de aanpassing van de Handreiking Watertoets.

In 2007 is het bewustzijn van burgers in beeld gebracht waar het gaat om waterveiligheid. In de praktijk gebeurt er veel om het waterbewustzijn te vergroten, zoals de campagnes 'Nederland leeft met water' en 'Denk Vooruit', maar ook met programma's in het onderwijs. In 2007 is begonnen met strategieontwikkeling om door middel van educatie, communicatie en participatie het waterbewust gedrag van de Nederlandse bevolking te stimuleren.

## 2.1 Algemene strategie en beleidsvorming

### 2.1.1 Beleid

#### 2.1.1.1 Watervisie

In 2007 stelde het kabinet de Watervisie 'Nederland veroveren op de toekomst' vast. In de Watervisie staat in welke richting het beleid zich de komende jaren moet ontwikkelen om Nederland op de lange termijn duurzaam klimaatbestendig te houden of te maken. De Watervisie beschrijft vijf thema's met de speerpunten in het waterbeleid. Voor elk thema heeft het kabinet een icoonproject gekozen.

De thema's zijn:

#### 1. Nederland maken we samen klimaatbestendig

Icoonproject is het IJsselmeergebied. Hier komen bijna alle actuele klimaatvraagstukken samen. Het gebied vervult een cruciale functie voor de veiligheid (bescherming tegen zee en afvoer van rivierwater), de zoetwatervoorziening van een groot deel van Nederland, voor de trekvogels, de visserij en voor recreatie en toerisme. Bovendien wordt er ruimte geclaimd voor de bouw van woningen en is de ecologische kwaliteit van het meer onvoldoende. De aanpak van het IJsselmeergebied vervult daarom een spilfunctie in de vraag hoe we het beste kunnen anticiperen op klimaatverandering.

#### 2. Nederlanders maken met water een sterkere economie

Icoonproject is de Afsluitdijk, die moet worden opgeknapt om ook in de toekomst voldoende veiligheid te bieden. Daar is veel geld mee gemoeid. Maar tegenover deze kosten kunnen ook nieuwe economische of maatschappelijke opbrengsten staan. Daarom verkent het kabinet welke initiatieven en plannen met de renovatie te combineren zijn.

#### 3. Nederlanders leven duurzaam met water

Icoonproject is de Zuidwestelijke Delta. De veiligheid in de Zuidwestelijke Delta wordt gecombineerd met duurzaamheidsambities, inclusief de waterkwaliteit en de economische ontwikkelingen in het gebied. In de Zuidwestelijke Delta komen alle opgaven samen. Dit vergt een aanpak die een voorbeeld moet zijn van integraal waterbeheer.

#### 4. Nederland helpt met waterkennis wereldwijd

Icoonproject is de samenwerking met Indonesië. Dit is een van de succesvolste programma's van Partners voor Water. Het kabinet heeft de samenwerking in juni 2007 vernieuwd en geïntensiveerd door het ondertekenen van een nieuw Memorandum of Understanding. Dit loopt tot 2012. De aanpak in Indonesië is een voorbeeld dat navolging verdient.

#### 5. Nederlanders herontdekken leven met water

Icoonproject is Nederland Waterland. Nederlanders leven met water. De geschiedenis en toekomst van ons land zijn met water verbonden. Het kabinet werkt aan het vergroten van de kennis en het waterbewustzijn van alle Nederlanders. Het kabinet laat de historie van 'Nederland Waterland' vastleggen in een zogenoemd watercanon, die ook aangeeft hoe deze kennis te combineren is met nieuwe ideeën voor toekomstige oplossingen.

De Watervisie is geen eindpunt, maar het begin van een proces dat toewerkt naar een plan voor een klimaatbestendige waterhuishouding van Nederland: het Nationale Waterplan.

#### 2.1.1.2 Actualisering Nationaal Bestuursakkoord Water

In 2007 is een begin gemaakt met de actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Er worden concrete afspraken gemaakt over de aanpak van de integrale wateropgave, de rollen en verantwoordelijkheden van verschillende partijen en de financiering van maatregelen. De NBW-actualisatie vloeit voort uit de resultaten van de Evaluatie NBW in 2006 en de Decernota 2006. Het geactualiseerde NBW is nog niet ondertekend. Eerst moet er duidelijkheid zijn over de financiering van maatregelen op het gebied van synergie en innovatie vanuit het rijk.

#### 2.1.1.3 Bestuursakkoord Waterketen

In 2007 sloten de ministeries van VROM en VenW, het IPO, de VNG, UvW en Vewin het Bestuursakkoord Waterketen. Het bestuursakkoord geeft een extra impuls aan de ontwikkeling van een meer doelmatige en transparante waterketen. Daarin gaat het om behoud en versterking van goede prestaties op het gebied van

volksgezondheid, milieu en leveringszekerheid. Doelmatigheid en transparantie, innovatie en de betrokken burger vormen de drie speerpunten uit het bestuursakkoord. Per speerpunt ondernemen de betrokken partijen verschillende acties. Zo wordt ingezet op benchmarking, samenwerking en het inzichtelijk maken van de kosten van de waterketen om de doelmatigheid en transparantie te vergroten. Er wordt een innovatieagenda opgesteld en er komt een campagne om het bewustzijn van burgers over de waterketen te vergroten. Voor de uitvoering van het bestuursakkoord wordt vier jaar uitgetrokken. Het rijk zal monitoren in welke mate de doelmatigheid en transparantie in de waterketen verbeteren. Om deze extra impuls aan samenwerking kracht bij te zetten wordt de communicatie in de waterketen geïntensiveerd en beter afgestemd.

#### 2.1.1.4 Ruimtelijk waterbeleid

De ruimtelijke dimensie van het waterbeleid krijgt een steeds bredere basis. Bij de uitvoering van de Nota Ruimte en de invulling van het Urgentie Programma Randstad is water een vast aandachtspunt. Het ruimtelijk waterbeleid wordt onder meer ingevuld met het programma Ruimte voor de Rivier.

Ook voor het waterkwaliteitsaspect tekenen de ruimtelijke contouren zich af. In de gebiedsprocessen die moeten leiden tot de KRW-stroomgebiedbeheerplannen hebben betrokken overheden in 2007 gezamenlijk doelen en maatregelen geformuleerd, waaronder ruimtelijke maatregelen.

#### 2.1.1.5 Innovatie

Een ambitie van het kabinet is om een duurzaam en innovatief waterbeleid te ontwikkelen als schakel tussen ecologie en economie. Door een innovatieve benadering en door zaken in samenhang aan te pakken, wordt duurzaam waterbeheer bevorderd en worden de kosten zo laag mogelijk gehouden. Het combineren van functies kan ook belangrijk zijn voor de exportpositie van ons land, bijvoorbeeld wanneer innovaties in Nederlandse praktijkomstandigheden kunnen worden getest.

Eind 2007 ging in dit kader een toekomstverkenning voor de Afsluitdijk van start. De in 2007 geïnstalleerde Deltacommissie (zie ook paragraaf 3.2.5) is gevraagd om in haar advies de waterveiligheid te combineren met andere functies in de kustzone.

Innovaties voor een duurzaam watersysteembeheer worden gebundeld en geprioriteerd door de stuurgroep en het netwerk Deltatechnologie, bestaande uit vertegenwoordigers van bedrijven, kennisinstellingen en over-

heden. De stuurgroep en het netwerk Watertechnologie hebben in 2006 een innovatieprogramma opgesteld. Na 2006 stond ook in 2007 een subsidieregeling open om innovatieve research- and developmentactiviteiten voor de watertechnologiesector te ondersteunen. Hieruit ontstond het in het najaar van 2007 geopende TTIW Wetsus, een in Leeuwarden gevestigd onderzoeksinstituut dat zich richt op de ontwikkeling van nieuwe technologieën op het gebied van duurzaam water. Wetsus wordt mede gefinancierd door de Europese Gemeenschap, Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Samenwerkingsverband Noord-Nederland, EZ/Kompas en de provincie Friesland ([www.wetsus.nl](http://www.wetsus.nl)).

Behalve voor de netwerken Deltatechnologie en Watertechnologie heeft het kabinet middelen beschikbaar gesteld voor één integrale maatschappelijke innovatieagenda. Ook het thema water staat op deze agenda. Eind 2007 verscheen in dit kader een 'informatieanalyse water'. De ministerraad nam in december 2007 het principebesluit om voor de periode 2008 tot met 2011 75 miljoen euro beschikbaar te stellen voor een innovatieprogramma, gericht op het bereiken van de KRW-doelstellingen.

#### 2.1.1.6 Waterbewustzijn

Veranderingen in het klimaat vragen om een andere manier van omgaan met water, bijvoorbeeld door meer ruimte aan water te geven. De verantwoordelijke overheden kunnen de klimaat- en wateropgaven echter niet succesvol aanpakken zonder draagvlak en zonder actieve betrokkenheid en kennisinbreng vanuit de samenleving. Een probleem is dat deze nieuwe werkelijkheid nog niet zo wordt beleefd. Waterveiligheid is voor de meeste Nederlanders nog steeds iets vanzelfsprekends, terwijl iedereen de voor- én de nadelen moet kennen van het wonen in een delta onder de zeespiegel.

Het kost jaren om de nieuwe werkelijkheid te accepteren en ernaar te handelen. Als daarmee rekening wordt gehouden bij beslissingen, wordt 'leven met water' minder een risico en meer een kans. Het kabinet is van mening dat duurzaam leven tussen rivieren en zee alleen mogelijk is, wanneer alle lagen van de samenleving zich bewust zijn van die kansen en deze ook benutten. Het kabinet wil werken aan kennis en het waterbewustzijn van alle Nederlanders. Campagnes als 'Nederland leeft met water' en 'Denk Vooruit' dragen hieraan bij.

In 2007 is in beeld gebracht hoe het met het waterbewustzijn is gesteld als het gaat om waterveiligheid en wat de betekenis daarvan is voor waterbewust gedrag. Er is een begin gemaakt met de opzet van een strategie

om door middel van educatie, communicatie en participatie het waterbewust gedrag te stimuleren. Zie ook kader: Lespakket Brakwater.

### Lespakket Brakwater

In Zeeland is een lespakket Brakwater ontwikkeld om kinderen op een leuke en actieve wijze bewust te maken van water, natuur en milieu in hun eigen omgeving. De leerlingen gaan samen met hun begeleiders het veld in om metingen te verrichten en opdrachten uit te voeren. Hierbij maken ze gebruik van een veldwerkkist. De leerlingen houden zelf in een logboek hun resultaten en leerervaringen bij. Deze worden tijdens een verwerkingsles ingevuld op een website ([www.watchweb.nl](http://www.watchweb.nl)). De kinderen krijgen daarmee een rapport over de toestand van het onderzochte water en kunnen hun resultaten vergelijken met andere deelnemers in Nederland of voorleggen aan bijvoorbeeld hun gemeente of waterschap.

## 2.1.2 Beleidsinstrumentarium

### 2.1.2.1 Stand van zaken nieuwe Waterwet

De overheid staat voor grote opgaven in het waterbeheer. Om het toekomstig beheer zo goed mogelijk vorm te geven en uit te voeren, is het van belang dat het huidige wettelijke instrumentarium wordt gestroomlijnd en gemoderniseerd. Daarbij staat integraal waterbeheer centraal. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater én verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Met de wet kan de minister invulling geven aan een moderne vorm van interbestuurlijk toezicht. Dit toezicht geeft antwoord op de vraag of uitvoering en toepassing van het waterbeheer door medeoverheden als systeem goed werkt (systeemtoezicht). Onderwerpen waar het systeemtoezicht zich op richt worden gekozen op basis van specifiek verzamelde informatie en risicoanalyses. De Tweede Kamer begon in 2007 met de behandeling van het wetsvoorstel voor de Waterwet.

### 2.1.2.2 Stand van zaken Waterschapswet

Op 29 december 2007 trad de Wet modernisering waterschapsbestel in werking. De wet vereenvoudigt de bestuurlijke en financiële structuur van de waterschappen. De wet omvat een herziening van de

Waterschapswet en enige aanpassingen van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Op grond van de nieuwe waterschapswet wordt bij de verkiezingen voor de waterschapsbesturen het huidige personenstelsel vervangen door een lijstenstelsel. De huidige waterschapsheffingen worden vervangen door een watersysteemheffing en een zuiveringsheffing.

### 2.1.2.3 Wet gemeentelijke watertaken

In februari 2007 nam de Tweede Kamer de nieuwe wet Verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken aan. In augustus 2007 werd de nieuwe wet vastgesteld. In deze wet staat de nieuwe zorgplicht voor gemeenten om grondwaterproblemen aan te pakken. Gemeenten moeten bijvoorbeeld in een rioleringsplan vastleggen hoe zij invulling geven aan de zorgplicht (zie ook paragraaf 4.3.3). Zij kunnen de maatregelen bekostigen uit de nieuwe rioolheffing, die in plaats komt van het oude rioolrecht.

### 2.1.2.4 Ontwikkelingen Watertoets

Om te waarborgen dat alle waterhuishoudkundige aspecten goed worden meegewogen in ruimtelijke plannen, werd in 2001 de Watertoets geïntroduceerd. De werking van de Watertoets is in 2006 geëvalueerd. In 2007 is via een communicatie-impuls ingezet op verbetering van de effectiviteit van de watertoets op alle in de evaluatie aangegeven verbeterpunten: vroegtijdige betrokkenheid van de waterbeheerders bij ruimtelijke plannen, locatiekeuzen, de kwaliteit van wateradviezen en waterparagrafen, juridische borging en de aandacht voor financiering en compensatie in ruimtelijke plannen. Hiertoe is onder meer de Handreiking Watertoets aangevuld.

Tijdens bijeenkomsten en in publicaties is tevens ingegaan op externe factoren die de effectiviteit van de Watertoets kunnen beïnvloeden. Zo kan de nieuwe Wet ruimtelijke ordening gevolgen hebben voor de rollen en de verantwoordelijkheden van de diverse partijen in het watertoetsproces.

### 2.1.2.5 Oprichting Deltares

Op 30 december 2007 is de Stichting Deltares officieel opgericht. Deltares is een nieuw Nederlands instituut voor wereldwijde deltavraagstukken. Het voert strategisch en toegepast onderzoek uit en levert specialistisch advies voor nationale en internationale deltavraagstukken. Deltares werkt voor overheid en bedrijfsleven in binnen- en buitenland. De organisatie wordt gevormd door WL I Delft Hydraulics, GeoDelft, TNO business unit Bodem en Grondwater en delen van de specialistische diensten van Rijkswaterstaat.

## 2.2 Partners voor Water

HGIS Partners voor Water (II) bundelt de krachten om de internationale positie van de Nederlandse watersector (overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en non-gouvernementele organisaties) te versterken. Het programma is voor het grootste deel (42 miljoen euro) uitbesteed aan een publiek-privaat samenwerkingsverband van de EVD en het NWP. Het resterende deel (7 miljoen euro) wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Het programma toont goede voortgang.

Partners voor Water (II) is opgebouwd uit de drie componenten beleidsafstemming, samenwerking en stimulering.

Onder de component *beleidsafstemming* neemt de samenwerking binnen en tussen de ministeries (en met de sector) duidelijk toe. Twee voorbeelden van stappen die bijdragen aan de versterking van de synergie zijn:

1. Volgens de Beleidsbrief 'Een zaak van iedereen' van de minister voor Ontwikkelingssamenwerking kan de samenwerking in de zogenoemde estafettelanden (landen die vanuit een ontwikkelingssituatie op weg zijn om op eigen benen te staan) opschuiven van ontwikkelingssamenwerking naar bijvoorbeeld economische samenwerking.
2. In het programma 2g@there van het ministerie van Economische Zaken worden instrumenten zoals Programma Economische Samenwerking (PESP), Programma Samenwerking Opkomende markten (PSOM) en Partners voor Water op elkaar afgestemd. Hierdoor kunnen samenwerkingskansen in het buitenland tussen ondernemers, kennisinstellingen, overheid, universiteiten beter worden benut.

De component *samenwerking* ontwikkelt zich voorspoedig en wint aan impact. Mede hierdoor heeft de Nederlandse watersector zich internationaal strategischer gepositioneerd:

- De Stuurgroepen Delta- en Watertechnologie met de daaraan gekoppelde innovatieprogramma's kwamen op stoom in 2007.
- Met het Directoraat-Generaal Internationale Samenwerking van het ministerie van Buitenlandse Zaken is gewerkt aan een Nederlandse publiekprivate bijdrage aan de Millennium Development Goals. Het TRUST Programma wil drinkwater en sanitaire voorzieningen realiseren voor tien miljoen mensen. Het eerste project is inmiddels gegund.
- Verder bundelt het NWP NGO-platform de inzet bij activiteiten zoals het International Year of Sanitation.

- De Human Capital Roadmap Water wil de instroom van personeel in de watersector vergroten.
- Het European Water Partnership wordt ondersteund om water beter op de Europese agenda te krijgen en zo allianties te bouwen.

De component *stimulering* zet een goed volume om en wint aan kwaliteit.

Er worden circa vijftig strategische projecten uitgevoerd om Nederlandse expertise beter in beeld te brengen. Onder het vierpartijen Memorandum of Understanding tussen de ministeries van VenW en VROM en de twee Indonesische zusterministeries zijn twee nieuwe acties opgestart:

1. Het *Jakarta Flood Initiative*, dat de Indonesische autoriteiten wil helpen met het formuleren van een strategie voor niet-technische maatregelen om Jakarta op lange termijn te beschermen tegen overstromingen.
2. De advisering van Indonesië bij het *opstellen van een adaptatiestrategie*; deze strategie is gepresenteerd en marge van de Baliconferentie onder het Klimaatverdrag (december 2007).

## 2.3 Leven met Water

Het kennisprogramma Leven met Water richt zich op kennisontwikkeling en stimulering van innovatief waterbeheer. Tevens wordt gewerkt aan het aanpakken van grote vraagstukken in samenwerking met het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden. Momenteel zijn honderd kennisprojecten in uitvoering of reeds afgerond.

Uit een tussentijdse evaluatie bleek eind september 2007 dat het programma erin is geslaagd om een grote bron van ideeën en inspiratie te activeren. Een van de conclusies is dat de impact van Leven met Water in de praktijk goed zichtbaar is. Het programma richt zich nu vooral op kennisborging en daadwerkelijke implementatie van de ontwikkelde concepten. Zo wordt de problematiek van het waterbeheer in dichtbevolkte gebieden met complexe ruimtelijke inrichtingsvraagstukken effectief opgepakt. In talrijke projectverbanden wordt multidisciplinair (tussen disciplines) en transdisciplinair (tussen wetenschap en praktijk) vernieuwend samengewerkt. De in deze projecten ontwikkelde kennis en kunde zet het ministerie van VenW in om de beleidsdoelstellingen uit de Watervisie in te vullen en te concretiseren voor het Nationale Waterplan. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kennis en kunde op het vlak van burgerparticipatie, sociaal leren, belevingsonderzoek en omgaan met overstromingsrisico's.

## Waterveiligheid

### Hoofddoelstelling

Het waarborgen van de bescherming tegen hoogwater volgens het wettelijk niveau, door primaire waterkeringen langs het kust- en IJsselmeer- en rivierengebied en het dynamisch handhaven van de kustlijn op het niveau van 1990 (basiskustlijn).

### Hoofdboodschappen

Met de uitvoering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma, de planologische kernbeslissing Ruimte voor de Rivier en de Maaswerken worden de dijken en kust op orde gebracht en krijgt het water waar nodig de ruimte. Op die manier wordt mede geanticipeerd op de klimaatontwikkelingen die in de toekomst leiden tot stijging van de zeespiegel en hogere rivierafvoeren.

Vanwege het grote belang van bescherming van ons land tegen overstromingen heeft het kabinet extra middelen ter beschikking gesteld. Voor de uitvoering van versterkingswerken, inclusief de steenbekledingen bij de Oosterschelde en de Westerschelde, is voor de periode tot 2020 circa zes miljard euro gereserveerd.

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma is één van de programma's waarmee maatregelen worden uitgevoerd om overstromingen te voorkomen en daarmee te voldoen aan de wettelijk vastgelegde waterveiligheidsnormen. In dit programma staan de maatregelen die voortkomen uit de zogenoemde eerste en tweede toetsing van de primaire waterkeringen, alsook de maatregelen die gericht zijn op de aanpak van de zwakke schakels langs de kust.

Ten behoeve van de derde toetsing - die in 2011 gereed moet zijn - is de Regeling veiligheid primaire waterkeringen vastgesteld. Het daarin opgenomen toetsinstrumentarium bestaat uit de Hydraulische Randvoorwaarden 2006 en het geactualiseerde Voorschrift Toetsen op Veiligheid Primaire Waterkeringen.

Ter verduidelijking van het beleid voor de kust is in 2007 de Beleidslijn kust vastgesteld. De beleidslijn bevat een kader om initiatieven te toetsen aan het veiligheidsbelang. Ook geeft de beleidslijn inzicht in de

verdeling van verantwoordelijkheden tussen de verschillende overheden.

In Brussel is de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's vastgesteld. Deze richtlijn verplicht de lidstaten tot een planstelsel voor nationaal en grensoverschrijdend beheer van overstromingsrisico's. Het niet afwentelen van deze risico's over de landsgrenzen en de aanpak van risico's, inclusief gevolgenbeperkende maatregelen, zijn daarbij belangrijke principes. De verplichte overstromingsrisico-beheersplannen moeten in 2015 gereed zijn.

In 2007 zijn de opties voor de modernisering van het waterveiligheidsbeleid voor de middellange termijn verkend. Investeren in het voorkomen van overstromingen blijft de belangrijkste pijler van het beleid. In lijn met de nieuwe Europese richtlijn voor overstromingsrisico's is er wel meer aandacht voor de beperking van gevolgen bij overstromingen. Behalve om het verbeteren van de rampenbeheersing gaat het daarbij ook om het steviger verankeren van waterveiligheid in de ruimtelijke ordening. Vergroting van waterbewustzijn en waterveilig gedrag is een telkens terugkerend aandachtspunt.

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat heeft de Commissie duurzame kustontwikkeling (de nieuwe Deltacommissie) ingesteld. Die buigt zich over de bescherming van de Nederlandse kust en het achterland op de lange termijn. De commissie heeft de opdracht om voor de komende eeuw inzicht te geven in de te verwachten zeespiegelstijging en andere klimatologische en maatschappelijke ontwikkelingen die van belang zijn voor de Nederlandse kust. Daarnaast zal de commissie advies uitbrengen over een samenhangend beleid dat leidt tot een duurzame ontwikkeling van het Nederlandse kustgebied.

### Klankwaterval, Bob van Schie



De Klankwaterval bestaat uit een serie boven elkaar geplaatste klankvormen, waarlangs water stroomt. Het stromende water maakt op de porseleinen klankvormen een zacht tinkelend geluid. De klanken zijn rustgevend en het stromende water beïnvloedt het klimaat in de binnenruimte.

### Prestatie-indicatoren

De prestatie die moet worden geleverd om de doelstelling ten aanzien van veiligheid te realiseren is uitgedrukt in de volgende prestatie-indicatoren:

#### Hoogwaterbescherming

Het percentage waterkeringen van het totaal aan primaire waterkeringen (in kilometers) in Nederland, waarvan de gemiddelde kans per jaar op een overstroming door bezwijken kleiner of gelijk is aan de voor deze waterkering geldende wettelijke norm.

#### Basiskustlijn (BKL)

Het percentage raaien waar op het moment van toetsing sprake is van een structurele landwaartse overschrijding van de BKL-norm.

## 3.1 Hoogwaterbescherming

### 3.1.1 Hoogwaterbeschermingsprogramma in uitvoering

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma is naast de Maaswerken en Ruimte voor de Rivier één van de programma's waarin waterschappen, provincies en het ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) samenwerken aan de verbetering van de bescherming tegen overstromingen. In het programma zijn 97 maatregelen opgenomen voor de verbetering van de primaire waterkeringen. Deze maatregelen moeten uiterlijk in 2015 zijn uitgevoerd, opdat de keringen dan weer aan de wettelijke veiligheidsnorm voldoen.

De verbetering van steenbekledingen langs de Westerschelde en Oosterschelde wordt uitgevoerd binnen het programma Zeeweringen. In 1996 werd vooruitlopend op de eerste toetsing geconstateerd dat deze bekledingen niet aan de gestelde normen voldoen. Het gaat respectievelijk om trajecten van in totaal 148 en 173 kilometer. Sinds 1997 is er langs de Westerschelde 112 kilometer dijk verbeterd, waarvan circa vijf kilometer in 2007. Langs de Oosterschelde werd in het afgelopen jaar 15 kilometer aan steenbekledingen vernieuwd. In totaal is daar nu circa 20 kilometer gerealiseerd. Het project in Zeeland loopt door tot 2015.

### 3.1.2 Ruimte voor de Rivier

Eind 2006 werd na goedkeuring door de Eerste Kamer de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier van kracht. Voorafgaand aan het van kracht worden van de PKB was bij vier zogeheten koploperprojecten gestart met de uitwerking van planstudies. Het ging om de ontpoldering van de Overdiepse Polder (getrokken door de provincie Noord Brabant), de ontpoldering van de

### Overdiepse Polder

Ten zuiden van de Bergsche Maas tussen Waalwijk en Geertruidenberg ligt de Overdiepse Polder. Het is een binnendijs gelegen, overwegend open agrarisch gebied van circa 500 hectare. De provincie Noord-Brabant voert samen met de betrokken regionale overheden en een consortium van adviesbureaus de planstudie uit voor rivierverruiming in de Overdiepse Polder. De betrokken overheden zijn Rijkswaterstaat Zuid-Holland, de gemeenten Waalwijk en Geertruidenberg en het waterschap Brabantse Delta.

Overdiepse Polder is één van de veertig maatregelen uit het Programma Ruimte voor de Rivier en staat ook wel bekend als het terpenplan. Door de dijk landinwaarts te verleggen en langs deze dijk (negen) terpen aan te leggen, krijgt de Bergsche Maas meer ruimte. Dit bijzondere project komt de veiligheid in de regio ten goede, want de maatgevende waterstand daalt met circa dertig centimeter. De maatregel biedt ook een duurzaam perspectief voor de melkveehouderij en de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Verder is het om nog meer redenen een bijzonder project: hier is sprake van ontpolderen in plaats van inpolderen, het rijk legde als een beleidsexperiment de verantwoordelijkheid voor de planstudie neer bij de provincie.

Bovendien is bij de planvorming sprake van directe participatie van de bewoners. Bestuurders van de belangenvereniging nemen actief deel aan de Ambtelijke Begeleidingsgroep Overdiep. Zij zijn zo direct betrokken bij de advisering aan de Stuurgroep Overdiep. Deze stuurgroep met bestuurders van de regionale overheden adviseert het college van Gedeputeerde Staten. In de planstudiefase brengen Gedeputeerde Staten tweemaal advies uit aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Medio 2007 nam de staatssecretaris het advies voor de variantkeuze over.

Noordwaard (met Rijkswaterstaat als initiatiefnemer), de uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden (gemeente Zwolle) en de dijkverlegging Westenholtte (provincie Overijssel). De staatssecretaris van VenW stemde begin 2007 in met de voorkeursalternatieven van de initiatiefnemers van deze projecten.

In totaal gaat het bij Ruimte voor de Rivier om de uitvoering van veertig projecten. In 2007 is voor het

grootste deel hiervan een bestuursovereenkomst gesloten over de wijze waarop de verdere uitwerking van de betreffende maatregel plaatsvindt. De overeenkomsten zijn ondertekend door de partij die de maatregel verder uitwerkt (initiatiefnemer) en de staatssecretaris.

In 2006 werd al een overeenkomst getekend met de gemeente Gorinchem voor de nadere uitwerking van de uiterwaardvergraving 'bedrijventerrein Avelingen'. In januari 2007 volgden vier bestuursovereenkomsten over de maatregelen Vianen (provincie Utrecht), Munnikenland (waterschap Rivierenland), Bolwerksplas (gemeente Deventer) en Keizers en Stobbenwaarden (provincie Overijssel). Begin juli 2007 werden de overeenkomsten voor de dijkverleggingen Cortenoever en Voorster Klei getekend door het waterschap Veluwe. De planstudies van deze dijkverleggingen verlopen parallel aan de ontwikkeling van een alternatief voor deze maatregelen door de gemeente Zutphen.

Verder zijn overeenkomsten getekend met het waterschap Rivierenland voor dijkversterkingen langs Neder-Rijn en Lek. Projectopdrachten gingen uit voor de kribverlaging langs de Waal, uiterwaardvergravingen langs de Neder-Rijn / Lek (Doorwertsche Waarden, Tollewaard, Middelwaard) en obstakelverwijdering Machinistenschool Elst en de maatregelen Gendtse Waard en Millingerwaard. Ook voor de maatregel 'berging Volkerak Zoommeer' is nog in 2007 een overeenkomst gesloten.

In oktober 2007 ten slotte werd in aanwezigheid van vertegenwoordigers van de lokale bevolking de overeenkomst voor de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld getekend door de staatssecretaris van VenW en de provincie Gelderland.

De staatssecretaris stemde in 2007 in met het strategisch kader voor de vergoeding van schade voor huizen, bedrijven en opstallen en van bedrijfsschade voor agrarische bedrijven als gevolg van de uitvoering van de Ruimte voor de Rivierprojecten.

### 3.1.3 Maaswerken

De bescherming tegen hoogwater in Limburg wordt grotendeels gerealiseerd door verbreding en verdieping van de Maas. Daarbij wordt eveneens nieuwe natuur gerealiseerd en grind gewonnen. De verbreding en verdieping van de Zandmaas is in uitvoering. De voorbereidingen voor de uitvoering van het Grensmaas-project door het Consortium Grensmaas BV werden in 2007 nagenoeg afgerond.

Voor een deel wordt de hoogwaterbescherming ook gerealiseerd door het verhogen van in totaal 40 kilometer Maaskaden in de stedelijke gebieden van Roermond, Venlo, Gennep, Mook en Middelaar. Hiervan is inmiddels 36 kilometer gerealiseerd. Om ook voor het hoogwaterseizoen 2007-2008 een verhoogde bescherming te bieden voor de gebieden achter de vier kilometer aan kaden die nog niet af zijn, zijn tijdelijke beschermingsmaatregelen getroffen. Vertraging in de uitvoering bij de laatste kilometers ontstond door de benodigde tijd voor grondverwerving, het leveren van maatwerkoplossingen en op een aantal plaatsen geconstateerde verschillen tussen ontwerpgegevens en de feitelijke situatie.

### 3.1.4 Rampenbeheersing

Nederland is onvoldoende voorbereid op eventuele overstromingen. Daarom heeft het kabinet een Taskforce Management Overstromingen (TMO) ingesteld die als aanjager fungeert om de organisatorische voorbereiding bij de betrokken overheden voor eind 2008 wél op orde te krijgen. Het in veiligheid brengen van mensen staat daarbij centraal.

In 2007 heeft de TMO aan zeventien veiligheidsregio's ondersteuning gegeven bij het opstellen van overstromingsplannen. Hier is goede voortgang geboekt. In de Gelderse veiligheidsregio's zijn plannen gereed die voor andere regio's als voorbeeld kunnen dienen. Ook in de regio's Zuid-Holland Zuid, Zeeland en Rotterdam-Rijnmond zijn grote stappen gezet. De voorbereidingen voor de landelijke oefenweek Waterproef in november 2008 zijn in volle gang.

De TMO heeft ook veel aandacht besteed aan de verbetering van de risico- en crisiscommunicatie. In 2007 bracht het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de Landelijke Communicatiestrategie voor het Nationaal Responsplan Hoogwater en Overstromingen uit. Die biedt een goed uitgangspunt voor de risico- en crisiscommunicatie. Door de provincies is in samenwerking met veiligheidsregio's, waterschappen en het rijk een overstromingsdieptekaart ontwikkeld. Hiermee is een eerste stap gezet om te voldoen aan de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's. Op [www.crisis.nl](http://www.crisis.nl) is informatie beschikbaar gesteld over wat de overheid doet en wat burgers zelf kunnen doen als voorbereiding op een overstroming.

### 3.1.5 Toetsing primaire waterkeringen

In 2007 is het instrumentarium voor de derde toetsing van de primaire waterkeringen vastgesteld. Deze toetsing loopt volgens de Wet op de waterkering tot 15 januari 2011. Het toetsinstrumentarium bestaat uit de Hydraulische

sche Randvoorwaarden 2006 (HR2006) en het Voor-schrift Toetsen op Veiligheid Primaire Waterkeringen (VTV2006). Daarnaast zijn procesafspraken voor de derde toetsing vastgelegd. Dat heeft het ministerie van VenW gedaan in overleg met de Unie van Waterschappen en het Interprovinciaal Overleg.

Het VTV2006 schrijft voor hoe de toetsing moet worden uitgevoerd, rekening houdend met nieuwe kennis en inzichten. De vernieuwde duinentoets is erin verwerkt en de toepasbaarheid van de toetsregels is verbeterd. Het voorschrift geeft de meeste aandacht aan de toetsing van keringen die op grond van de tweede toetsing het predikaat 'geen oordeel' hebben gekregen. Dit bedroeg vorig jaar 31 procent en dit percentage moet in 2011 sterk zijn teruggebracht tot hooguit 15 procent.

De Hydraulische Randvoorwaarden 2006 stellen de relatie vast tussen de hoogwaterstanden, andere belastingen en de wettelijke norm voor de periode 2006-2011. Voor een groot deel van het hoofdwatersysteem zijn de nieuwe randvoorwaarden gelijk aan die van 2001. Wijzigingen zijn onder meer opgenomen voor het kustgebied, IJburg, de Overijsselse Vecht en de Eem.

Tijdens de nu gestarte derde toetsing worden voor het eerst ook de primaire waterkeringen langs de Maas getoetst, omdat de Maaskaden in 2005 zijn opgenomen in de Wet op de waterkering. Het toetsvoorschrift voor de Maaskaden is integraal opgenomen in het VTV2006.

### Een middelbare stormvloed

Sinds de watersnoodramp van 1953 heeft het zeewater niet zo hoog gestaan als op 9 november 2007. Rijkswaterstaat had bewaking ingesteld voor de volledige kust. De Maeslantkering in de Nieuwe Waterweg is voor het eerst in haar bestaan om deze reden gesloten geweest. Ook de Hartelkering en de Oosterscheldekering gingen dicht.

De noordwesterstorm, volgens de classificatie behorend tot de categorie van middelbare stormvloed, veroorzaakte in het hele kustgebied een zeer grote wateropzet. Deze varieerde van 1.40 meter bij Vlissingen tot 2.68 meter bij Delfzijl. Het was sinds 4 januari 1976 niet meer voorgekomen dat de Stormvloedwaarschuwingdienst van Rijkswaterstaat voor alle sectoren dijkbewaking moest adviseren.

De hydraulische randvoorwaarden voor deze keringen zijn opgenomen in de HR2006.

De tot nu toe voorgeschreven toetsingsmethode voor keringen die indirect tegen buitenwater beschermen, de zogenoemde categorie C-keringen, geeft nog niet het gewenste inzicht in de veiligheidstoestand van deze keringen. Het ministerie van VenW heeft de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer opdracht gegeven om in overleg met beheerders, provincies en het rijk een toetsmethode voor deze categorie keringen uit te werken. Na de evaluatie van de tweede toetsing door de Inspectie Verkeer en Waterstaat zijn in het Draaiboek Toetsen procesafspraken voor de derde toetsing vastgelegd. Het proces is nu opgedeeld in stappen, waarbij de betrokken partijen en rollen zijn aangeduid. Het ministerie van VenW regisseert het totale proces.

### 3.1.6 Nieuwe leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken

In juni 2007 bood het Expertisenetwerk Waterveiligheid de nieuwe leidraad Rivieren aan het ministerie van VenW aan. Voor het ontwerpen van rivierdijken bestaat nu nog maar één leidraad. Deze maakt geen verschil meer tussen dijken in het boven- of het benedenrivierengebied, zoals zijn twee voorgangers uit de jaren tachtig van de vorige eeuw nog wel deden. Een ander belangrijk verschil is dat de nieuwe leidraad niet alleen is gericht op veiligheid, maar ook rekening houdt met ruimtelijke kwaliteit.

Omdat rivierverruiming tegenwoordig een goed alternatief wordt gevonden voor dijkversterking – en zelfs de voorkeur geniet – is één van de vier delen van de leidraad geheel aan dit onderwerp gewijd. Een volgende reden waarom er een nieuwe leidraad moest komen, is dat inzichten en technieken zijn veranderd, waardoor grote delen van de oude leidraden niet meer van toepassing waren.

De nieuwe leidraad besteedt ook aandacht aan het begrip robuust ontwerpen. Daaronder wordt verstaan: in het ontwerp rekening houden met toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden, zodat het uitgevoerde ontwerp tijdens de planperiode blijft functioneren zonder dat ingrijpende en kostbare aanpassingen noodzakelijk zijn. Ook moet het ontwerp kunnen worden uitgebreid indien dat economisch verantwoord is. Bijvoorbeeld: als bij het ontwerp van een dijkversterking al duidelijk is dat de dijk in de toekomst verder moet worden versterkt, kan daarmee meteen rekening worden gehouden. Eis is dat met een relatief kleine investering grote maatschappelijke besparingen in de toekomst mogelijk zijn. Het moet wel gaan om een zelfde orde van grootte als de huidige versterking.

### 3.1.7 Waterveiligheid 21ste eeuw

In 2007 zijn de opties voor de modernisering van het waterveiligheidsbeleid voor de middellange termijn verkend. De houdbaarheidsdatum van het huidige beleid komt in zicht. Dit komt door ontwikkelingen rond het klimaat, maar ook als gevolg van de groei van de bevolking en forse investeringen in ons land sinds de huidige veiligheidssystematiek is vastgesteld. In 2007 zijn zogenoemde dijkkringgesprekken gevoerd met bestuurders, beleidsmakers en maatschappelijke organisaties. Ook is gesproken met experts van bedrijven, kennisinstituten en overheden.

Op 9 november 2007 werden op het congres 'De Kracht van Water' de resultaten uit die gesprekken gepresenteerd. Ideeën en onderzoeksresultaten werden daarbij getoetst en gedeeld met bestuurders en professionals. Geconcludeerd werd dat investeren in het voorkomen van overstromingen de belangrijkste pijler blijft van het beleid. In lijn met de nieuwe Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (zie paragraaf 3.1.9.) komt er wel meer aandacht voor de beperking van gevolgen bij overstromingen. Behalve om het verbeteren van de rampenbeheersing gaat het daarbij om het steviger verankeren van waterveiligheid in de ruimtelijke ordening. Vergroting van het waterbewustzijn en van het waterveilig gedrag (rekening houden met de kans op een overstroming) is daarbij een telkens terugkerend aandachtspunt.

Door de Adviescommissie Financiering Primaire Waterkeringen (de commissie Vellinga) is december 2006 een advies uitgebracht over de financiering van de primaire waterkeringen. De commissie Vellinga heeft drie verschillende wijzen van financieren onderzocht. In 2007 is aan de Tweede Kamer bericht dat Verkeer en Waterstaat in de beleidsnota Waterveiligheid 21ste eeuw het standpunt over de lange termijn financiering zal presenteren. Een reactie op het advies van de commissie Vellinga ligt hierin besloten.

### 3.1.8 Veiligheid Nederland in Kaart

In 2001 startte het ministerie van Verkeer en Waterstaat een studie om overstromingsrisico's in beeld te brengen: Veiligheid Nederland in Kaart. Dit project heeft voor 16 van de 53 dijkkringen de kansen op en de gevolgen van overstromingen globaal in kaart gebracht. In 2006 is in opdracht van VenW, IPO en UvW gestart met een vervolg om ook de risico's van de andere dijkkringen en drie Maaskaden te berekenen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door het projectbureau Veiligheid Nederland in Kaart.

In 2007 is met name veel aandacht besteed aan de verbetering van het te gebruiken instrumentarium. Zo is er een nieuwe module ontwikkeld voor de berekening van de schade en het aantal slachtoffers bij een overstroming. Omdat de risico's worden berekend op basis van overstromingsscenario's zijn ook hiervoor nieuwe instrumenten ontwikkeld. De ontwikkelfase van het instrumentarium is eind 2007 afgesloten.

### 3.1.9 Europese Richtlijn Overstromingsrisico's

In 2007 zijn het Europees Parlement en de regeringen van de EU-lidstaten het eens geworden over de Richtlijn over Beoordeling en Beheer van Overstromingsrisico's, kortweg de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR). De richtlijn verplicht de lidstaten tot een planstelsel voor nationaal en grensoverschrijdend 'beheer van overstromingsrisico's'. Het niet afwentelen van deze risico's over de landsgrenzen en de aanpak van risico's inclusief gevolgenbeperkende maatregelen zijn daarbij belangrijke principes. De overstromingsrisicobeheersplannen moeten in 2015 gereed zijn.

De lidstaten moeten eind 2013 kaarten gereed hebben die hun overstromingsrisico's weergeven. De lidstaten bepalen zelf welke doelen ze stellen, zoals veiligheidsnormen. De ROR legt wel een aantal principes op. Voor Nederland als benedenstrooms land is het van groot belang dat het principe 'niet-afwentelen' en het stroomgebiedbreed (internationaal) afstemmen nu in Europese wetgeving is verankerd. Verder verplicht de richtlijn tot aandacht voor kans én gevolg, voor bescherming maar ook voor bewustzijn, waarschuwing, crisisbeheer en schadeherstelregelingen.

Een ander principe is publieke participatie: de burger krijgt inzicht in de risicokaarten en wordt betrokken bij de bepaling van doelen en maatregelen. Het Nederlandse beleid geeft al voor een groot deel invulling aan de eisen van de richtlijn maar heeft ook enige aanpassing. Dat betreft met name het verbinden van diverse planstelsels in één overstromingsrisicobeheerplan, de bijbehorende organisatie en informatiestromen en het betrekken van de burger bij de bepaling van doelstellingen, normen en maatregelen.

Het ministerie van VenW begon medio 2007 met de voorbereiding van de uitvoering van de ROR. Dit gebeurt in samenspraak met de andere bij het waterbeheer en de crisisbeheersing betrokken overheden.

### 3.1.10 Regionale waterkeringen

In de Vierde nota waterhuishouding stond als actiepunt dat in 2006 door alle provincies in overleg met de

waterschappen normen moesten zijn vastgesteld voor de regionale waterkeringen. Dit zijn niet-primaire waterkeringen (opgenomen in de zogenoemde legger of keur van het waterschap) die zijn aangewezen op basis van een provinciale verordening. De gestelde termijn werd niet door alle provincies gehaald. Gelderland lukte dat wel in 2007. In Utrecht liep de vaststelling vertraging op. Naast Utrecht hebben nu alleen Noord-Brabant en Limburg nog geen normen voor deze keringen vastgesteld.

### 3.1.11 Muskus- en beverrattenbestrijding

In Nederland worden muskusratten en beverratten bestreden voor de veiligheid van de waterkeringen en ter voorkoming van economische en ecologische schade. In 2007 werden 233.690 muskusratten gevangen, dat zijn er circa 11.000 minder dan in 2006. Bij beverratten gaat het om andere aantallen. Daarvan werden er in 2007 1.850 gevangen. Dat zijn er 530 meer dan in het jaar daarvoor.

Vanwege vragen over nut en noodzaak van de bever- en muskusrattenbestrijding is in 2007 een aantal onderzoeken uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de veiligheid inderdaad afneemt door de graverij van deze dieren. Daar komt bij dat herstel van oevers en extra onderhoud jaarlijks 1 tot 4 miljoen euro kost. Onderzocht is ook of bestrijding op een andere manier zou kunnen plaatsvinden. Daarbij bleek dat alternatieve vangst-strategieën vooralsnog niet beschikbaar zijn. Evenmin zijn er preventieve maatregelen beschikbaar die afdoende bescherming tegen de graverij kunnen bieden. Ten slotte kwam uit het onderzoek naar voren dat de bestrijding door provincies en waterschappen erg versnipperd wordt aangepakt. Aanbevelen is om de bestrijding geheel onder de bestuurlijke vlag van de waterschappen te brengen.

## 3.2 Kust

### 3.2.1 Beleidslijn kust

In september 2007 heeft de ministerraad de Beleidslijn kust vastgesteld. De Beleidslijn kust is aangekondigd in de Nota Ruimte (2006) en is van toepassing op alle voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen langs de Nederlandse kust. Plannenmakers kunnen in de beleidslijn zien aan welke regels zij zich moeten houden en met welke overheden en wetten zij te maken krijgen als zij willen bouwen langs de kust. De beleidslijn verandert niets aan bevoegdheden en regels, maar geeft rijk, provincies, gemeenten en waterschappen een hand-reiking bij het toetsen van plannen. Dit kan de onderlinge afstemming tussen de verschillende overheden vereenvoudigen.

Met de beleidslijn wil het rijk ontwikkelingen mogelijk maken waar dat verantwoord is, in combinatie met de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van de kust. De beleidslijn bevestigt daarbij waterveiligheid als essentieel belang. Het rijk wil gegeven dat belang de combinatie van veiligheid met andere functies stimuleren en spoort daartoe aan tot innovaties en een oplossingsgerichte aanpak.

De beleidslijn is opgesteld door de ministeries van VenW en VROM, in overleg met LNV en EZ. De beleidslijn is tot stand gekomen met medewerking van en na overleg met overheden zoals die zijn vertegenwoordigd in het Landelijk Bestuurlijk Overleg Hoogwaterbescherming: provincies, gemeenten en waterschappen.

### 3.2.2 Integraal kustbeheer

In juni 2007 verscheen een evaluatierapport over de implementatie van de Europese Aanbeveling voor de uitvoering van geïntegreerd beheer van kustgebieden. Uit de evaluatie komt naar voren dat in 70 procent van de lidstaten het kustbeleid wordt uitgevoerd volgens de beginselen voor geïntegreerd beheer, zoals aangegeven in de Europese Aanbeveling (2002). De uitkomsten van het evaluatierapport zijn meegenomen in het in oktober 2007

### Zwakke schakel Noordwijk

Bij Noordwijk is in het najaar van 2007 gestart met een zeewaartse duinverbreding van bijna vijftig meter. In het duin wordt een dijk aangebracht, die wordt afgedekt door het duin. De dijk is dus niet zichtbaar. De hoogte van de dijk is minimaal negen meter boven NAP. De kruin van de dijk (het bovenste puntje) is ongeveer vijf meter breed, de totale breedte van de dijk is 40 meter. De totale lengte van de dijk (inclusief aansluitconstructie) is 1.100 meter. Om te zorgen voor geleidelijke overgang van de nieuwe duinen naar het huidige strand, wordt het strand over een lengte van drie kilometer verbreed. De verbrede duinen vormen samen met de dijk een stevige buffer tegen het water.

De 'Dijk in duin' zorgt ervoor dat de waterkering zeewaarts van de boulevard komt te liggen. Hierdoor ligt de boulevardbebouwing straks binnendijs. Door de oplossing 'Dijk in duin' kunnen de huidige bouwbeperkingen deels opgeheven worden. Er is daardoor ruimte voor ruimtelijke ontwikkelingen langs de boulevard.

verschenen voorstel voor geïntegreerd maritiem beleid voor de Europese Unie. Aan dit voorstel is ook een actieplan gekoppeld.

### 3.2.3 Basiskustlijn

Het zand voor onze kust is voortdurend in beweging. Enerzijds door kustafslag, anderzijds doordat het zandtransport langs de kust in noordwaartse richting gaat. Indien geen zand wordt gesuppleerd, dan zou de kustlijn vanwege natuurlijke processen en zeespiegelstijging geleidelijk landwaarts terugschrijden.

Bij dynamisch handhaven dienen zandsuppleties twee doelen, namelijk het handhaven van de zogenoemde basiskustlijn (BKL) én het handhaven van het zandvolume van het kustfundament. Voor beide doelen tezamen wordt jaarlijks gemiddeld zo'n twaalf miljoen kubieke meter zand gesuppleerd.

Het handhaven van de kustlijn wordt op een dusdanige wijze gedaan, dat er ruimte blijft voor natuurlijke dynamische processen. Het streven is om het aantal BKL-overschrijdingen rond de 10 procent te houden. Het handhaven van het zandvolume van het kustfundament is nodig om ook op de langere termijn ervoor te zorgen dat de kustlijn gehandhaafd kan blijven en dat de kustzone meegroeit met de zeespiegelstijging. Om deze reden dienen ingrepen in de kustzone dan ook zoveel mogelijk 'zandige' ingrepen te zijn. Alleen op deze manier heeft de kustzone de mogelijkheid om mee te groeien met de zeespiegelstijging.

Suppleties worden zoveel mogelijk onder water uitgevoerd. Dit omdat ze kosteneffectiever zijn dan strandsuppleties én omdat ze minder hinder opleveren voor de strandrecreatie.

In figuur 3.1 zijn de suppletiehoeveelheden en BKL-overschrijdingen weergegeven. In 2007 is in totaal 12,7 miljoen kuub zand gesuppleerd. De BKL werd in 7,7 procent van de gevallen overschreden. Nederland slaagt erin zijn kust door middel van zandsuppleties goed op orde te houden.

### 3.2.4 Zwakke schakels

De 268 kilometer lange duinenkust van Nederland voldeed bij de eerste toetsing volgens de Wet op de waterkering bijna volledig aan de gestelde normen. Naar aanleiding van nieuwe inzichten in het gedrag van golven voor de kust, werd in 2003 - mede op grond van het oordeel van de waterkeringbeheerders - geconcludeerd dat een aantal plekken langs de kust op termijn niet meer aan de norm van de wet voldoet. Vervolgens zijn acht

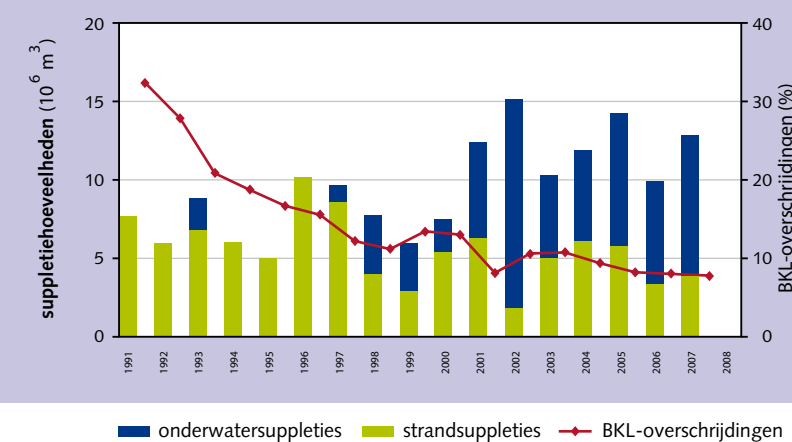
prioritaire zwakke schakels vastgesteld, waar behalve de veiligheid óók de ruimtelijke kwaliteit verbetering behoeft.

Onder regie van de provincies zijn oplossingen voor de versterking van de prioritaire zwakke schakels in integrale planstudies onderzocht. Bij Noordwijk wordt het duin verbeterd en wordt het strand zeewaarts uitgebreid (zie kader: Zwakke schakel Noordwijk). Op Goeree-Overflakkee wordt de bestaande dijk van het Flauwe Werk aan de binnenkant versterkt.

### 3.2.5 Commissie duurzame kustontwikkeling

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat stelde in 2007 de Commissie duurzame kustontwikkeling in. Deze commissie was aangekondigd in de Watervisie van het kabinet en wordt ook wel de nieuwe Deltacommissie genoemd. De commissie heeft als opdracht om voor de komende eeuw inzicht te geven in de te verwachten zeespiegelstijging en andere klimatologische en maatschappelijke ontwikkelingen die van belang zijn voor de Nederlandse kust. Daarnaast geeft de commissie advies over een samenhangend beleid voor duurzame ontwikkeling van het kustgebied. De studie strekt zich zo nodig uit tot het kustgebied van andere Noordzeelanden. Ook het rivierengebied maakt deel uit van de studie, omdat de zeespiegelstijging van invloed is op het verwerken van mogelijk verhoogde rivierafvoeren.

Figuur 3.1 Jaarlijkse suppletiehoeveelheden en percentages raaien waarin de Basiskustlijn is overschreden



Bron: Rijkswaterstaat, 2007

## Waterkwantiteit

### Hoofddoelstelling

De juiste hoeveelheid water te hebben op het juiste moment, op de juiste plaats, voor de vereiste gebruiksfuncties.

### Hoofdboodschappen

Het jaar 2007 was het warmste jaar sinds de start van de metingen in 1706. In 2007 werd tevens de langste aaneengesloten droge periode sinds honderd jaar gemeten (22 maart-6 mei). Ondanks de warmte en de droogte was er voldoende zoet water beschikbaar. Het jaar 2007 leverde bijna nóg een record op, namelijk de op één na natste julimaand sinds 1906. Dit leidde niet tot overlast op de rijkswateren. Wel was er plaatselijk sprake van wateroverlast.

De opgave om klimaatverandering tegen te gaan en Nederland klimaatbestendig te maken, is complex en ingrijpend. Om dit proces een impuls te geven is het nationale programma Adaptatie Ruimte en Klimaat opgezet. Als eerste stap is een nationale Adaptatie-strategie opgesteld.

De partners van het Nationaal Bestuursakkoord Water spraken in 2007 af om gebruik te maken van de klimaatscenario's die het KNMI in 2006 heeft opgesteld, in plaats van de scenario's uit Waterbeheer 21ste eeuw (WB21). De maatregelpakketten tot 2015 veranderen niet.

De stedelijke wateropgave is in 2007 in beeld gebracht. De kosten voor het op orde brengen van het stedelijk watersysteem in 2015 bedragen naar schatting 2,5 miljard euro. Deze raming is gebaseerd op informatie van 65 gemeenten.

Partijen in de regio liggen op schema om de WB21-opgave te realiseren. Volgens de Unie van Waterschappen stonden in 2006 250 projecten op de planning en daarvan zijn er in 2006 180 gerealiseerd.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat concludeert dat bij de invulling van waterakkoorden de wettelijke mogelijkheden ten aanzien van integraal waterbeheer niet volledig worden benut. De bijdrage van waterakkoorden aan integraal waterbeheer en het voorkomen van afwenteling is daardoor nog beperkt.

Alle provincies hebben de zogenoemde TOP-lijstgebieden vastgesteld. In deze gebieden krijgt de verdrogingsbestrijding de hoogste prioriteit. Hiervoor ontvangen provincies subsidie uit het Investeringsbudget Landelijk Gebied 2007-2013. De lijsten zijn eind 2007 door provincies en rijk bestuurlijk vastgesteld.

### Prestatie-indicatoren

De prestatie die moet worden geleverd om de doelstelling in het waterkwantiteitsbeheer te realiseren is uitgedrukt in de volgende prestatie-indicatoren:

#### *Voorkomen van (regionale) wateroverlast (buitengewone omstandigheden)*

Het aantal hectare van het door waterschappen beschermde Nederlandse grondgebied ten opzichte van het totaal aantal hectare Nederlands grondgebied dat door waterschappen wordt beschermd, waarbij de vastgestelde kans op wateroverlast kleiner of gelijk is aan de vastgestelde regionale norm voor wateroverlast.

#### *Handhaven van juiste grond- en oppervlaktewaterpeil (normale omstandigheden)*

Het aantal hectare ten opzichte van het totaal aantal hectare Nederlands beheergebied van waterschappen, waarbij het actuele grond- en oppervlaktewaterregime (AGOR) zich tenminste x% per jaar heeft bevonden binnen de marges van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR).

## Coloured Fog, Ann Veronica Janssens



*In de tuin van De Geestgronden in Bennebroek, een instelling voor geestelijke gezondheidszorg, zijn in de grond enkele tientallen kleine sproeikoppen aangebracht. Deze zorgen een paar keer per dag voor een laaghangende wolk van geconcentreerde mist, soms wit, soms roze. De wolk ontstaat onaangekondigd, zwelt in enkele seconden aan, zweeft over het terrein, verwaait en verdwijnt, om later weer opnieuw te verschijnen.*

## 4.1 Klimaat

### 4.1.1 Droogte en warmte

Het jaar 2007 was extreem warm. Het was het warmste jaar sinds het begin van de waarnemingen in 1706. De recordhoge jaargemiddeldetemperatuur werd veroorzaakt door de uitzonderlijke warmte in de eerste helft van het jaar. Zowel januari als april waren de zachtste maanden sinds 1706. De klimatologische winter (december tot en met februari) en lente (maart tot en met mei) waren hierdoor bovendien de warmste in ten minste drie eeuwen. De tweede helft van het jaar viel in thermisch opzicht minder op. Met uitzondering van november bleven juli tot en met december zelfs te koel.

De nieuwe klimaatscenario's van het KNMI laten zien dat in de toekomst de watertekorten toenemen. In 2006 heeft het KNMI de klimaatveranderingen voor Nederland in beeld gebracht. Hieruit blijkt onder meer het volgende:

- De opwarming in Nederland zet door, waardoor zachte winters en warme zomers vaker voorkomen.
- De winters worden gemiddeld natter en ook de neerslagextremen nemen toe.

- De verdamping in de zomer neemt toe terwijl de neerslag afneemt.
- De veranderingen voor het windklimaat zijn gering.
- De zeespiegelstijging zet door, daarnaast moet rekening worden gehouden met een verdere bodemdaling van laag-Nederland.
- De winterafvoer van de grote rivieren neemt toe, maar in de zomer zijn juist lagere afvoeren te verwachten.
- De kans op extreme weersituaties zoals hittegolven en extreme buien neemt toe.

Klimaatverandering heeft gevolgen voor de thema's veiligheid, de kwaliteit van de leefomgeving, biodiversiteit en economie. In de volgende paragrafen wordt hierop verder ingegaan.

### 4.1.2 Adaptatiemaatregelen

#### 4.1.2.1 EU Klimaatbeleid

In juni 2007 bracht de Europese Commissie het groenboek 'Aanpassing aan klimaatverandering in Europa – mogelijkheden voor EU-actie' uit. Het groenboek verkent welke delen van Europa kwetsbaar zijn voor uiteenlopende gevolgen van klimaatverandering en het groenboek onderbouwt dat een EU-adaptatiebeleid

wonen, werken, landbouw en recreatie. Zo sturen water en bodem de ruimtelijke inrichting. De wateropgave uit het Nationaal Bestuursakkoord Water is onderdeel van de inrichting van de polder.

Maar is de polder ook voorbereid op de klimaatverandering of wordt het in de toekomst alsnog nat? In 2007 is gestart met het Klimaat voor Ruimte project Hotspot Zuidplaspolder, waarin de waterhuishouding van de polder wordt doorgelicht met de KNMI'06-scenario's. De polder is bijvoorbeeld voor het thema wateroverlast voor drie van de vier scenario's klimaatproof. Door flexibiliteit in te bouwen bij de inrichting kan ook worden geanticipeerd op de meest extreme klimaatscenario's als dat nodig blijkt te zijn. Onderdeel van het project is ook om te komen met ontwerp oplossingen (adaptatiestrategieën) die de polder beter voorbereiden op veranderende weersomstandigheden. Te denken valt aan het bouwen op de hogere gedeelten, het partieel ophogen ten behoeve van bebouwing of het creëren van meer waterbergend vermogen. Maar ook valt te denken aan waterbestendige woningtypes. Innovatieve oplossingen kunnen zo bijdragen aan het klimaatbestendiger maken van de polder.

noodzakelijk is. De integratie van adaptatie in bestaand en toekomstig EU-beleid is nodig. Water is een belangrijk aandachtspunt, naast andere sectoren zoals landbouw, energie, natuur, vervoer en gezondheid.

#### 4.1.2.2 Adaptatie Ruimte en Klimaat

De opgave om te anticiperen op klimaatverandering en Nederland klimaatbestendig te maken is complex en ingrijpend. Een klimaatbestendig Nederland vraagt veerkracht en aanpassingsvermogen. De leidende principes daarbij zijn risicobenadering en herstel van natuurlijke processen.

Aanpassingen komen niet vanzelf, maar vergen een omslag in denken, doen en laten. Om dit proces een impuls te geven is het nationale programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK) opgezet. Het programma ARK is een samenwerking van het rijk en de koepelorganisaties IPO, VNG en UvW. Als eerste stap is een nationale Adaptatiestrategie opgesteld.

De watersector in Nederland kan in het adaptatievraagstuk als voorloper dienen voor andere sectoren en ook voor het buitenland. De waterbeheerders in Nederland onderschrijven de oproep om tot actie over te gaan en te anticiperen op de veranderende omstandigheden. Samenwerking tussen overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven is hierbij cruciaal. Waterbeheerders zijn vanwege hun kennis en ervaring een belangrijke gesprekspartner in het klimaatbestendig maken van Nederland.

Waterbeheerders spelen al lang in op veranderende omstandigheden en hebben de watersystemen steeds aangepast aan nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Dit gebeurt volgens de afspraken in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de strategie Waterbeheer 21ste eeuw (WB21). Er wordt hard gewerkt om de watersystemen de komende jaren op orde te brengen en te houden. Belangrijke uitgangspunten daarbij zijn: anticiperen op klimaatveranderingen, ruimte voor water en de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Doel is om er samen met partijen in de regio voor te zorgen dat het watersysteem in 2015 op orde is en op orde blijft. Zie ook kader: Water in de Zuidplaspolder.

#### 4.1.2.3 Kennis voor Klimaat

Kennis voor Klimaat is een onderzoeksprogramma om toegepaste kennis te ontwikkelen om tijdig beslissingen voor de lange termijn af te stemmen op de gevolgen van klimaatverandering. Kennis voor Klimaat is een samenwerking tussen de Nederlandse overheid, het bedrijfsleven en wetenschappers, in juli 2007 goedgekeurd door het Nederlandse kabinet. Het Fonds Economische Structuurversterking kende een budget van 50 miljoen euro toe. Het programma richt zich in eerste instantie op

het ontwikkelen van adaptatiestrategieën voor een aantal kwetsbare gebieden. In de meeste van deze gebieden speelt water een grote rol (Haaglanden, grote rivieren, de Zuidwestelijke Delta, ondiepe wateren en veenweidegebieden, droge rurale gebieden en de Waddenzee).

Figuur 4.1 Klimaatscenario's KNMI 2006

| Scenario | Naam       | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G        | Gematigd   | 1°C temperatuurstijging op aarde in 2050 t.o.v. 1990, westenwind blijft overheersende wind in winter en zomer. Toename dagneerslag in 2050: winter 4%, in zomer 13% zeespiegelstijging 2050: 15 - 25 cm (2100: 35 - 60 cm.)                                     |
| G+       | Gematigd + | 1°C temperatuurstijging op aarde in 2050 t.o.v. 1990, winters zachter en natter door meer westenwind, zomers warmer en droger door meer oostenwind. Toename dagneerslag in 2050: winter 6%, in zomer 5% zeespiegelstijging 2050: 15 - 25 cm (2100: 35 - 60 cm.) |
| W        | Warm       | 2°C temperatuurstijging op aarde in 2050 t.o.v. 1990, westenwind blijft overheersende wind in winter en zomer. Toename dagneerslag in 2050: winter 8%, zomer 27% zeepeijgelstijging 2050: 20 - 35 cm (2100: 40 - 85 cm.)                                        |
| W+       | Warm +     | 2°C temperatuurstijging op aarde in 2050 t.o.v. 1990, winters zachter en natter door meer westenwind, zomers warmer en droger door meer oostenwind. Toename dagneerslag in 2050: winter 12%, zomer 10% zeepeijgelstijging 2050: 20 - 35 cm (2100: 40 - 85 cm.)  |

Bron: KNMI, 2006

### 4.1.3 Klimaatscenario's in het waterbeheer

In februari 2007 zijn nieuwe klimaatscenario's uitgebracht door het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Het KNMI heeft op basis van hetzelfde bronmateriaal voor de Nederlandse situatie vier scenario's uitgewerkt, de KNMI'06-scenario's.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de vier scenario's. In de eerste kolom staan de codes voor de verschillende scenario's, de tweede kolom geeft de bijbehorende naam en in de derde kolom staat een korte toelichting met de voornaamste consequenties. De + scenario's wijken af van het Gematigd en Warm scenario doordat de klimaatverandering effect heeft op luchtstromingen waardoor de overheersende windrichting in de zomer niet meer westelijk is maar oostelijk.

Door het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water is op 29 maart 2007 de werkgroep Klimaatscenario's ingesteld



om in de toekomst adequaat met de klimaatscenario's om te gaan. De werkgroep bracht in november 2007 het rapport 'Toepassing klimaatscenario's in het waterbeheer en –beleid' uit. De werkgroep concludeert dat de consequenties van de nieuwe KNMI'06-scenario's sterk verschillen per beleidsthema. Voor droogtegerelateerde beleidsthema's zijn vooral de nieuwe KNMI'06-scenario's met gewijzigde luchtstromen (+ scenario's) belangrijk. Hierin wordt de kans op droogte meer nadrukkelijk naar voren gebracht. Voor wateroverlastgerelateerde beleidsthema's zijn de KNMI'06 Warm (W) en Gematigd (G) scenario's belangrijk. Die voorspellen extremere intensieve zomerbuien.

De partners in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben afspraken gemaakt over het gebruik van de nieuwe KNMI'06-scenario's voor het klimaat, gericht op 2050-2100. Voor de wateropgaven voor regionale watersystemen, bebouwd gebied inclusief riolerings-opgave en watertekort betekent dit het volgende:

#### Al berekende wateropgave

Vasthouden aan het uitgangspunt van het WB21 'midden klimaatscenario 2050' daterende uit 2000, hetgeen qua opgave overeenkomt met het KNMI'06-scenario G. De NBW-partners voeren waar financieel en ruimtelijk mogelijk, maatregelen extra robuust uit.

#### Nieuw te berekenen wateropgaven

1. Voor regionale wateroverlast wordt gebruik gemaakt van het KNMI'06 scenario G als ondergrens.
2. Voor de stedelijke wateropgave die het gevolg is van nieuw aan te leggen stedelijke locaties, bedrijven-terreinen en infrastructuur én stedelijke vernieuwings- of herinrichtingsprojecten, wordt bij het ontwerpen

daarvan gebruik gemaakt van de klimaatscenario's G en W. Gemotiveerd kan G+ worden gekozen als ondergrens vanwege de aanzienlijke financiële, ruimtelijke of andere maatschappelijke gevolgen.

3. Voor watertekorten wordt voor de aanpak op de korte termijn (tot 2015) gebruik gemaakt van het KNMI'06-scenario G en voor de aanpak op lange termijn (vanaf 2015) uitgegaan van een bandbreedte tussen G en G+.
4. Voor waterkwaliteitsopgaven wordt uitgegaan van het KNMI'06-scenario G, met uitzondering van die gebieden die gevoelig zijn voor watertekorten, waarvoor ook scenario G+ wordt gebruikt voor het bepalen van de opgave.

Deze aanpak resulteert in een wateropgave met een bandbreedte. Partijen nemen vervolgens een bestuurlijk besluit over een integraal maatregelenpakket en geven daarbij transparant aan waar zij in de bandbreedte zitten.

Om tijdig te kunnen inspelen op veranderingen van het klimaat wordt periodiek getoetst wat de effecten van de nieuwe inzichten van IPCC over de klimaatverandering zijn op het watersysteem.

In de Droogtestudie Nederland (2005) is geconcludeerd dat vóór 2015 grootschalige maatregelen ter voorkoming van droogteschade niet rendabel zijn. Voor de toekomstige situatie (2050) is voor de oude WB21-klimaat-scenario's geconcludeerd dat grootschalige maatregelen waarschijnlijk eveneens niet rendabel zijn. Het rijk heeft de conclusies van de Droogtestudie geactualiseerd op basis van de nieuwe klimaatscenario's. Daaruit blijkt dat de belangrijkste conclusies uit de Droogtestudie nog steeds geldig zijn. Op dit moment zijn er regelmatig watertekorten. Door klimaatverandering nemen die watertekorten de komende eeuw bovendien toe. Uit de analyse in het rapport 'Investeringsruimte voor toekomstige droogte' blijkt dat de toename in twee van de vier klimaatscenario's aanzienlijk fors uitvalt dan in de WB21-scenario's was aangenomen. De onzekerheid is nog te groot om nu al dure maatregelen te nemen om watertekorten tegen te gaan. De watertekorten lopen echter in twee van de vier scenario's zodanig op, dat het verstandig is nu alvast te gaan verkennen welke maatregelen kunnen worden genomen als blijkt dat de drogere klimaatscenario's doorzetten.

## 4.2 Waterbeheer 21ste eeuw

### 4.2.1 Waterbeheer stedelijk gebied

De Decemhernota 2006 gaf aan dat de globale kosten en de benodigde maatregelen om het stedelijk watersysteem

op orde te brengen en te houden in 2007 beter in beeld moet worden gebracht. In opdracht van het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water is een studie uitgevoerd en in oktober 2007 opgeleverd. Daarin zijn de kosten voor de stedelijke wateropgave in beeld gebracht.

De stedelijke wateropgave wordt verdeeld in een kwantitatief en een kwalitatief deel. Die worden als volgt gedefinieerd:

#### Kwantitatieve wateropgave

Maatregelen ter voorkoming van wateroverlast door overstromingen uit waterlopen in het stedelijk gebied, maatregelen ter voorkoming van wateroverlast door onvoldoende afvoercapaciteit van de riolering ('water op straat') en maatregelen ter voorkoming van grondwateroverlast.

#### Kwalitatieve wateropgave

Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater.

Er gelden aanvullende randvoorwaarden, namelijk dat het moet gaan om eenmalige extra kosten, gemaakt door gemeenten, aanvullend op het autonoom waterkwaliteitsbeleid (basisinspanning riolering, waterkwaliteitsspoor) en waterkwantiteitsbeleid. De andere randvoorwaarde is dat het moet gaan om maatregelen die in de periode 2009 – 2015 worden uitgevoerd.

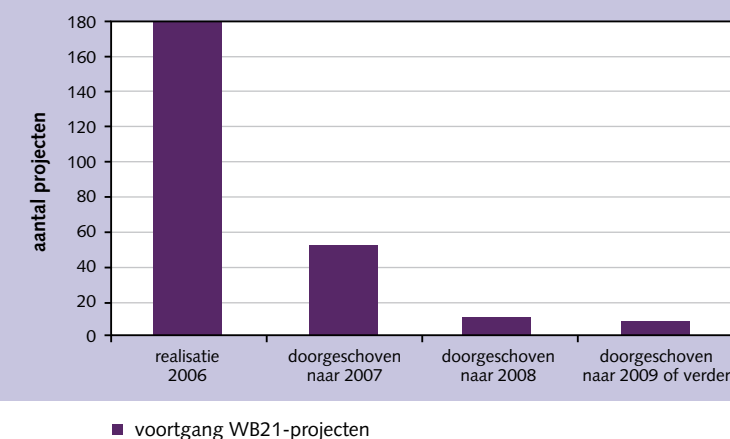
De totale gemeentelijke kosten van de stedelijke kwantitatieve wateropgave voor heel Nederland zijn in beeld gebracht. De verwachte eenmalige extra kosten worden op gemiddeld 2,5 miljard euro geschat. De geraamde kosten zijn geëxtrapoleerd op basis van opgegeven kosten van 65 gemeenten. De geraamde kosten voor de stedelijke wateropgave worden voor ruim 50 procent bepaald door kosten voor het onderdeel riolering. De 65 gemeenten hadden op het moment van het onderzoek geen goed beeld van de kwalitatieve wateropgave, of de maatregelen die in het kader van (onder meer) de Kaderrichtlijn Water moeten worden genomen om de waterkwaliteit te verbeteren. De schatting van de kwalitatieve opgave is daardoor onbetrouwbaar gebleken en niet opgenomen in de totale stedelijke wateropgave.

### 4.2.2 Voortgang WB21-projecten

Partijen in de regio liggen op schema om de WB21-opgave ('Voorkomen van regionale wateroverlast op orde in 2015') te realiseren. Bij de UvW stonden in 2006 ongeveer 250 WB21-projecten op de planning stonden. Van deze projecten is 21 procent doorgeschoven naar 2007, 4 procent naar 2008 en 3 procent naar 2009 of

later (zie figuur 4.2). De uitgaven die de waterschappen in 2006 hiervoor hebben gemaakt, liggen iets hoger dan verwacht. Over de uitgevoerde projecten in 2007 zijn op dit moment nog geen gegevens bekend.

Figuur 4.2 Realisatie WB21-projecten die in 2006 werden afgerond



Bron: Unie van Waterschappen

### 4.2.3 Waterakkoorden

Een waterakkoord is een akkoord tussen waterkwantiteits-beheerders (of eventueel ander openbaar gezag met een waterstaatkundige taak), die water afvoeren naar en/of water ontvangen uit de bij de ander in beheer zijnde oppervlaktewateren. Een waterakkoord bevat bepalingen over de wijze waarop de beheerders de af- en aanvoer van water ten opzichte van elkaar in het belang van de waterhuishouding regelen. Deze afspraken kunnen gaan over:

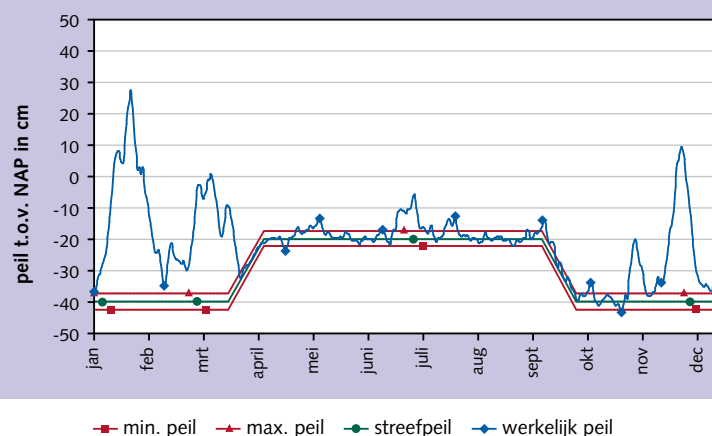
- de aanvoer en afvoer van water;
- hoe te handelen in normale en in extreme situaties;
- de waterkwaliteit;
- de financiële afwikkeling;
- procedurele aspecten (naleving, evaluatie, wijziging van het waterakkoord).

De Wet op de waterhuishouding legt de nadruk op integraal waterbeheer en biedt de mogelijkheid om situaties aan te wijzen waarin waterbeheerders verplicht zijn gezamenlijk een waterakkoord vast te stellen. Voor elf watersystemen is een waterakkoord tussen waterschappen en het rijk verplicht. Daarnaast zijn waterakkoorden gesloten tussen waterbeheerders waarvoor geen wettelijke verplichting bestaat.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat constateert dat de verplichte waterakkoorden in Nederland zijn gesloten en

dat de betreffende waterbeheerders zich houden aan de gemaakte afspraken. Over de kwaliteit van alle waterakkoorden constateert de Inspectie Verkeer en Waterstaat dat heldere afspraken over waterkwaliteit en over waterkwantiteit - tegen de achtergrond van de trits vasthouden-bergen-afvoeren - niet aan de orde komen. Verder worden waterakkoorden niet altijd tijdig geactuali-

Figuur 4.3 Ontwikkeling van het IJsselmeerpeil in 2007



Bron: Rijkswaterstaat, 2008

seerd en formeel vastgesteld. De Inspectie Verkeer en Waterstaat concludeert hieruit dat bij de invulling van waterakkoorden de wettelijke mogelijkheden ten aanzien van integraal waterbeheer niet volledig worden benut. De bijdrage van waterakkoorden aan integraal waterbeheer en het voorkomen van afwenteling is daardoor nog beperkt.

#### 4.2.4 Peilhandhaving op de peilbeheerste rijkswateren

Het jaar 2007 begon met twee natte maanden, waarna in april en begin mei een uitzonderlijk droog voorjaar volgde. Daarna kwamen weer nattere maanden. Dit leidde op de rijkswateren niet tot wateroverlast en evenmin tot watertekorten. Wel is bij de Afsluitdijk, in januari en februari, bijna twee maanden maximaal gespuid. Op 22 januari 2007 werd het hoogste peil in 2007 bereikt : NAP + 27 cm (67 cm boven streefpeil) (zie figuur 4.3). Door de combinatie van hoog peil en diverse, elkaar kort na elkaar opvolgende stormen is de Waarschuwingdienst Dijken IJsselmeergebied gedurende de periode 18 januari t/m 23 januari 2007 diverse malen achtereenvolgend in zitting geweest. Er werden zowel algemene hoogwaterwaarschuwingen als specifieke stormwaarschuwingen voor dijkvakken uitgegeven.

Tijdens de zeer droge voorjaarsperiode in april en begin mei is het IJsselmeerpeil opgezet tot de bovengrens van het peilbesluit (2,5 cm boven streefpeil). Na de weersomslag in het begin van de maand mei is weer het normale peilbeheer gevoerd. Ook bij het Volkerak-Zoommeer is hierop geanticipeerd door tijdige wateraanvoer uit het Hollands Diep.

#### Uitbreiding spuicapaciteit Afsluitdijk

In januari 2007 stemde het bevoegd gezag voor het Milieu-effect-rapport (MER) in met het eerste deel van de MER (locatiekeuze en voorlopige inrichting) voor de extra spuicapaciteit van de Afsluitdijk. Er komen nieuwe spuisluizen en een vispassage ter hoogte van de knik in de Afsluitdijk ten westen van Kornwerderzand.

### 4.3 Grondwater

#### 4.3.1 Bestrijding verdroging

De oorspronkelijke nationale doelstelling voor de verdrogingsbestrijding is herijkt. De nieuwe landelijke verdrogingsdoelstelling wordt gevormd door de zogenoemde TOP-lijsten die alle provincies hebben opgesteld. De verdroogde gebieden op deze TOP-lijsten krijgen tot 2013 subsidie uit het Investeringsbudget Landelijk Gebied. De lijsten zijn eind 2007 door het rijk en de provincies vastgesteld. De Tweede Kamer heeft haar vertrouwen in deze verdrogingsaanpak uitgesproken. Alle provincies hebben bij het samenstellen van de TOP-lijst rekening gehouden met de criteria van de Taskforce Verdroging, te weten kosteneffectiviteit, haalbaarheid en draagvlak. Volgens de provincies is er voldoende draagvlak voor het aanpakken van de TOP-gebieden. De provincies hebben bestuurlijk en/of ambtelijk overleg gevoerd met de waterschappen, de betrokken terreinbeherende organisaties en in de meeste gevallen ook met land- en tuinbouworganisaties.

#### 4.3.2 Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime

Het instrument GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) wordt gebruikt om grondwaterpeilen en landgebruik goed op elkaar af te stemmen. Bij het opstellen van GGOR moeten ook de Europese verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden worden meegenomen.

Het tijdspad voor GGOR is mede ingegeven door de Europese verplichting om uiterlijk in 2009 de KRW-stroomgebiedbeheerplannen (SGBP's) uiterlijk in 2009 vastgesteld te hebben. In de SGBP's staan alle maatregelen die moeten worden genomen om de KRW-doelen in

2015 te halen. De maatregelen worden in relatie met de doelstellingen in de beschermde gebieden gezien en bepaald.

Het GGOR is een instrument om een aantal van de maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen vast te stellen. Het niet tijdig beschikbaar zijn van GGOR's kan betekenen dat de maatregelenpakketten voor de SGBP's niet toereikend zijn voor het behalen van de KRW-doelen in 2015. Indien dit het geval is, dient hiervoor adequate argumentatie beschikbaar te zijn.

In 2007 is een quick scan uitgevoerd om de stand van zaken over het opstellen van GGOR bij de waterbeheerders vast te stellen. De quick scan gaf aan dat de einddata voor het opstellen van GGOR gehandhaafd kunnen blijven.

#### 4.3.3 Grondwaterkwantiteitsbeheer

De Wet gemeentelijke watertaken is op 16 augustus 2007 gepubliceerd om 1 januari 2008 in werking te treden. Belangrijke punten in deze wet zijn hemelwaterafvoer en grondwaterproblemen.

Voor hemelwater is het uitgangspunt dat de perceel-eigenaar het hemelwater zo veel mogelijk zelf verwerkt. De gemeente krijgt de mogelijkheid om bij verordening regels te stellen aan de afvoer van hemelwater. Als verdere afvoer van hemelwater nodig is, dan treedt de gemeentelijke zorgplicht voor het afvloeiende hemelwater in werking. Gemeenten moeten besluiten op welke manier verdere verwerking van hemelwater in bebouwd gebied gebeurt. De gemeente kan hierbij kiezen voor gemengde én voor gescheiden verwerking van afvalwater en hemelwater.

Verder heeft de gemeente een zorgplicht voor het treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. In de praktijk komt het erop neer dat de gemeente dan voor een voorziening zorgt waarop de perceel-eigenaar het overtollig grondwater kan lozen. Het instrument om de gemeentelijke zorgplicht te financieren is het verbreed rioolrecht.

In deze nieuwe systematiek neemt het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) een prominente plaats in. Het GRP wordt het beleidskader voor de uitvoering van de zorgplichten. Het gaat verder dan de bestaande wettelijke zorgplicht op het gebied van een doelmatige inzameling en transport van afvalwater. In de nieuwe wetgeving is de beleidsvrijheid voor gemeenten groot. Wel wordt van

gemeenten verwacht dat echt keuzes worden gemaakt. Zo moet uiterlijk vóór 2013 een verbreed GRP worden vastgesteld dat voldoet aan de nieuwe eisen. In een verbreed rioleringsplan wordt verder gekeken dan alleen naar het afvoeren van afvalwater. Er wordt ook rekening gehouden met de afvoer van regenwater en grondwater. Het verbreed GRP geeft gemeenten veel beleidsvrijheid. Denk hierbij aan:

- de beschrijving van situaties waarin de perceel-eigenaar zelf het hemelwater moet verwerken;
- wanneer en waar er sprake is van structurele grondwaterproblemen;
- wanneer en waar de gemeente eventueel maatregelen neemt.



## Waterkwaliteit

### Hoofddoelstelling

Een goede ecologische en chemische kwaliteit bereiken in de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems, en in de Noordzee (Exclusieve Economische Zone).

### Hoofdboodschappen

Ecologische kwaliteitselementen bepalen samen met chemische kwaliteitselementen de toestand van de waterkwaliteit. In 2007 is het officiële monitoringsprogramma voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) in uitvoering genomen. Voor de meeste ecologische kwaliteitselementen worden de normen momenteel niet gehaald. Voor de meeste chemische kwaliteitselementen worden de normen wel gehaald. Daar waar de chemische normen niet worden gehaald, zijn de effecten op de biologische kwaliteit naar verwachting gering.

De ecologische waterkwaliteit wordt afgeleid van een reeks beoordelingen, zoals de toestand voor algen, de kwaliteit van de vis, de water- en oeverflora en de macrofauna. Op basis van gegevens uit 2006 blijkt de toestand van algen in de meeste wateren goed te zijn. Het gemiddelde beeld van de kwaliteit van de vis is ook redelijk tot goed, al zijn er grote verschillen per waterlichaam. De visstand profiteert duidelijk in wateren waar de waterflora zich goed heeft kunnen herstellen. In de grote rivieren profiteert de visstand van reeds genomen maatregelen. De water- en oeverflora is niet overal goed genoeg. Hetzelfde geldt voor de toestand van de macrofauna. Bij de macrofauna is de toestand in de kleine wateren doorgaans wel beter dan in de grote wateren.

Naast deze biologische kwaliteitselementen wordt de ecologische waterkwaliteit bepaald door zogenaamde ondersteunende parameters, zoals meststoffen (stikstof en fosfaat).

In veel eutrofiëringgevoelige wateren is de stikstofbelasting verder teruggedrongen. De reductie van fosfaatbelasting van oppervlaktewater is op veel plaatsen nog onvoldoende. Voor veel oppervlaktewater is fosfaat

een kritische factor in het bereiken van een goede ecologische toestand.

In 2007 werd een groot aantal inrichtingsmaatregelen uitgevoerd, zoals de aanleg van natuurlijke oevers en nevengeulen, hermeandering van beken en plas-drassituaties langs kanalen. Deze hebben een groot positief effect op de ecologische toestand.

Een goede chemische toestand wordt alleen bereikt als alle normen worden gehaald. De meeste normen worden gehaald, maar voor een aantal stoffen geldt dat hun aanwezigheid in het Nederlandse oppervlaktewater nog steeds boven de geldende normen is. Voornaamste bronnen vormen atmosferische depositie (PAK's), uitloging vanuit scheepvaart (PAK's en tributyltin), landbouw (gewasbeschermingsmiddelen) en buitenlandse aanvoer (cadmium).

De buitenlandse aanvoer van stoffen bepaalt voor een groot gedeelte de waterkwaliteit van de grote rivieren. Effectieve reductie moet daarom voornamelijk worden gerealiseerd op stroomgebiedniveau. De zogenaamde afwenteling vraagt om duidelijke afspraken met buurlanden en regionale partners. Hierop wordt volop ingezet. In de regionale wateren zijn de binnenlandse bronnen van veel groter belang.

In 2007 zijn de onderhandelingen over de Kaderrichtlijn Mariene Strategie afgerond. Verder zijn voor het mariene milieu afspraken gemaakt in het kader van de conventie voor de bescherming van het mariene milieu van de Noordoost Atlantische Oceaan (OSPAR, 1992). Zo is besloten dat CO<sub>2</sub> mag worden opgeslagen in de Noordzeebodem.

### *Notion Motion,* Olafur Eliasson



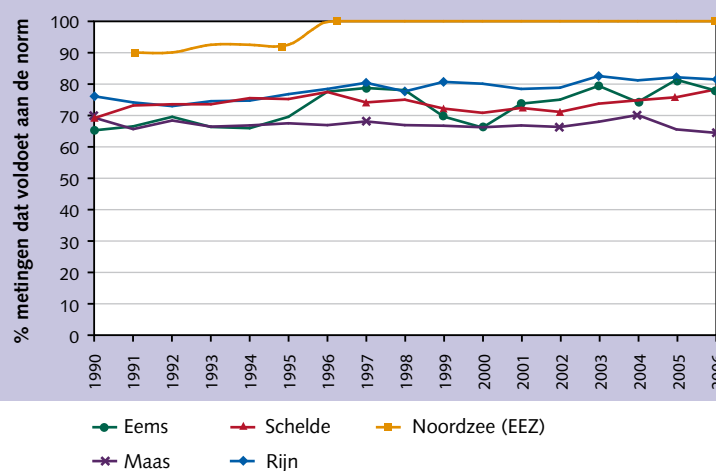
De video-installatie is speciaal ontworpen voor een eenmalige expositie in het museum Boijmans van Beuningen in Rotterdam. Bezoekers konden zelf zorgen voor veranderingen in het wateroppervlak en de lichtprojecties bij de drie waterinstallaties.

De waterkwaliteit van de Noordzee is sinds de jaren tachtig duidelijk verbeterd wat betreft bekende probleemstoffen. Vooral de toevoer van zware metalen en tributyltin is in de afgelopen jaren zodanig afgenomen dat de kwaliteit van het zeewater en de waterbodem is verbeterd. Kwaliteitsnormen worden zelden overschreden. Toch is verdergaande bescherming van het mariene milieu gewenst. Er bevinden zich nog altijd concentraties stoffen in zee die er van nature niet thuis horen.

#### Prestatie-indicatoren

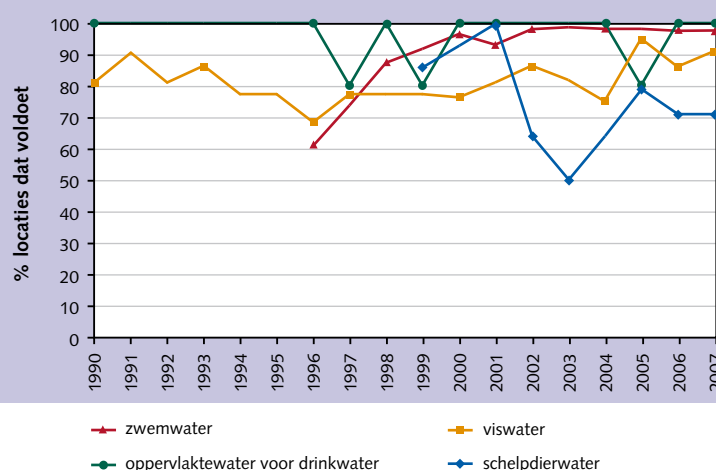
De prestatie die moet worden geleverd om de doelstellingen ten aanzien van het waterkwaliteitsbeheer te realiseren, is uitgedrukt in de volgende prestatie-indicatoren:

Figuur 5.1 Realiseren goede waterkwaliteit



Bron: Waterkwaliteitsenquête 2007 en Rijkswaterstaat MWTL, 2007

Figuur 5.2 Ongehinderd gebruik waterfuncties



Bron: Rijkswaterstaat MWTL, 2007

#### Realiseren goede waterkwaliteit

Het oppervlak waterlichamen (in hectaren) ten opzichte van het totaal oppervlak waterlichamen, waarvan de gemeten waarden (chemische en ecologische parameters) voldoen aan de geldende normen van de KRW en OSPAR (of de eventueel in de toekomst geldende Kaderrichtlijn Mariene Strategie). Zie figuur 5.1 en kader: Toetsingsmethodiek.

#### Toetsingsmethodiek

De kwaliteit van het Nederlands oppervlaktewater wordt zoveel mogelijk in beeld gebracht op een manier die aansluit bij de Kaderrichtlijn Water (KRW). Aangezien het toetsingskader van de KRW nog niet definitief is vastgesteld, is het een voorlopig beeld.

Daar waar mogelijk zijn de toetsingswijze en de ontwerpnormen van de KRW gebruikt. Het gaat hierbij om de verschillende quick scans in dit hoofdstuk. Deze quick scans hebben alleen betrekking op de rijkswateren. Voor de quick scans geldt dat de chemische toestand aan de hand van jaargemiddelden is vastgesteld en dat voor de ecologische toestand gebruik is gemaakt van 90-percentiel waarden. Voor de andere weergegeven toetsingen, is gekozen voor een wijze die aansluit bij de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Verder moet worden opgemerkt dat de KRW maar voor een beperkt deel van toepassing op de Noordzee (1-mijlszone voor ecologie en 12-mijlszone voor chemie). De Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ) valt er buiten.

Ten behoeve van figuur 5.1 zijn alle metingen op de NW4-wijze getoetst aan de MTR-waarden (Maximaal Toelaatbaar Risico). Deze waarden zijn wettelijk vastgelegd in de ministeriële Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren.

De zoute wateren worden in deze rapportage ook volgens deze regeling beoordeeld. In tegenstelling tot vorig jaar zijn nu alle metingen voor alle jaren getoetst aan de normen uit de ministeriële regeling.

Een toetsingsaspect uit de KRW dat in deze rapportage is gebruikt, is dat stofconcentraties in veruit de meeste gevallen worden gemeten in

#### Ongehinderd gebruik waterfuncties

Het oppervlak waterlichamen (in hectaren) ten opzichte van het totaal oppervlak waterlichamen, waarvan de actuele waterkwaliteit voldoet aan de geldende normen voor de bestemde gebruiksfuncties. Zie figuur 5.2.

‘totaal water’. Al naar gelang de kwaliteit van de toegepaste chemische analyse, kan het hierdoor gebeuren dat stoffen die sterk zijn gebonden aan het zwevende stof bij de laboratoriumanalyse nog maar in kleine hoeveelheden worden aangetroffen. Bij toetsing aan de waternormen leveren deze stoffen dan geen probleem meer op. Risico is wel dat langetermijneffecten, effecten op bodemfauna en mogelijke nieuwe vervuiling van waterbodems minder aandacht krijgen.

In de nabije toekomst wordt op een specifieke toetsingswijze getoetst aan de nog vast te stellen KRW-normen en aan eventuele normen uit de toekomstige Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Het waterkwaliteitsbeeld wordt dan uitgedrukt in het oppervlaktepercentage van de waterlichamen die aan de normen voldoen.

Daarnaast wordt in de KRW de ecologische toestand bepaald door biologische kwaliteitsaspecten tezamen met zogenaamde ondersteunende chemische kwaliteitselementen. Aantallen individuele soorten van dieren en/of planten worden gebruikt om te illustreren hoe de waterkwaliteit zich ontwikkelt. Stoffen in water – de ondersteunende chemische kwaliteitselementen – zijn daarbij onderworpen aan wettelijke milieukwaliteitseisen, dus normen.

Door het programma Natura 2000 worden ook eisen gesteld aan de hoeveelheden planten of dieren op het water, zoals het aantal nonnetjes in het Vogelrichtlijngebied IJsselmeer. Vanuit Natura 2000, maar ook vanuit de EU-Richtlijnen voor viswater, zwemwater en drinkwater kunnen kwaliteitseisen gelden die strenger zijn dan de reguliere normering.

### 5.1 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water (KRW, 2000/60/EG) schept een kader voor het waterbeheer in de Europese Gemeenschap. Water is een erfgoed dat als zodanig moet worden beschermd, verdedigd en behandeld. Doel is een duurzaam gebruik van water. De KRW stelt een kader voor de bescherming van oppervlaktewater, overgangswateren, kustwateren en grondwater.

De hoofddoelstelling van de KRW voor Nederland is dat in 2015 de waterlichamen van de stroomgebieden van Rijn, Maas, Schelde en Eems een ‘goede chemische en ecologische toestand’ hebben (zie figuur 5.3). Als deze doelen niet gehaald dreigen te worden, moeten maatregelen genomen worden die leiden tot een ‘goede ecologische en chemische toestand’ dan wel tot een ‘goed ecologisch potentieel’ voor sterk veranderende en kunstmatige waterlichamen. De te nemen maatregelen worden vastgesteld in stroomgebiedbeheerplannen. Voor de uitvoering van maatregelen uit de stroomgebiedbeheerplannen geldt een resultaatverplichting. Een stroomgebiedbeheerplan bevat informatie over KRW-doelen en KRW-maatregelen. Deze zijn ontleend aan waterplannen van de waterbeheerders, te weten

Figuur 5.3 Overzicht stroomgebieden KRW en Noordzee (EEZ)



Bron: Rijkswaterstaat, 2008

provinciale waterhuishoudingsplannen, beheerplannen van waterschappen, gemeentelijke waterplannen en het beheerplan van Rijkswaterstaat voor de rijkswateren.

5.1.1 Ecologie

5.1.1.1 Toestand

De ecologische toestand is een KRW-aanduiding van de toestand van de biologie en de chemie, voor zover die de biologie kan beïnvloeden; bijvoorbeeld als gevolg van de aanwezigheid van nutriënten. Daarnaast worden ook de zogenoemde overige verontreinigende stoffen en andere fysisch chemische parameters in de beoordeling van de ecologische toestand meegenomen. Dit zijn stoffen zonder EU-norm, maar die in nationaal beleid wel als verontreinigende stoffen worden aangemerkt. In Nederland geldt dit bijvoorbeeld voor koper en gewas-beschermingsmiddelen.

Algen, vis, water- en oeverplanten, en macrofauna

Op basis van gegevens uit 2006 is een voorlopige beoordeling gemaakt over de toestand van algen, vis, water- en oeverplanten en macrofauna. Hieruit blijkt dat de toestand voor algen in de meeste wateren goed is. Uitzondering vormen de wateren waar nog vaak blauwalgen massaal bloeien, zoals het Volkerak en de Friese Boezem. Het gemiddelde beeld van de kwaliteit van de vis is ook redelijk tot goed, al bestaan er grote verschillen per waterlichaam. Deze verschillen zijn afhankelijk van de inrichting van de wateren en de hoeveelheid aanwezige barrières. In wateren waar de waterflora zich goed heeft kunnen herstellen, profiteert de visstand daar duidelijk van. In de grote rivieren profiteert de visstand van reeds genomen maatregelen en de gestage vooruitgang van de waterkwaliteit.

De water- en oeverflora is niet overal al goed genoeg en schiet gemiddeld nog te kort. Hetzelfde geldt voor de toestand van de macrofauna. Bij de macrofauna is de toestand in de kleine wateren doorgaans beter dan in de grote wateren.

Nutriënten

De ontwikkeling van de waterkwaliteit ten aanzien van stikstof is de laatste jaren verbeterd. Voor fosfaat stagneerde de verbetering. In de KRW worden water-type-specifieke nutriëntennormen afgeleid. In de KRW is de biologie leidend en zijn nutriënten een afgeleide. Echter, voor het bereiken van de goede ecologische toestand in 2015 zijn nutriënten wel een kritische factor.

Uit monitoring blijkt dat grofweg de helft van de oppervlaktewateren al voldoet aan de voorlopige eisen

voor de KRW. De verbetering van kwaliteit van oppervlaktewater zet zich voort. Bij alle grensoverschrijdende rivieren verbetert de toestand voor stikstof. Met name voor fosfor bestaan grote verschillen bestaan tussen meetlocaties. Voor fosfor geldt dat de concentratie in de Rijn voldoet aan de norm. In de andere stroomgebieden is deze situatie nog niet gehaald.

Quick scan ecologische toestand rijkswateren

Overeenkomstig de toetsingsmethodiek uit de KRW is voor de rijkswateren over 2006 een quick scan ecologische toestand uitgevoerd. Deze scan wordt jaarlijks uitgevoerd. Figuur 5.4 geeft een indicatief beeld voor de rijkswateren en laat zien in welke mate in 2006 normoverschrijdingen werden geconstateerd voor de verschillende stoffen die de ecologische toestand bepalen. 90-Percentiel waarden voor de betreffende stoffen zijn hiervoor getoetst aan de geldende milieukwaliteitsnormen.

Biologische beschikbaarheid van een aantal zware metalen

Voor een aantal zware metalen is het toegestaan om rekening te houden met de biologische beschikbaarheid van deze metalen in het aquatische milieu. Vaststaat dat deze metalen zich in zekere mate binden aan het opgeloste zwevende materiaal dat in water aanwezig is. Doordat deze metalen aan het opgeloste zwevende materiaal zijn gebonden, heeft dit deel geen negatieve invloed op het aquatische milieu. De rekenregels waarmee het werkelijke beschikbare gedeelte van zware metalen worden bepaald, zijn eind 2007 opgesteld door de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.

Oppervlaktewater ten behoeve van de drinkwatervoorziening

Oppervlaktewater dat wordt gebruikt als bron voor de drinkwatervoorziening dient zoveel mogelijk vrij van vreemde stoffen te zijn. In elk geval is het noodzakelijk dat eventueel aanwezige verontreinigingen door de zuiveringstap worden verwijderd alvorens drinkwater wordt geproduceerd.

Gewasbeschermingsmiddelen, geneesmiddelen en hormoonontregelende stoffen vormen een groot probleem voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Een aantal gewasbeschermingsmiddelen wordt in het kader van de KRW de komende jaren gemonitord. Het is essentieel om ook een beeld te krijgen van het voorkomen van andere gewasbeschermingsmiddelen, geneesmiddelen en hormoonontregelende stoffen. Het bereiken van de goede toestand is mede afhankelijk van de aanwezigheid van deze stoffen. Voor geneesmiddelen wordt verwacht dat deze in toenemende mate worden aangetroffen in de regionale wateren en de rijkswateren.

Figuur 5.4 Tabel met stoffen die bepalend zijn voor het behalen van de ecologische toestand, waarvan de norm in 2006 is overschreden (in de rijkswateren)

| Stof                          | Mogelijke probleemstof in de rivieren |      |         |               | Maximale overschrijdings-factor | Belangrijkste bronnen                                        |
|-------------------------------|---------------------------------------|------|---------|---------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                               | Rijn                                  | Maas | Schelde | Eems          |                                 |                                                              |
| Stikstof totaal <sup>2)</sup> | ✓                                     | ✓    | ✓       |               | tot 4                           | uitspoeling bodem landbouw, rioolwaterzuiveringsinstallaties |
| Fosfaat totaal <sup>2)</sup>  | ✓                                     | ✓    | ✓       |               | tot 5                           | uitspoeling bodem landbouw, rioolwaterzuiveringsinstallaties |
| Koper                         | ✓                                     | ✓    | ✓       |               | tot 18                          | atmosferische depositie, scheepvaart                         |
| Zink                          | ✓                                     | ✓    | ✓       | <sup>1)</sup> | tot 11                          | uitspoeling bodem landbouw en natuur, scheepvaart            |
| Boor                          | ✓                                     |      | ✓       |               | tot 28                          | onbekend                                                     |
| Zilver                        | ✓                                     | ✓    | ✓       |               | tot 125                         | onbekend                                                     |
| Cobalt                        | ✓                                     |      |         |               | tot 1,3                         | petrochemie/organische basischemie                           |
| Chloride                      | ✓                                     |      | ✓       |               | tot 80                          | chemische industrie, zand- en kleiwinning                    |
| Choline esterase remmers      | ✓                                     | ✓    |         |               | tot 30                          | landbouw                                                     |

<sup>1)</sup> Geen stroomgebiedrelevante stof in de Eems.  
<sup>2)</sup> Vastgesteld zonder kust- en overgangswatertypen.

Bron: Rijkswaterstaat MWTL, 2007

Hormoonontregelende stoffen komen eveneens nog steeds voor in de regionale wateren en rijkswateren.

Grondwater

Sommige oppervlaktewateren worden vooral gevoed vanuit grondwater. De KRW en de Europese Grondwaterrichtlijn verplichten daarom tot het hanteren van kwaliteitsnormen voor grondwater die een goede ecologische toestand van oppervlaktewater mogelijk maken. De EU-lidstaten mogen deze zogenoemde ‘drempelwaarden’ zelf bepalen en daarbij gebieds-specifiek differentiëren. In Nederland is een belangrijk probleem dat oppervlaktewater vanuit het grondwater veel meststoffen ontvangt. Dit leidt tot algenbloei en andere ecologische schade.

Om de invloed van grondwaterkwaliteit op oppervlakte-waterecologie op lokale schaal te beoordelen, zijn de drempelwaarden te grof. Ze geven slechts een beeld op geografisch grote schaal. Voor lokale beoordeling is in 2007 een methodiek tot stand gekomen, die beheerders moet helpen om te bepalen of de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit volstaan voor het bereiken van de ecologische doelen van de KRW. De door Nederland toegepaste en eventueel nog extra toe te passen maatregelen ter verbetering van de

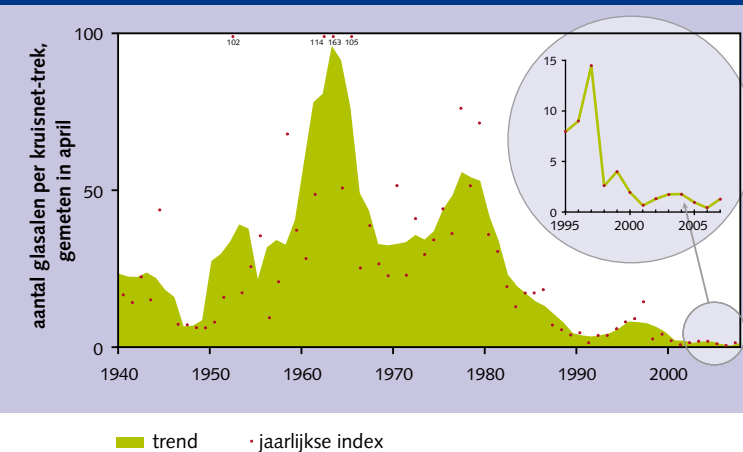
grondwaterkwaliteit zijn in 2007 beoordeeld op hun kosten en baten. In het licht van kosten en baten is ook verkend in welke gevallen het redelijk zou zijn om KRW-doelstellingen later dan 2015 te bereiken of om minder strikte doelstellingen te hanteren. De KRW biedt onder voorwaarden deze mogelijkheden. Voor de maatregelen ter verbetering van de grondwaterkwaliteit geldt dat nog niet duidelijk is met welke methode drempelwaarden van chemische stoffen in grondwater dienen te worden bepaald. Zolang de drempelwaarden niet duidelijk zijn, kan ook niet vast worden gesteld hoe groot de problemen zijn wat betreft de grondwaterkwaliteit en wat de kosten en baten zijn van eventuele maatregelen om de kwaliteit te verbeteren.

5.1.1.2 Druk

Visserijdruk

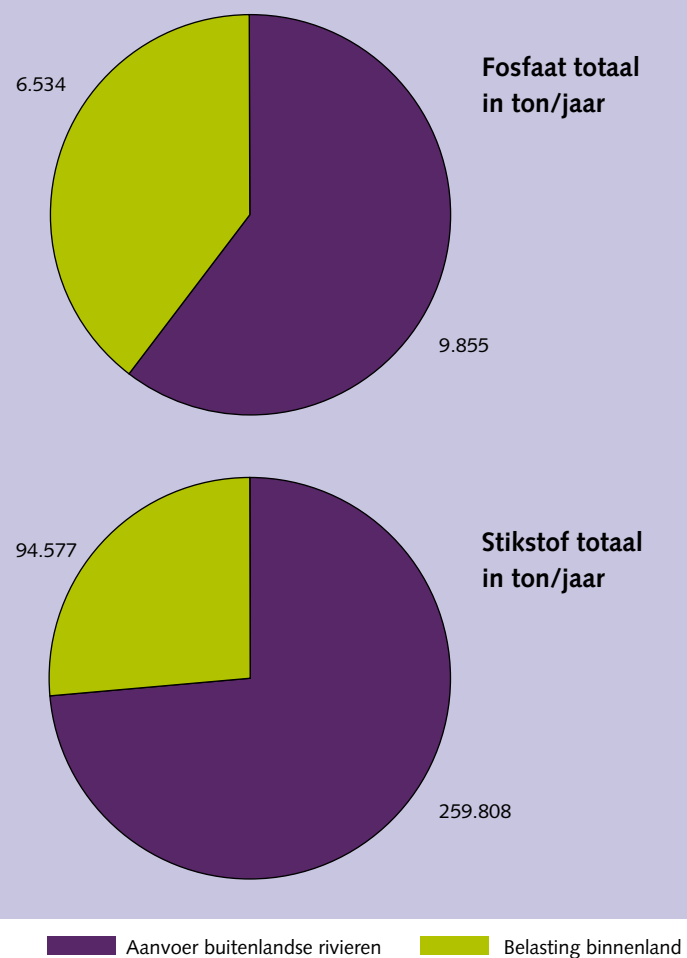
Bij duurzame visserij wordt niet méér vis weggenomen dan een deel van de jaarlijkse aanwas. Tevens zijn er geen of beperkte bijvangsten. Bij een te hoge visserijdruk wordt meer vis gevangen dan de jaarlijkse aanwas. Een gevolg hiervan is dat de vispopulaties uit gemiddeld kleinere vissen bestaan. Het aandeel geslachtsrijpe vissen neemt af. In het Nederlandse binnenwater zijn twee gebieden waar een hoge visserijdruk heerst: het IJssel-

Figuur 5.5 Glasaalintrek



Bron: Dekker, W., 2007

Figuur 5.6 Belasting binnenland versus aanvoer buitenlandse rivieren over 2005



Bron: Emissieregistratie, 2008

meergebied en het benedenrivierengebied, waaronder het Hollands Diep, Nieuwe Merwede, Boven Merwede, Waal, Amer en Bergse Maas.

Van oudsher is de aal een belangrijke economische soort, die bovendien zonder al te veel bijvangst kan worden bevestigd. Omdat de intrek van jonge glasaal uit zee dramatisch is afgenomen (zie figuur 5.5) wordt algemeen aangenomen dat de aalpopulatie momenteel afneemt en daardoor niet meer duurzaam wordt bevestigd. De aalstand laat dit zien: ook het aantal kleine exemplaren neemt af. Daarnaast vergrijsd de populatie. Uit recent onderzoek blijkt dat de kans dat een aal de Noordzee bereikt, komende vanaf de Duits-Nederlandse grens, slechts 32 procent is.

Naast aal is ook snoekbaars overbevestigd, vooral in het IJsselmeergebied. De normen voor de KRW worden in het IJsselmeergebied dan ook niet gehaald: slechts 1 procent van de snoekbaars is bovenmaats, terwijl dat minimaal 50 procent moet zijn. De KRW-beoordeling voor vis in de overige wateren wordt momenteel niet zodanig beïnvloed door de visserijdruk dat de ecologische toestand wordt geschaad.

#### Nutriëntendruk

De hoeveelheid stikstof die uit het buitenland wordt aangevoerd (via de grensoverschrijdende rivieren Rijn, Maas en Schelde samen) daalt nog steeds licht. Deze daling vlakkt echter af (zie figuur 5.6). De aanvoer van fosfaat door de grote rivieren nam in de laatste jaren slechts licht af. Deze daling neemt na een periode van slechts lichte daling in 2005 weer sterker af. Vooral de Rijn voerde significant minder fosfaat aan.

Ten opzichte van 2004 nam de belasting voor stikstof - door alle bronnen in Nederland samen - in 2005 af met bijna 10 procent. Voor fosfor was dat zelfs 20 procent. Aanwijsbare redenen hiervoor zijn een verminderde berekende uitspoeling uit het landelijk gebied en een verminderde berekende uitstoot uit de stedelijke afvalwaterketen. Deze emissiereductie is grotendeels toe te schrijven aan het feit dat in 2005 weinig neerslag is gevallen. Op basis van gemiddelde weerjaren (dus wel gecorrigeerd voor neerslag) nemen de stikstof- en fosfaatuitspoeling uit het landelijk gebied tussen 2004 en 2005 niet aanwijsbaar af.

De belangrijkste bronnen voor nutriënten in Nederland zijn de uit- en afspoeling uit het landelijk gebied en de restlozingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). Een RWZI lost na zuivering van het aangevoerde afvalwater het effluent op het oppervlaktewater en is daarmee een bron van belasting.

#### Uit- en afspoeling

Vooral voor de regionale wateren is de uit- en afspoeling van mest de grootste bron voor nutriënten. De evaluatie van de Meststoffenwet in 2007 meldt hierover dat Nederland zich op de OSPAR-conventie heeft verplicht om de totale nutriëntenemissie in 2010 met 50 procent ten opzichte van 1985 te reduceren. Deze beleidsopgave voor emissiereductie geldt voor het totaal uit alle bronnen. In 2005 voldeed Nederland voor fosfor met een reductie van 78 procent ruimschoots aan de doelstelling. Voor stikstof wordt met een reductie van 45 procent deze doelstelling nog niet gehaald. De bijdrage aan de reductie verschilt per sector. Voor stikstof is de grootste absolute reductie behaald bij de gemeentelijke bronnen, gevolgd door de landbouw. Voor fosfor is de grootste reductie behaald in de industriële bronnen, gevolgd door de gemeentelijke bronnen.

#### Restlozingen van RWZI's

Aanwijsbare oorzaken van nutriënten in het aangevoerde rioolwater zijn vooral huishoudens en bedrijven. De met het toiletwater doorgespoelde fecaliën en urine zijn hiervoor grotendeels verantwoordelijk. Door toename van het gebruik van vaatwasmachines in huishoudens en horeca vormt fosfaat uit vaatwasmiddelen een steeds groter aandeel van fosfaat (circa 15-20 procent) in het huishoudelijke afvalwater. Via restlozingen van RWZI's kunnen deze nutriënten in het oppervlaktewater terecht komen (zie figuur 5.7). In het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen Waterveroontreiniging krijgt dit onderwerp aandacht.

#### 5.1.1.3 Maatregelen

##### Herstel en inrichtingsprojecten

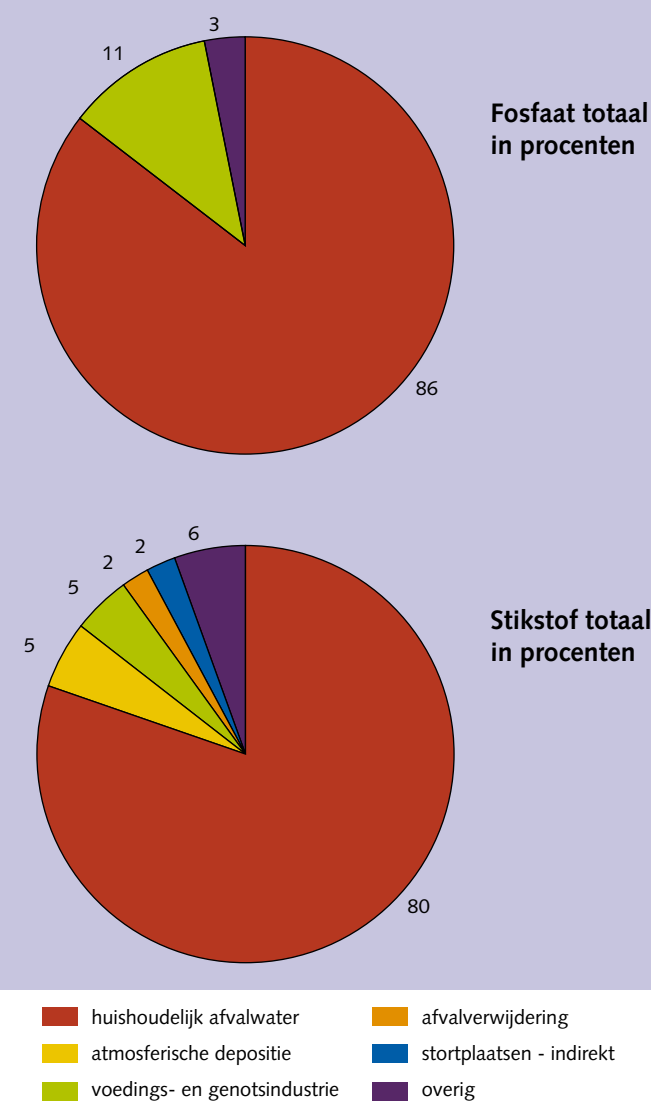
Herstel- en inrichtingsmaatregelen zijn gericht op verbetering van de hydromorfologie van de wateren. Voor het realiseren van de ecologische doelstellingen uit de KRW is dit type maatregelen het belangrijkste. Door de maatregelen ontstaan geschikte habitats voor planten en dieren. In de regionale wateren blijkt dat de inrichtingsmaatregelen die worden genomen voor de bestrijding van wateroverlast, een aanzienlijke bijdrage leveren aan het realiseren van de ecologische KRW-doelstellingen.

De uitwerking van de herstel- en inrichtingsmaatregelen wordt zo goed mogelijk afgestemd op het natuurbeleid. In gebieden waar het op tijd realiseren van goede watercondities essentieel is voor de natuurdoelen, krijgt de uitvoering van de KRW-maatregelen prioriteit.

#### Aanpak nutriënten

In Europa wordt op het gebied van nutriënten gewerkt met het principe van een emissiespoor en waterkwaliteits-spoor. Het emissiespoor wordt gevormd door de Europese richtlijnen Stedelijk Afvalwater en de Nitraatrichtlijn. Het waterkwaliteitspoor wordt ingevuld door de KRW. Het behalen van doelen binnen het emissiespoor betekent lang niet altijd een waarneembare verbetering van de waterkwaliteit. Voor de vermindering van de eutrofiëring in de rijkswateren en Noordzee is Nederland het meest gebaat bij een reductie van de buitenlandse belasting. Afspraken daarover met de buurlanden geschiedt via de stroomgebiedgerichte aanpak van de KRW en via OSPAR. Voor verschillende meren in het

Figuur 5.7 Herkomst nutriënten in rioolwater in 2005



Bron: Emissieregistratie, 2008

IJsselmeergebied en de Zeeuwse delta is echter de regionale aanvoer bepalend. Voor de meeste regionale wateren geldt dat fosfaat de bepalende factor is voor de eutrofiëring. Fosfaat is voornamelijk afkomstig van uitspoeling uit het landelijk gebied. Voor kust- en zeegebieden is stikstof de kritische factor. Er is daar een

Chemische onkruidbestrijding

Onkruidbestrijding op verhardingen vraagt veel aandacht. Veel groen tussen tegels of klinkers is nadelig voor de toegankelijkheid, de veiligheid en de levensduur van verhardingen. Veel groen roept ook irritaties op bij bewoners die zich ergeren aan de vervuiling van hun woonomgeving. Enige vorm van onkruidbeheersing is dus noodzakelijk om gestelde doelen met betrekking tot straatbeeld, levensduur en veiligheid te realiseren. Hiervoor hebben de beheerders verschillende preventieve en curatieve methoden tot hun beschikking.

Met preventieve methoden wordt onkruidontwikkeling (deels) voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het dichtmaken of verkleinen van voegen, maar ook intensief vegen werkt preventief op de onkruidontwikkeling. Daarnaast zijn er curatieve methoden zoals borstelen, branden, heet water en herbiciden (chemische onkruidbestrijdingsmiddelen). Deze methoden verschillen sterk in eigenschappen met betrekking tot kosten, effectiviteit, inzetbaarheid, neveneffecten en maatschappelijke acceptatie.

Het is de uitdaging voor beheerders van verhardingen om te kiezen voor een vorm van beheer met methoden die economisch, ecologisch en sociaal verantwoord zijn.

Circa 80 procent van de Nederlandse gemeenten past bij het bestrijden van onkruid op verhardingen herbiciden toe. Omdat in de afgelopen jaren van een aantal middelen de toelating is beëindigd (diuron, amitrol), zijn glyfosaat en MCPA momenteel nog de enige toegelaten actieve stoffen voor onkruidbestrijding op verhardingen. Toepassing van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen is de goedkoopste manier om onkruid op verhardingen te bestrijden. Helaas leidt dit bij onzorgvuldig gebruik of bij gebruik onder ongunstige omstandigheden eerder tot afspoeling naar het oppervlaktewater.

reductie nodig van 20 tot 30 procent. Uitspoeling uit bodems is een grootschalig probleem dat slechts langzaam zal verbeteren, zelfs bij realisatie van evenwichtsbemesting. Met evenwichtsbemesting wordt bedoeld dat de aanvoer van mineralen in meststoffen gelijk is aan de afvoer ervan in gewassen. Nederland heeft in het kader van de EU-Nitraatrichtlijn afspraken gemaakt over de realisatie van evenwichtsbemesting voor fosfaat in 2015.

Vergaande zuivering afvalwaterketen

Lozingen door inwoners en bedrijven vinden meestal plaats op het gemeentelijke rioolstelsel, waarna het afvalwater wordt getransporteerd en gezuiverd in een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Vanuit het rioolstelsel vindt belasting van het oppervlaktewater plaats via het RWZI-effluent én door de directe lozingen uit regenwaterriolen en riooloverstorten. Het geheel van afvoer, transport en zuivering wordt vaak aangeduid als de afvalwaterketen.

Aanvoer van grote hoeveelheden relatief schoon water, zoals regenwater en rioolvreemd water (bijvoorbeeld grond- en bronneringswater) heeft een nadelig effect op het functioneren van de RWZI's. Daarnaast wordt het rioolstelsel hoger belast en neemt het aantal riooloverstorten toe. Steeds meer gemeenten en waterschappen maken afspraken om hemelwater van de riolering af te koppelen. Onderzoek naar de kwaliteit van het hemelwater en modellering van stofstromen in de afvalwaterketen, bevestigt de gedachte dat afkoppelen van hemelwater sterk locatie specifiek is en dus maatwerk blijft. Vooralsnog bestaat er weinig aandacht van gemeenten en waterschappen om naast hemelwater andersoortig verdund rioolvreemd water terug te dringen.

Onkruidbestrijding op verhardingen

De emissie van gewasbeschermingsmiddelen vanaf verhardingen naar oppervlaktewater is groot. Deze heeft dezelfde ordegrootte als de hoeveelheid die uit de gehele land- en tuinbouw het oppervlaktewater bereikt. Vooral de drinkwaterbereiding lijdt hieronder. Zie ook het kader: Chemische onkruidbestrijding.

Het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water heeft eind 2006 het beleidsadvies 'Naar een verantwoord onkruidbeheer op verhardingen' goedgekeurd. In het advies staan mogelijke maatregelen om de afspoeling van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen van verhardingen naar oppervlaktewater sterk te reduceren. Terreinbeheerders en andere partijen die chemische onkruidbestrijdingsmiddelen toepassen, zijn nu aan zet om het beleidsadvies te implementeren.

Figuur 5.8 Tabel met stoffen die bepalend zijn voor het behalen van de chemische toestand, waarvan de norm in 2006 is overschreden (in de rijkswateren)

| Stof                                                           | Status <sup>1)</sup> | Mogelijke probleemstof in de rivieren |               |               |               | Maximale overschrijdingsfactor | Belangrijkste bron                           |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                |                      | Rijn                                  | Maas          | Schelde       | Eems          |                                |                                              |
| Cadmium                                                        | PGS                  |                                       | ✓             | ✓             |               | tot 66                         | buitenlandse aanvoer <sup>4)</sup>           |
| Benzo(a)pyreen                                                 | PGS                  | ✓                                     | ✓             |               | <sup>2)</sup> | tot 3                          | atmosferische depositie, coating binnenvaart |
| som Benzo(b)-fluorantheen (BbF) en Benzo(k)-fluorantheen (BkF) | PGS                  | ✓                                     | <sup>3)</sup> | <sup>3)</sup> | <sup>2)</sup> | tot 1,4                        | atmosferische depositie, coating binnenvaart |
| som Benzo(ghi)peryleen (BgHiPe) en Indenopyreen (InP)          | PGS                  | ✓                                     | ✓             | ✓             | <sup>2)</sup> | tot 29                         | atmosferische depositie, coating binnenvaart |
| Tributyltin (TBT)                                              | PGS                  | ✓                                     | <sup>3)</sup> | ✓             | <sup>2)</sup> | tot 24                         | coating zeevaart/visserij                    |

<sup>1)</sup> PGS = prioritair gevaarlijke stof.  
<sup>2)</sup> Geen meetgegevens beschikbaar in totaal water.  
<sup>3)</sup> Mate van normoverschrijding onduidelijk in verband met rapportagegrensproblematiek.  
<sup>4)</sup> Alleen normoverschrijding aan de grens, niet in binnenlandse wateren.

Bron: Rijkswaterstaat MWTL, 2007

5.1.2 Chemie

5.1.2.1 Toestand

Wat betreft het realiseren van de goede waterkwaliteit kan worden gemeld, dat het percentage metingen van zware metalen in de vier stroomgebieden dat aan de norm voldoet voor de Rijn, Maas en Eems een stagnering laat zien. Voor de Schelde is een verbetering te zien (zie figuur 5.1).

Quick scan chemische toestand rijkswateren

Binnen de KRW zijn nieuwe normen en toetsmethoden ontwikkeld. De kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater wordt zoveel mogelijk in beeld gebracht op een manier die hierbij aansluit. Voor de bepaling van de chemische toestand in oppervlaktewater is een quick scan uitgevoerd op de meetgegevens van 2006 voor de rijkswateren. Deze scan wordt jaarlijks uitgevoerd. Hierbij moet worden vermeld dat de figuur 5.7 een indicatief beeld geeft voor de rijkswateren. Voor de bepaling van de chemische toestand worden de prioritaire stoffen en de andere stoffen met een EU-norm (circa veertig stoffen) getoetst aan de voorlopig geldende normen uit de KRW. Jaargemiddelden zijn hiervoor getoetst aan de geldende normen.

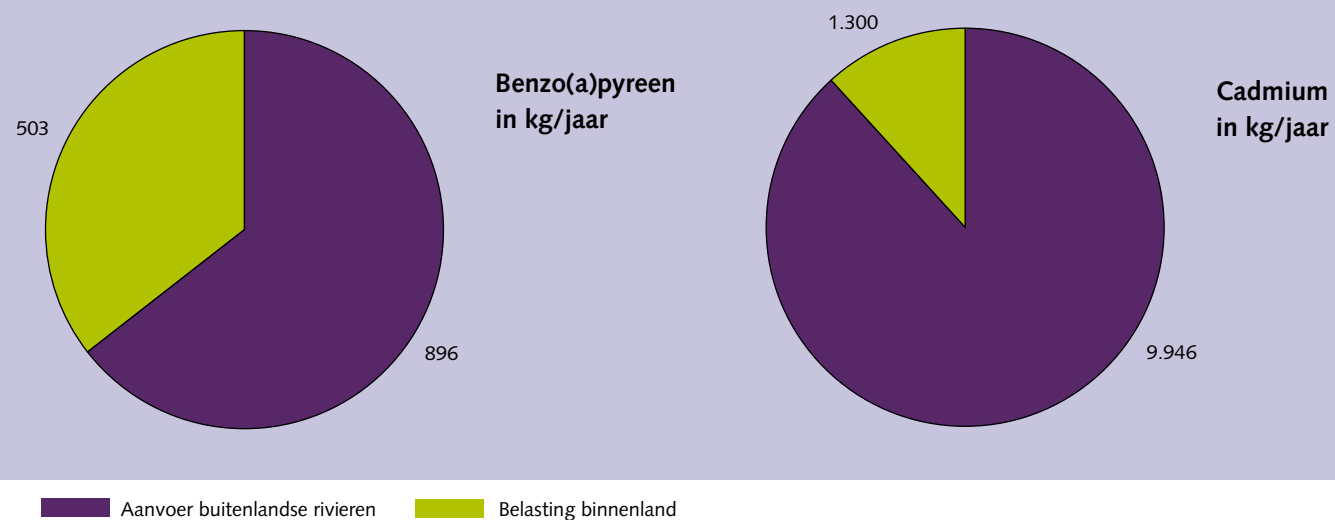
De tabel in figuur 5.8 geeft een overzicht van stoffen die de normen ten aanzien van de chemische toestand overschrijden.

5.1.2.2 Druk

In 2005 vertoonden de uit het buitenland aangevoerde hoeveelheden prioritaire stoffen (via de Rijn, Maas en Schelde samen) een constant beeld ten opzichte van eerdere jaren. De grensoverschrijdende aanvoer is in het bijzonder voor de rijkswateren direct bepalend voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Als voorbeeld geldt dit voor benzo(a)pyreen en cadmium (zie figuur 5.9). Voor veel regionale Nederlandse watersystemen waar geen gebiedsvreemd water wordt ingelaten, is de invloed van de grote rivieren beperkt. Daar is de druk door binnenlandse bronnen bepalend voor de toestand.

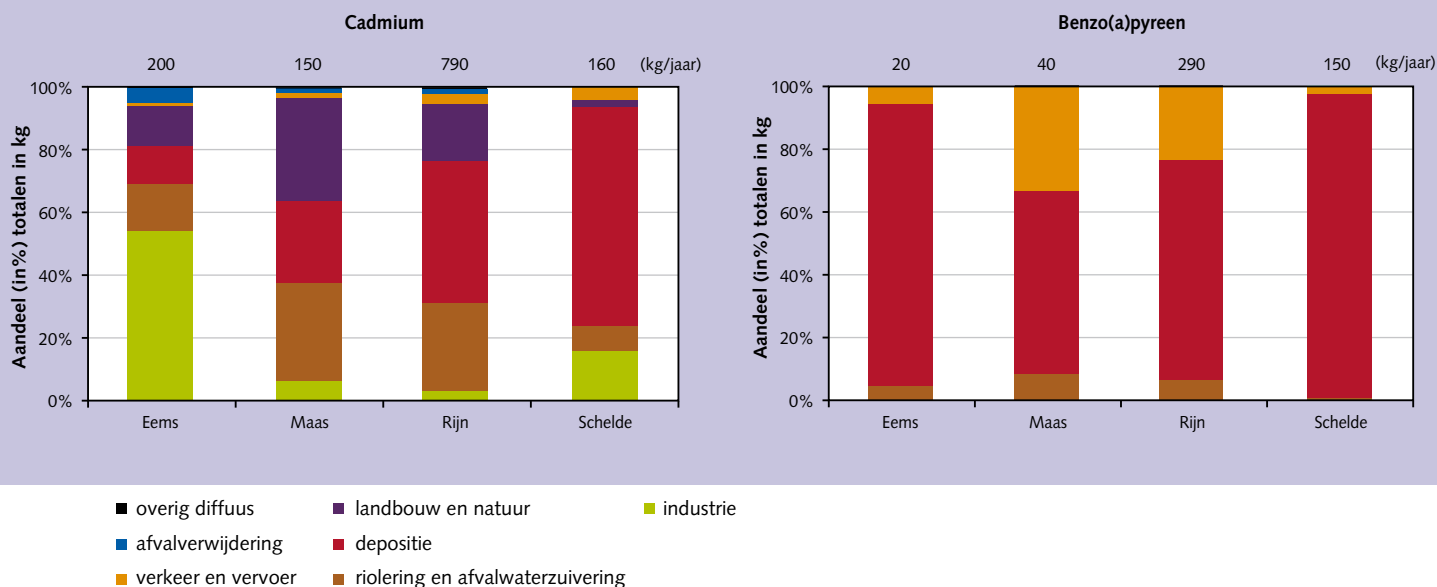
In figuur 5.8 staat een aantal stoffen vermeld die bepalend zijn voor de chemische toestand. In figuur 5.9 en 5.10 zijn twee van deze stoffen nader uitgewerkt als het gaat om bronnen en belasting.

Figuur 5.9 Belasting binnenland versus aanvoer buitenlandse rivieren over 2005



Bron: Emissieregistratie, 2008

Figuur 5.10 Belasting water met cadmium en benzo(a)pyreen in 2005 per stroomgebied, procentueel aandeel per bron en totalen



Bron: Emissieregistratie, 2008

De belangrijkste binnenlandse bronnen voor de belasting van oppervlaktewateren met cadmium zijn lozingen door industrie en restlozingen van afvalwater door rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). Het cadmium in het rioolwater dat de RWZI's bereikt, is hoofdzakelijk afkomstig van huishoudelijk afvalwater en afspoeling van hemelwater van verharde oppervlakken. Verder dragen

atmosferische depositie en uit- en afspoeling uit het landelijk gebied significant bij aan de directe belasting van het oppervlaktewater.

De polyaromatische koolwaterstof benzo(a)pyreen bereikt het oppervlaktewater voornamelijk door atmosferische depositie. Daarnaast zijn verkeer en vervoer (over water

en land) aanwijsbare oorzaken. Denk bijvoorbeeld aan uitloging van scheepshuiden, lekkage van motorolie en verbranding van fossiele brandstoffen.

Het aandeel van atmosferische depositie (voor het merendeel afkomstig uit Europa) is de laatste jaren verminderd.

#### Kwaliteit van zwevend stof in rivierwater

De concentratie arseen, koper, kwik, nikkel, lood en zink in zwevend stof bleef in 2007 vergelijkbaar aan de voorafgaande jaren.

De jaargemiddelde cadmiumconcentratie in zwevend stof uit de Maas was in 2005 en 2006 hoger dan in voorgaande jaren (zie figuur 5.11). De oorsprong van de verhoogde cadmiumconcentratie in 2005 en 2006 was een incidentele lozing van een Waals metaalverwerkend bedrijf. Door deze verhoogde cadmiumconcentratie nam de kans toe dat gesaneerde waterbodems in het stroomgebied van de Maas opnieuw verontreinigd raakten. In 2007 was de jaargemiddelde cadmiumconcentratie weer vergelijkbaar aan de concentratie die van 1998 tot 2004 is vastgesteld.

#### Waterbodembodem

Waterbodems vormen een onlosmakelijk onderdeel van het watersysteem. Beheer van waterbodems is noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de doelstellingen voor het behalen van een goede waterkwaliteit. Het ingrijpen in de waterbodem is geen doel op zich, maar wordt uitgevoerd om een waterlichaam op diepte te houden (bijvoorbeeld de vaardiepte voor de scheepvaart), om voldoende afvoercapaciteit te bieden en om aan de gestelde eisen voor waterkwaliteit te voldoen.

Voor de regionale wateren zijn geen gegevens bekend over het aantal saneringslocaties en het aantal saneringsprojecten in 2006 en 2007. Wel is bekend welke hoeveelheden baggerspecie zijn gesaneerd in 2006. Figuur 5.12 geeft inzicht in de gesaneerde hoeveelheden bij waterschappen, gemeenten, provincies en – ter vergelijking - Rijkswaterstaat.

De waterschappen baggerden in 2006 circa 325.000 kubieke meter sterk verontreinigd materiaal op. Bij gemeenten en de provincies is dit respectievelijk circa 2.500 kuub en circa 95.000 kuub. Rijkswaterstaat verwijderde circa 310.000 kubieke meter sterk verontreinigd materiaal. Kortom, in 2006 is in totaal ruim 700.000 kubieke meter sterk verontreinigde specie verwijderd. In 2007 begon de uitvoering van het zogeheten sedimentmanagementplan voor de Rijn. Dit plan vormt

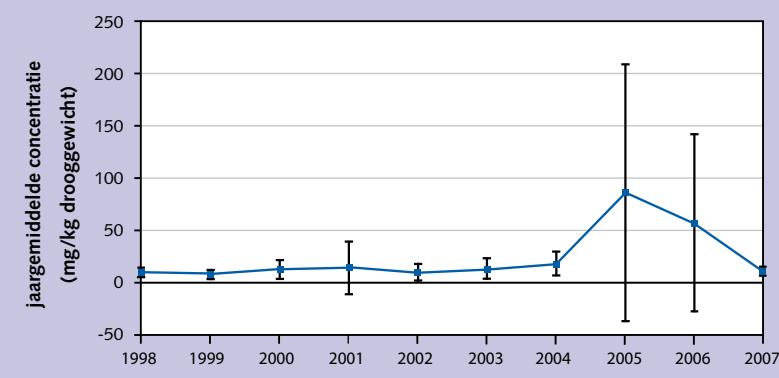
de basis voor het waterbodembbeheer van sterk verontreinigde locaties in het stroomgebied van de Rijn. Met het sedimentmanagementplan zijn voornamelijk verontreinigde locaties op de politieke agenda geplaatst. De locaties zijn gelokaliseerd en officieel benoemd.

#### 5.1.2.3 Maatregelen

##### Aanpak diffuse bronnen

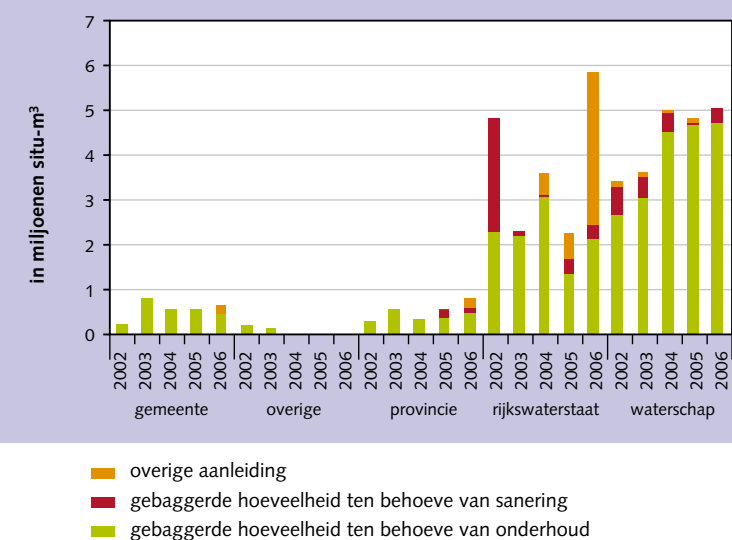
De aanpak van diffuse bronnen is vaak lastiger dan de aanpak van puntlozingen. Het leidt dikwijls tot productiebeperking dan wel gebruiksbeperkingen van allerlei producten, of er zijn nieuwe producten en methoden

Figuur 5.11 Jaargemiddelde cadmiumconcentratie in zwevend stof bemonsterd bij Eijsden



Bron: Rijkswaterstaat MWTL, 2007

Figuur 5.12 Overzicht gebaggerde hoeveelheid waterbodembodem



Bron: Rapport Landelijke waterbodembopgave, bestandsopname 2007

voor nodig. Voor een verbetering van de waterkwaliteit is een structurele aanpak van diffuse bronnen van belang, mede omdat resultaten niet altijd op korte termijn waarneembaar zijn. Dit als gevolg van nalevering of omdat slechts geleidelijke invoering en realisatie van maatregelen mogelijk is.

In het kader van de Toekomstagenda Milieu heeft het ministerie van VROM het Uitvoeringsprogramma Diffuse Bronnen Waterverontreiniging opgesteld. Dit programma kwam mede tot stand namens de ministeries van VenW en LNV met medewerking van de UvW, IPO, VNG en VEWIN. In het uitvoeringsprogramma verschoof het accent van het diffuse bronnen beleid naar het rijk. Dit komt mede doordat in Europees verband op een stoffenbeleid wordt aangedrongen om de doelstellingen van de KRW te kunnen halen. Het uitvoeringsprogramma is hierbij noodzakelijk.

#### *Aanvullende maatregelen bij rioolwaterzuiveringsinstallaties*

De waterschappen besteden momenteel veel aandacht aan het verder optimaliseren van het zuiveringsproces van de bestaande RWZI's. Door een betere beheersing van het zuiveringsproces is een vergaande effluent-kwaliteit mogelijk.

Diverse waterschappen voeren onderzoek uit naar zuiveringstechnieken voor de verwijdering van vooral fosfaat en stikstof. Hierbij gaat de aandacht hoofdzakelijk uit naar filtratietechnieken, zoals zandfilters. Andere verontreinigende stoffen, zoals de prioritair KRW-stoffen en de stroomgebiedrelevante stoffen, liften meestal mee bij deze onderzoeken.

#### **5.1.3 Toestand oppervlaktewater (ecologie en chemie samen)**

Het totaal oordeel van de waterkwaliteit volgens de KRW wordt gevormd door het oordeel over ecologische en chemische toestand van waterlichamen. Wanneer zowel de ecologische als chemische toestand van een waterlichaam als 'goed' wordt bestempeld, geldt voor dat waterlichaam dat de 'goede toestand' is gehaald. Zodra één van beide niet goed scoren, geldt dit ook voor het totaal oordeel.

Over het algemeen kan worden gesteld dat de biologie in veel waterlichamen nog niet op orde is. Daarnaast geldt dat wanneer wordt gekeken naar de nutriënten en overig relevante stoffen de situatie er niet beter op wordt. Ook dan geldt dat de goede ecologische toestand – en dus de goede toestand – niet zal worden gehaald.

Voor de chemische toestand geldt dat heel veel stoffen aan de normen voldoen. Slechts een beperkt aantal

stoffen wordt boven de normen teruggevonden. Echter volgens het KRW-beoordelingssysteem moeten alle stoffen, die bepalend zijn voor de chemische toestand, voldoen aan de norm. Dit betekent dat de chemische toestand van waterlichamen niet goed zal scoren, hoewel het grootste gedeelte van de gemeten stoffen wel voldoet aan de normen. Ook nu geldt dat wanneer de goede chemische toestand niet wordt gehaald, het overall oordeel 'goede toestand' niet kan worden bereikt. Het effect van deze normoverschrijdingen op de biologische parameters lijkt overigens gering te zijn.

De KRW schrijft ook voor dat de emissies van probleemstoffen die bepalend zijn voor de chemische toestand tot nul dienen te worden gereduceerd. Voor veel probleemstoffen is dit niet mogelijk. Dit heeft te maken met verliezen en emissies uit historisch diffuse verontreiniging in bodems en/of omdat alleen maatregelen op EU-niveau mogelijk zijn die ook tegen fysische grenzen aanlopen, zoals bij de emissies van PAK's uit brandstof.

#### **5.1.4 Toestand ondiep grondwater**

Op veel grondwaterlocaties worden nog concentraties gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen, zoals bentazon en mecoprop en de metabolieten 2,6-dichloorbenzamide (BAM), aminomethylfosfonzuur (AMPA) en aldicarb-sulfon. Het niet vaststellen van overschrijdingen van normen wordt mede veroorzaakt doordat de meetpunten niet altijd in de gebieden lagen waar de verschillende middelen daadwerkelijk worden gebruikt. Het vaststellen of een bepaalde stof geen probleem vormt voor het grondwater, dient bij voorkeur te geschieden met een meetprogramma dat op die stof is afgestemd.

#### **5.1.5 Voortgang KRW**

De uitvoering van het werkprogramma voor de implementatie van de KRW ligt op schema. De samenwerking tussen waterbeheerders, provincies en gemeenten is goed op gang gekomen. In de deelstroomgebieden is in 2007 het officiële KRW-monitoringsprogramma in uitvoering genomen. Het feit dat een aantal normen en doelen nog niet is vastgesteld, zowel in Europees en nationaal verband als in de deelstroomgebieden, hoeft niet tot problemen te leiden. Nederland dringt er in Brussel op aan dat nieuwe Europese richtlijnen zoals de Grondwater-richtlijn, de Kaderrichtlijn Mariene Strategie en de Hoogwaterrichtlijn goed aansluiten bij de KRW en niet leiden tot strengere verplichtingen.

##### **5.1.5.1 Dochterrichtlijn prioritair stoffen**

De Richtlijn Prioritaire Stoffen legt onder andere milieu-kwaliteitsnormen vast voor concentraties van 33 stoffen



(prioritaire stoffen) en van acht stoffen in water die op basis van eerdere EU-regelgeving zijn geselecteerd. De richtlijn krijgt steeds vastere vorm. Hoewel een aantal amendementen is ingediend die wellicht nog tot aanpassingen kunnen leiden, heeft Nederland zich voorgenomen de normen uit de conceptrichtlijn toe te passen in de stroomgebiedbeheerplannen, zolang de richtlijn nog niet van kracht is. Verwacht wordt namelijk dat de normen zelf nauwelijks veranderen.

##### **5.1.5.2 Afwenteling**

De belasting van de rijkswateren wordt veroorzaakt door het internationale en regionale achterland. Een effectieve reductie kan dus alleen stroomgebiedbreed worden gerealiseerd. Deze zogenoemde afwenteling vraagt om afspraken met buurlanden en regionale partners. Dit proces loopt volop en vooralsnog met weinig problemen. De doelstellingen voor nutriënten zijn zo gemaakt, dat deze geen problemen geven om in benedenstrooms gelegen waterlichamen te voldoen aan de goede ecologische toestand (GET). In uitzonderingssituaties wordt maatwerk toegepast. In de KRW is ook verankerd dat een benedenstrooms gelegen waterlichaam geen blijvende overlast mag ondervinden, wanneer wordt besloten om afwijkende doelstellingen toe te passen (zoals een goed potentieel of een lagere doelstelling dan de GET).

Gesprekken over afwenteling vinden ook internationaal plaats. Zo heeft Duitsland in het Rijnsamenwerkingsverband aan Nederland gevraagd welke reductie van stikstof in de Rijn bij Lobith noodzakelijk is om de goede

ecologische toestand in het kustwater te behalen. Naar schatting is nog 5 tot bijna 30 procent reductie van stikstof nodig in de Rijn bij Lobith, in vergelijking tot 2000-2006. Overigens stelt dit Nederland niet vrij van reductie. In sommige Rijntakken (IJssel) neemt de concentratie stikstof toe ten opzichte van Lobith door belasting van stikstof uit Nederland. Ook het sentiment dat Nederland met waterzuivering van stedelijk afvalwater voorop loopt, gaat in vergelijking met Duitsland niet meer op.

Naast stikstof vindt afwenteling plaats van PAK's en koper. Voor reductie van deze stoffen is internationale regelgeving nodig ten aanzien van de achterliggende bronnen.

##### **5.1.5.3 Intercalibratie**

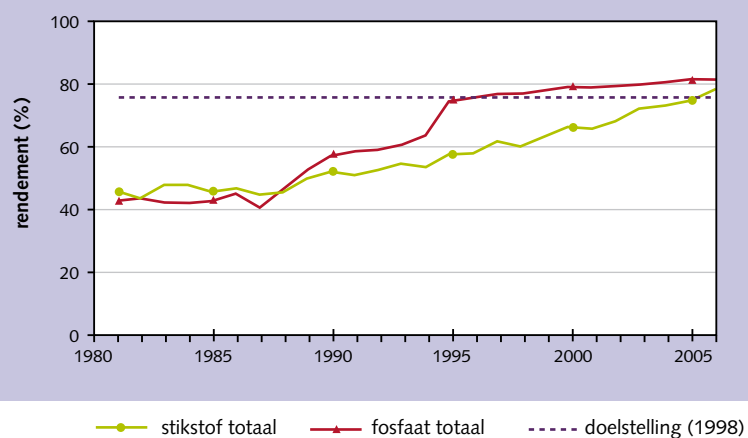
De KRW schrijft voor dat normen voor de biologische toestand voor oppervlaktewateren vergelijkbaar zijn in de Europese lidstaten, ook wel intercalibratie genoemd. De 'goede toestand' voor bijvoorbeeld waterplanten in Frankrijk moet vergelijkbaar zijn met de 'goede toestand' in een vergelijkbaar water in Nederland of Duitsland. In een aantal gevallen moet de Nederlandse doelstelling voor natuurlijke wateren iets strenger worden, soms mag het iets minder streng. Vaak is de goede ecologische toestand vergelijkbaar met andere landen en is dus geen aanpassing nodig. De uitkomsten zijn inmiddels verwerkt in de maatlatten voor natuurlijke wateren.

##### **5.1.5.4 Voortgang ecologische doelen**

De scores van de wateren worden met de vastgestelde maatlatten voor natuurlijke wateren berekend om zo

binnen Nederland een goed overzicht te krijgen van de kwaliteit. De scores worden weliswaar op de maatlat geprojecteerd, maar de uiteindelijke doelstellingen worden dikwijls verlaagd ten opzichte van de natuurlijke situatie. Bijvoorbeeld als gevolg van onomkeerbare hydromorfologische ingrepen.

**Figuur 5.13** Gemiddeld zuiveringsrendement rioolwater-zuiveringsinstallaties



Bron: CBS, UvW, 2007

De ecologische doelen voor natuurlijke watertypen zijn inmiddels definitief vastgelegd door een LBOW-besluit. Dit wil zeggen dat geen enkele waterbeheerder hiervan mag afwijken. Vanwege de ontstaanswijze en onomkeerbare hydromorfologische ingrepen is het merendeel van de Nederlandse wateren aangewezen als kunstmatig of sterk veranderd. Daarvoor gelden aangepaste ecologische doelen, het zogeheten goed ecologisch potentieel. Deze doelen worden door de waterbeheerder per waterlichaam vastgelegd op basis van de ecologische doelen van de meest vergelijkbare natuurlijke typen. Hiervan mag bij uitzondering ook worden afgeweken, mits hier een goede onderbouwing kan worden gegeven.

De landelijke ecologische doelen voor natuurlijke wateren worden vastgelegd in een Algemene Maatregel van Bestuur. De ecologische doelen voor de kunstmatige en sterk veranderde wateren worden in de provinciale waterplannen en in het Beheersplan voor de Rijkswateren vastgelegd.

### 5.1.6 Internationaal beleid en externe integratie

#### 5.1.6.1 Richtlijn Stedelijk Afvalwater

De Richtlijn Stedelijk Afvalwater (91/271/EEG) beïnvloedt direct de kwaliteit van het oppervlaktewater, omdat deze

eisen stelt aan de lozingen van rioolwaterzuivering-installaties. De richtlijn is vooral gericht op het bereiken van een bepaald voorzieningenniveau ten aanzien van het afvalwatersysteem en meer in het bijzonder op de verwijdering van zuurstofverbruikende stoffen en de nutriënten stikstof en fosfaat. Zeer snel na de inwerking-treding van de richtlijn voldeed Nederland aan het vereiste voorzieningenniveau.

De landelijke zuiveringsprestatie voor stikstof steeg in 2006 tot 77,8 procent en passeerde daarmee de vereiste 75 procent. De landelijke zuiveringsprestatie voor fosfaat nam toe tot 81,9 procent. Hiermee voldoet Nederland aan de eis in de richtlijn om ten minste 75 procent van het stikstof en fosfaat uit het aangevoerde afvalwater te verwijderen (zie figuur 5.13).

In de laatste voortgangsrapporten van de Europese Commissie neemt Nederland na Denemarken, Duitsland en Oostenrijk de vierde plaats in bij de naleving van de Richtlijn Stedelijk Afvalwater. De Europese Commissie zag hierin in juni 2007 aanleiding om de inbreukprocedure tegen Nederland te staken. Deze inbreukprocedure was het gevolg van het niet behalen van de 75 procent stikstofverwijdering per 31 december 1998.

#### 5.1.6.2 EU-gebruiksfuncties oppervlaktewater

Met de komst van de KRW worden de bestaande Europese richtlijnen voor de gebruiksfuncties drinkwater, viswater en schelpdierwater op den duur ingetrokken. De gebieden die onder deze richtlijnen vallen worden dan door de KRW opgenomen als onderdeel van het register beschermde gebieden. Elk land moet dit register opzetten en bijhouden.

#### 5.1.6.3 EU Zwemwaterrichtlijn

Zowel zwemwateren aan de kust als in binnenwateren voldeden in 2007 aan de eisen van de zwemwaterrichtlijn uit 1976. Als tevens voldaan wordt aan de strengere eisen van het Blauwe Vlag Programma komen zwemwaterlocaties in aanmerking voor deze vlag. De blauwe vlag bij Katwijk moest in de loop van 2007 op basis van deze strengere normen worden gestreken, in verband met de aanwezigheid van blauwalgen. Het Blauwe Vlag Programma ([www.blueflag.org](http://www.blueflag.org)) wordt beheerd door de onafhankelijke non-profit organisatie Foundation for Environmental Education (FEE). De ANWB voerde in 2007 in Nederland namens de FEE de beoordeling uit voor het verlenen van de blauwe vlag. Blauwalgen maken geen deel uit van de huidige richtlijn uit 1976, maar kunnen wel een reden zijn om een zwemverbod in te stellen. Ondanks de slechte zomer namen de problemen met blauwalgen in 2007 toe.

Op dertig plaatsen werd een zwemverbod ingesteld vanwege de aanwezigheid van blauwalgen. Het totaal aantal dagen dat op de verschillende locaties niet kon worden gezwommen varieerde van 10 tot 145 dagen.

#### 5.1.6.4 Publieke participatie

Voor een goede uitvoering van de KRW is het belangrijk dat maatschappelijke partijen en individuele burgers kunnen meedenken en meepraten. De KRW raakt immers vele belangen.

Maatschappelijke partijen kunnen op nationaal en op stroomgebiedniveau meepraten over de uitvoering van de KRW. Op nationaal niveau gebeurt dat in het Overlegorgaan Water en Noordzee. Dit biedt een onafhankelijk platform voor overleg over het voorgeno-men waterbeleid van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, waaronder de implementatie van de KRW. Belanghebbende maatschappelijke organisaties adviseren de staatssecretaris van VenW over de effectiviteit en haalbaarheid van de voorgestelde maatregelen. De staatssecretaris biedt de adviezen vervolgens als bijlage aan bij het beleidsvoornemen aan de Tweede Kamer.

Op regionaal niveau kunnen maatschappelijke organisaties deelnemen aan klankbordgroepen. In elk deelstroom-gebied is een klankbordgroep actief. De klankbordgroepen adviseren het Regionaal Ambtelijk Overleg (RAO) en het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) in het desbetreffende deelstroomgebied. Elke regio heeft naar eigen inzicht de klankbordgroep vormgegeven. Deze klankbordgroepen adviseren het RAO en RBO. Begin 2006 namen het ministerie van VenW en het Landelijk Overleg Regionale Communicatiecoördinatoren het initiatief voor een landsdekkende inventarisatie over deze betrokkenheid van het maatschappelijk veld in de stroomgebieden. Doel hiervan is om de stroomgebieden te ondersteunen bij het verder ontwikkelen van succesvolle werkvormen voor actieve betrokkenheid.

Individuele burgers konden in 2007 hun mening geven over waterkwaliteit in het project Burgerbeelden Waterkwaliteit. Het ministerie van VenW wilde weten welke beelden burgers hebben van waterkwaliteit en welke waarden en argumenten daarachter liggen. Individuele burgers kunnen ook voor informatie over waterprojecten in de regio terecht op [www.nederlandleeftmetwater.nl](http://www.nederlandleeftmetwater.nl).

Veel gemeenten en waterschappen bieden eveneens de mogelijkheid om mee te denken over waterprojecten in de buurt.

#### 5.1.6.5 IPPC-richtlijn

IPPC staat voor geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (Integrated Pollution Prevention and Control). Deze richtlijn verplicht Europese lidstaten regels voor grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren met een integrale vergunning. In Nederland vormen de Wet milieubeheervergunning en de Lozingsvergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren samen de IPPC-vergunning.

De IPPC-richtlijn bestrijdt milieuverontreinigingen door industriële activiteiten en intensieve veehouderij. Het gaat om bedrijven in de energiesector, metaal-productie en -verwerking, chemie, afvalsector en agrovoedingsindustrie. De richtlijn verplicht bedrijven om de best beschikbare technieken te gebruiken om hun verontreinigingen te beperken en om zo min mogelijk afval te produceren. Dit kan worden bereikt door zo min mogelijk grondstoffen te gebruiken en met het gebruik van duurzame energie.

Uit onderzoek in 2007 van de VROM-Inspectie en de Inspectie Verkeer en Waterstaat blijkt dat nog een achterstand bestaat in de IPPC-vergunningverlening: 20 procent van de bedrijven bezit nog geen vergunning.



Door de achterstand bij het invoeren van deze richtlijn worden mogelijk de landelijke en Europese doelen voor emissiereductie niet gehaald. Dit komt omdat nog niet alle bedrijven economisch en technisch haalbare milieu-maatregelen toepassen. De Europese Commissie heeft Nederland gewaarschuwd om haast te maken met het volledig toepassen van de IPPC-richtlijn.

### 5.1.7 Vergunningverlening en handhaving

#### 5.1.7.1 Onderzoek BRZO

Het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) stelt eisen aan de meest risicovolle Nederlandse bedrijven voor de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen, waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De Inspectie Verkeer en Waterstaat constateerde in de audit 'Het voorkomen van verontreiniging van het oppervlaktewater als gevolg van zware ongevallen bij bedrijven' (2004) een aantal risico's bij Rijkswaterstaat. Uit een vervolgonderzoek op deze audit in 2007 constateerde de Inspectie Verkeer en Waterstaat dat de risico's gelijk zijn gebleven of zelfs zijn toegenomen. Rijkswaterstaat is in 2007 niet gestart met het verbeteren van de aanpak van het voorkomen van effecten op het water bij bedrijven waar risico's op zware ongevallen bestaan.

#### 5.1.7.2 Naleving Wvo-regels door scheepswerven en afvalwerkers

Naleving van de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) door scheepswerven en afvalverwerkers is onder de maat. De Inspectie Verkeer en Waterstaat bevestigt de door experts ingeschatte slechte naleving van de Wvo: 60 procent van de afvalbedrijven en 36 procent van de scheepswerven begaat minimaal één overtreding in een jaar.



## 5.2 Noordzee

### 5.2.1 Beleid en beheer

Het beleid voor de Noordzee kent een grote internationale component. Zowel in mondiaal verband (Verenigde Naties, International Maritime Organization) als in regionaal verband (Europese Unie, Noordzeeministersconferentie) vindt overleg plaats en worden afspraken gemaakt. Een bijzondere plaats tussen deze fora wordt ingenomen door OSPAR, de Conventie voor de bescherming van het mariene milieu van de Noordoost Atlantische Oceaan. In OSPAR-verband zijn afspraken gemaakt over maatregelen om het mariene milieu in de regio te verbeteren én over een gemeenschappelijke wijze om de (chemische) kwaliteit van het zeemilieu te meten en te beoordelen.

Sinds de jaren tachtig is de kwaliteit van de Noordzee verbeterd. De concentraties nutriënten voor de Nederlandse kust zijn sinds 1985 afgenomen. De emissie van probleemstoffen zoals zware metalen en tributyltin nam in de afgelopen jaren af. Daardoor is de kwaliteit van het zeewater en de waterbodem verbeterd. Ook neemt sinds 2001 de hoeveelheid algen in het water af. De meeste problemen met de waterkwaliteit doen zich nog voor in de 12-mijlszone, waar de invloed van rivieren en menselijke activiteiten het grootst is. Verder neemt het aantal gebiedsvreemde soorten toe. Exoten, zoals de Japanse oester, vormen mogelijk een bedreiging voor de ecologische kwaliteit van de Noordzee.

#### CO<sub>2</sub> opslag

Het wordt mogelijk om CO<sub>2</sub> op te slaan in de zeebodem van de Noordzee. Deze techniek bestaat al, maar was tot nu toe verboden door het OSPAR-verdrag. In 2007 is het verdrag aangepast zodat CO<sub>2</sub> kan worden opgeslagen in de zeebodem. VenW stemde als coördinerend ministerie voor de Noordzee namens Nederland in met dit besluit.

Voor het injecteren van CO<sub>2</sub> in de zeebodem wordt gebruik gemaakt van lege of bijna lege olievelden. Door de CO<sub>2</sub> daar op te slaan, wordt het mogelijk om een deel van de door de industrie geproduceerde CO<sub>2</sub>-uitstoot te neutraliseren.

#### 5.2.1.1 Kaderrichtlijn Mariene Strategie

Op 11 december 2007 stemde het Europees Parlement in met de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Deze richtlijn verplicht landen om maatregelen te nemen die een achteruitgang van het mariene milieu tegengaan. Dit gebeurt bijvoorbeeld door voorwaarden te stellen aan activiteiten op de Noordzee. Met de kaderrichtlijn willen de Europese lidstaten de oceanen en zeeën voor huidige

en toekomstige generaties veilig, schoon en productief houden.

De richtlijn moet zorg dragen voor een juiste balans tussen een gezond mariene milieu en een duurzaam gebruik van de zee. Lidstaten hebben tot 2015 de tijd om samen met buurlanden én gebruikers (visserij, scheepvaart, zandwinning, windturbineparken, olie- en gasindustrie en recreatie) een strategie op te stellen en om maatregelen te ontwikkelen om het mariene milieu op peil te houden of te verbeteren. De maatregelen treden vervolgens in 2016 in werking.

Nederland heeft zich sterk ingezet voor de komst van een kaderrichtlijn, die een hoge ambitie heeft en rekening houdt met uitvoerbaarheid en kosteneffectiviteit. Deze inzet is in lijn met het Nederlandse beleid van de afgelopen jaren, waarin de situatie op de Noordzee een hoge prioriteit krijgt.

### 5.2.2 Ecologie van de Noordzee

Zoals reeds gemeld in paragraaf 5.1.1.1 is de ecologische toestand een KRW-aanduiding voor de toestand van de biologie en de chemie, voor zover die de biologie kan beïnvloeden. De KRW geldt ook voor estuariene en mariene wateren. Het gaat dan om de zogenaamde overgangswateren (zoals de Westerschelde, het Eems-Dollard estuarium en de Nieuwe Waterweg) en de kustwateren. De kustwateren omvatten de Oosterschelde, de Waddenzee en een deel van de Noordzee. Voor wat betreft de ecologie omvat dit een strook van 1 zeemijl langs de Nederlandse kust. Deze kuststrook, is onderverdeeld in verschillende waterlichamen naar watertype (bijvoorbeeld op basis van de gemiddelde zoutgehalte) en stroomgebied (bijvoorbeeld instroom vanuit de Rijn, Maas, Schelde of Eems).

#### 5.2.2.1 Quick scan ecologische toestand

Volgens de KRW wordt de toestand van de ecologie in de kust- en overgangswateren beoordeeld op grond van de biologische kwaliteitskenmerken algen, wieren en planten, bodemdieren en vis. De nutriënten stikstof en fosfaat spelen een ondersteunende rol in de beoordeling.

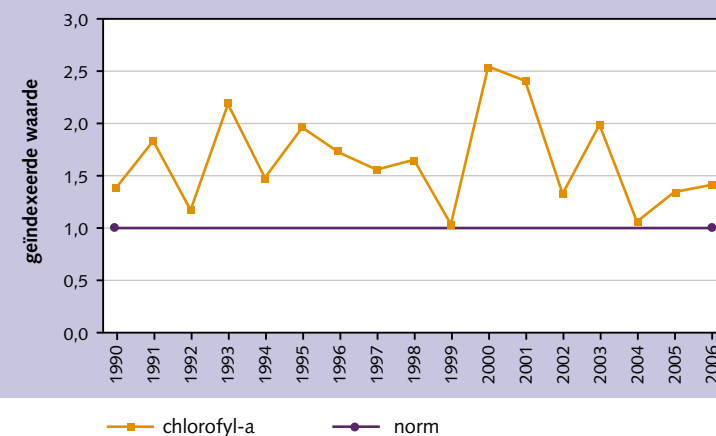
#### Toestand algen, wieren en planten, bodemdieren en vis

Beoordeling van algen gebeurt op basis van de totale hoeveelheid algen én op basis van het voorkomen van hoge concentraties van de schuimalg Phaeocystis, een zogenaamde plaagalg. Als maat voor de hoeveelheid algen wordt de concentratie van chlorofyl-a gebruikt. Tot 2001 was er geen neergaande trend te zien in de hoeveelheid algen in de zoute wateren (zie figuur 5.14), maar sinds 2001 worden de concentraties lager. Wat

betreft de concentratie schuimalg zijn grote verschillen tussen verschillende jaren zichtbaar. De toestand voor algen is in de meeste wateren matig. Als voorbeeld wordt in figuur 5.14 de 90-percentiel van de zomer chlorofyl-a zomerconcentraties (maart t/m september) langs de Zeeuwse kust gegeven, geïndexeerd naar de KRW-norm (15 µg/l).

Wieren zijn in de Nederlandse zoute wateren nauwelijks van enige betekenis. Hogere planten zoals zeegras en kwelderbegroeiing zijn relevant in de overgangswateren, de beschutte kustwateren Waddenzee en Oosterschelde

**Figuur 5.14** De 90-percentiel van de chlorofyl-a zomerconcentraties (maart t/m september) langs de Zeeuwse kust geïndexeerd naar de KRW-norm (15 µg/l)



Bron: Rijkswaterstaat, 2007

en in het zoute Grevelingenmeer en Veerse meer. In al deze gebieden is de score slecht of ontoereikend door het zeer kleine areaal met zeegras en kwelders.

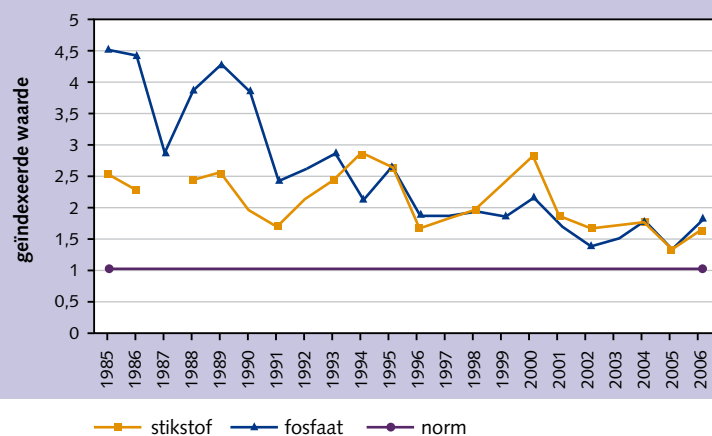
Voor de beoordeling van de bodemdieren worden meerdere aspecten van het systeem in aanmerking genomen, zoals onder meer biomassa, soortenrijkdom, diversiteit en bodemeigenschappen. Het eindoordeel wat betreft de bodemdieren is over het algemeen dat de toestand matig is.

Vis wordt alleen beoordeeld in de overgangswateren. De score voor de Eems-Dollard ligt precies op de grens van ontoereikend en matig. Dit gebied is het enige overgangswater waarvan op dit moment data beschikbaar zijn.

#### Nutriënten

De nutriëntenconcentraties zijn sinds 1985 afgenomen, waarbij de afname voor fosfaat sterker is dan voor

**Figuur 5.15** De stikstof (DIN) en fosfaat (PO<sub>4</sub>) winterconcentraties (dec, jan, feb) langs de Hollandse kust, geïndexeerd naar de KRW-norm (voor stikstof: 33 µM; en voor fosfaat 0,8 µM)



Bron: Rijkswaterstaat, 2007

stikstof. Voor beide nutriënten geldt echter dat de concentraties nog boven de norm liggen. Als voorbeeld worden in figuur 5.15 de winterconcentraties (dec t/m feb) langs de Hollandse kust gegeven, geïndexeerd naar de KRW-norm (voor stikstof: 33 µM; en voor fosfaat: 0,8 µM).

#### 5.2.2.2 Exoten

Regelmatig vinden door menselijke handelingen of door natuurlijke processen introducties plaats van nieuwe planten, dieren en micro-organismen. Vanaf 1850 gaat het in Nederland om circa 270 exotische soorten, waarvan 184 in het mariene milieu (53 plantensoorten, 131 diersoorten). Soms zijn nieuw geïntroduceerde soorten in staat het evenwicht van het ecosysteem te verstoren. Zij verspreiden zich dan snel en verdringen soorten die van nature hier horen.

Er vindt een duidelijke bewustwording plaats van de mogelijke economische en ecologische schades die aangericht kunnen worden als gevolg van de aanwezigheid van exoten. Dit leidt tot toenemende aandacht voor het onderwerp op nationaal en internationaal niveau. Door de EU-lidstaten zijn afspraken gemaakt om beleid te formuleren om introductie van exoten tegen te gaan. Acties in het kader van het Internationaal Verdrag voor de bescherming van planten, de EU Fytorichtlijn en het Ballastwaterverdrag hebben inmiddels een positief effect.

#### 5.2.3 Chemie van de Noordzee

Chemische stoffen die worden meegevoerd door rivieren en door de atmosfeer belanden uiteindelijk in zee. Ook

de scheepvaart is een directe bron van verontreiniging van de zee. Met regelmatige meetprogramma's kan worden vastgesteld welke stoffen de normen overschrijden.

Kwaliteitsnormen worden zelden overschreden. Toch is verdergaande bescherming gewenst. Er bevinden zich nog altijd concentraties stoffen in zee die er van nature niet thuis horen. Daarnaast is van de meeste stoffen niet goed bekend welke effecten ze - eventueel in combinatie met andere stoffen - uitoefenen op organismen. Deze zaken leiden ertoe dat sterk wordt geleund op preventie en voorzorg. Daar waar nodig worden emissiebronnen verder aangepakt zolang dit redelijkerwijs economisch verantwoord is.

In het kader van het OSPAR-verdrag zijn afspraken gemaakt om voor een reeks stoffen (Chemicals for Priority Action) te streven naar de achtergrondwaarde voor stoffen die van nature in het milieu voorkomen. Voor stoffen die er niet van nature voorkomen, is het streven om deze stoffen in hun geheel uit te sluiten in de Noordzee. Deze afspraken gelden in het gehele zeemilieu, dat wil zeggen in zowel de territoriale zee (kustwateren) als in de daarbuiten liggende Exclusieve Economische Zone (EEZ).

Binnen het kader van de OSPAR zijn voor een aantal metalen, PAK's, PCB's en tributyltin streefwaarden vastgesteld. Deze streefwaarden zijn scherper dan de normen die de KRW hanteert. Dit verklaart mede waarom in figuur 5.1 bijna honderd procent van de beschikbare meetgegevens in de EEZ voldoet aan de (in analogie met de KRW toegepaste) MTR-waarde voor totaal water.

#### 5.2.3.1 Druk

De emissie van een aantal zware metalen is succesvol teruggebracht. De concentraties van oude en bekende stoffen, zoals cadmium, zijn in het oppervlakesediment van de Nederlandse kustzone de laatste decennia aanzienlijk gedaald. Ook de biocide tributyltin laat in de laatste jaren een sterke daling zien. Dit is duidelijk zichtbaar in de meetresultaten in zowel het water als het sediment van de Noordzee en Waddenzee. De concentratie blijft echter wel boven de norm van het verwaarloosbaar risico.

Voor andere stoffen is de gewenste vooruitgang nog niet gerealiseerd. Van bijvoorbeeld gebromeerde vlamvertragers en dioxineachtige stoffen neemt de concentratie in de Westerschelde en de Nederlandse kustzone in de afgelopen decennia toe. Er zijn ook stoffen die niet op internationale stoflijsten staan en die in relatief hoge

concentraties voorkomen in de Nederlandse kustwateren. Dit zijn bijvoorbeeld geperfluoreerde verbindingen (waaronder PFOS, perfluor octaan sulfonaat) die overal worden gevonden. De gemeten PFOS-gehalten in de Westerschelde behoren tot de hoogste in Europa. Ook de concentratie Irgarol is de afgelopen jaren sterk toegenomen, vooral in de Waddenzee en Eems-Dollard. Deze stof kan negatieve effecten veroorzaken op algen en is een vervanger van tributyltin.

#### 5.2.3.2 REACH

Sinds 1 juni 2007 is de Europese richtlijn REACH van kracht. Hiermee moeten stoffen worden geregistreerd, geëvalueerd en geautoriseerd die in Europa op de markt worden gebracht (geproduceerd/geïmporteerd). Gestart

wordt met de stoffen die het meest milieubezwaarlijk zijn en in grote volumes worden geproduceerd en op de markt gebracht. Wanneer blijkt dat deze stoffen te veel risico's opleveren voor mens en milieu moeten maatregelen worden getroffen om de risico's te beperken, bijvoorbeeld door naar vervangende stoffen te zoeken.

Met de uitvoering van REACH komt veel nieuwe kennis beschikbaar over de eventuele bezwaarlijkheid van chemische stoffen voor het milieu. REACH levert een bijdrage aan het verantwoord omgaan met chemicaliën en aan het verkleinen van de kans dat nieuwe probleemstoffen met onbekende risico's opduiken in de Noordzee.



## Financiële en economische aspecten

### Hoofddoelstelling

Inzicht bieden in de financiële en economische consequenties van het waterbeheer en hiermee de basis leggen voor besluitvorming om uiteindelijk de doelen van het integrale waterbeleid te halen.

### Hoofdboodschappen

De totale uitgaven van de overheid aan watertaken bedroegen in 2007 ongeveer 5 miljard euro. Bij de vaststelling van dit bedrag is voor het eerst (gedeeltelijk) rekening gehouden met binnen de overheid onderling verstrekte subsidies.

In 2006 betaalde een gemiddeld huishouden in totaal voor waterverbruik en het watersysteem 518 euro.

- Het bedrag voor waterverbruik (434 euro) is opgebouwd uit verontreinigingsheffing (124 euro) en de betalingen voor rioolrecht (134 euro) en drinkwater (176 euro). Dit is een lichte stijging ten opzichte van het jaar daarvoor, die wordt veroorzaakt door een stijging van het rioolrecht. Als gevolg van nieuwe milieuregels hebben gemeenten aanzienlijk moeten investeren in het rioolnet.
- Het bedrag voor het watersysteem (84 euro) is opgebouwd uit omslagheffing voor waterkeringen (17 euro) en omslagheffing voor waterbeheeren (67 euro). Ook hier is sprake van een lichte stijging en opzichte van het jaar ervoor.

Het kabinet besteedt in de Watervisie veel aandacht aan het positioneren van duurzaam waterbeleid als schakel tussen ecologie en economie. Het kabinet ziet kansen in het verder ontwikkelen van een thuismarkt voor water- en deltatechnologie. Dat versterkt de nationale economie en is ook van groot belang voor een gezonde exportpositie.

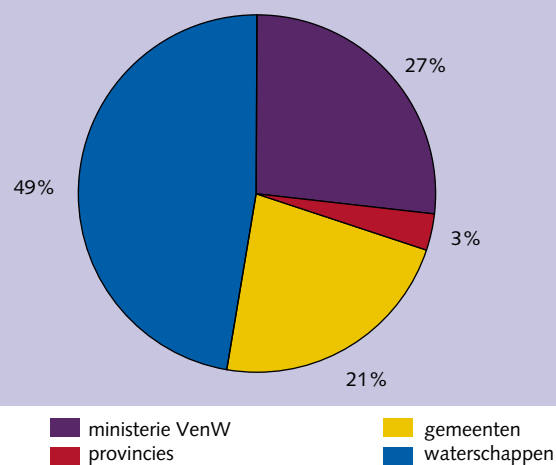
Verskillende economische studies kunnen leiden tot een beter oordeel over economisch gewenste aanpassingen van beleid. Voorbeelden hiervan zijn de kosten – batenanalyse Waterveiligheid 21ste eeuw, het Hoogwaterbeschermingsprogramma en Impact Assessment Europese Mariene Strategie.

*Sterk water,* Pieter van de Pol en beeldend danstheater Telder



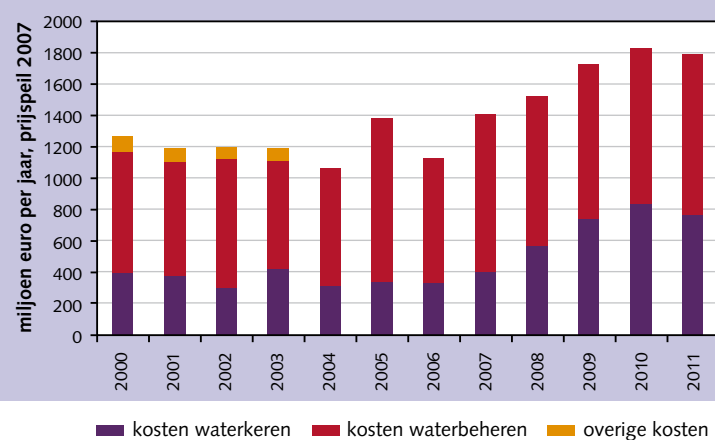
*Sterk Water is een poëtische voorstelling, waarin het decor wordt gevormd door een iglo van zes meter hoog en twaalf meter doorsnede. De iglo is opgebouwd uit twaalfduizend zakken met elk twee liter water. Op en bij de iglo beelden twee danseressen de verschillende verschijningsvormen van water uit: van een kabbelend beekje tot een woeste zee.*

Figuur 6.1 Totale uitgaven overheid voor watertaken



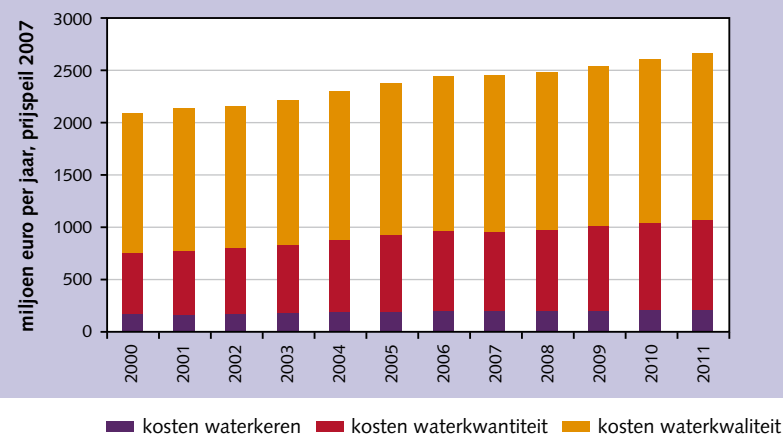
Bron: CBS, UvW, VenW, januari 2008

Figuur 6.2 Ontwikkeling uitgaven ministerie van Verkeer en Waterstaat naar taak



Bron: VenW, januari 2008

Figuur 6.3 Ontwikkeling kosten waterschappen naar taak



Bron: UvW, januari 2008

## 6.1 Uitgaven en ontvangsten van de overheid

De totale uitgaven van de overheid aan watertaken bedroegen in 2007 ongeveer 5 miljard euro. De paragrafen 6.1.1 tot en met 6.1.3 bieden inzicht in de afzonderlijke uitgaven en inkomsten van deze partijen. In figuur 6.1 zijn de uitgaven verdeeld naar de vier betrokken (groepen van) overheden: het ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW), de waterschappen, provincies en gemeenten. Deze uitgaven bij elkaar opgeteld leveren een bedrag van 5,1 miljard euro, als tenminste geen rekening wordt gehouden met onderling verstrekte subsidies.

Subsidies van VenW aan waterschappen, provincies en gemeenten en subsidies van provincies aan waterschappen leveren een dubbeltelling op. De waterschappen, provincies en gemeenten geven de ontvangen subsidies uit en nemen deze bedragen op als kosten.

Een overzicht van de totale hoeveelheid subsidies die VenW en de provincies hebben verstrekt, is voor 2007 nog niet exact bekend. VenW heeft in 2007 ongeveer 70 miljoen euro aan subsidies verstrekt aan waterschappen, provincies en gemeenten. Er is (nog) geen overzicht van de subsidies die provincies in 2007 hebben verstrekt.

Tegenover de uitgaven staan ontvangsten. De uitgaven van VenW worden voor het grootste deel gefinancierd uit de belastingopbrengsten. De waterschappen bekostigen hun taken met name met opbrengsten uit verontreinigingsheffingen en de omslagheffingen. Bij de provincies zijn de ontvangsten afkomstig uit de grondwaterheffing en algemene middelen, zoals het provinciefonds. Bij gemeenten zorgen vooral de rioolrechten voor de ontvangsten.

Alle bedragen in dit hoofdstuk zijn weergegeven in constante prijzen op basis van het prijspeil van 2007 (gecorrigeerd voor inflatie).

### 6.1.1 Uitgaven van het ministerie van Verkeer en Waterstaat

Het ministerie van VenW gaf in 2007 ruim 1,4 miljard euro uit aan waterbeheer (zie figuur 6.2). Figuur 6.2 laat een flinke stijging van de uitgaven in 2007 zien ten opzichte van 2006, maar er is in 2007 een correctie geweest van de cijfers over 2006. De uitgaven in Water in Beeld 2007 (cijfers over 2006) zijn in 2007 naar beneden bijgesteld van 1,4 miljard euro naar 1,1 miljard euro. De reden hiervoor is dat uitgaven voor verschillende

grote projecten zijn doorgeschoven naar 2007 en verder. Dit is onder meer veroorzaakt door achterblijvende verzoeken om subsidies uit te keren en door vertraging van projecten, wegens een langere doorlooptijd in verband met het verkrijgen van benodigde vergunningen. Er vond dus een verschuiving van uitgaven plaats van 2006 naar 2007.

### 6.1.2 Kosten en opbrengsten van waterschappen

De totale kosten voor de waterschappen ten behoeve van het regionale waterbeheer bedroegen in 2007 2,45 miljard euro. De stijging van deze kosten is over de afgelopen jaren gemiddeld bijna 3 procent per jaar. De stijging in 2007 ten opzichte van 2006 is nagenoeg nihil.

Waterkwaliteitsbeheer maakt ruim 60 procent uit van de kosten, waterkwantiteitsbeheer ruim 30 procent. Daarnaast zijn er nog de kosten voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen (zie figuur 6.3).

Om hun taken te bekostigen kennen de waterschappen twee belastingen:

1. de waterschapsomslagen waarmee de waterkeringszorg en het waterkwantiteitsbeheer worden bekostigd;
2. de verontreinigingsheffing voor de financiering van de afvalwaterzuivering en het waterkwaliteitsbeheer.

Daarnaast bekostigen de waterschappen hun taken met subsidies, eigen financieringsmiddelen (zoals reserves en voorzieningen) en overige inkomsten.

Van de ruim twee miljard euro aan belastingopbrengsten bestaat 62 procent uit verontreinigingsheffingen en 38 procent uit de waterschapsomslagen. Beide heffingen worden aan de huishoudens en bedrijven in het waterschapsgebied opgelegd.

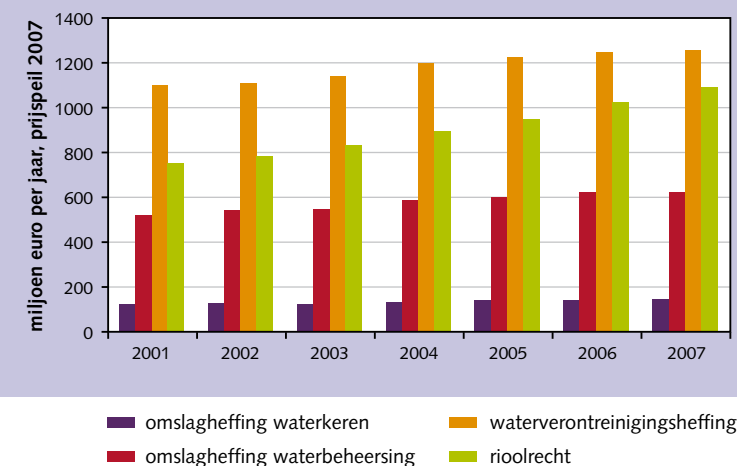
De belastingopbrengsten van waterschappen zijn over de periode 2000-2007 met gemiddeld 2,3 procent per jaar gestegen (zie figuur 6.4). Ter vergelijking zijn in figuur 6.4 eveneens de opbrengsten van rioolrechten opgenomen die gemeenten ontvangen.

Van de verontreinigingsheffingen wordt 72 procent betaald door huishoudens en 28 procent door bedrijven (zie figuur 6.5).

#### Begrotingsvergelijking

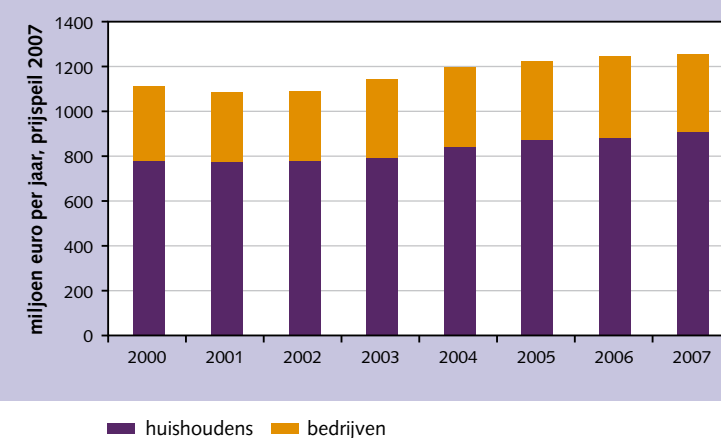
De Vereniging van Directeuren van Waterschappen stelden tot en met 2007 de zogenaemde Begrotingsvergelijking samen. Dit is een rapport waarin waterschappen hun beleid, de (ontwikkeling van) tarieven en lastendruk aan elkaar spiegelen. De begrotingsvergelijking houdt in zijn huidige vorm op te bestaan. Er wordt gewerkt aan

Figuur 6.4 Ontwikkeling inkomsten waterschappen (heffingen) en gemeenten (rioolrechten)



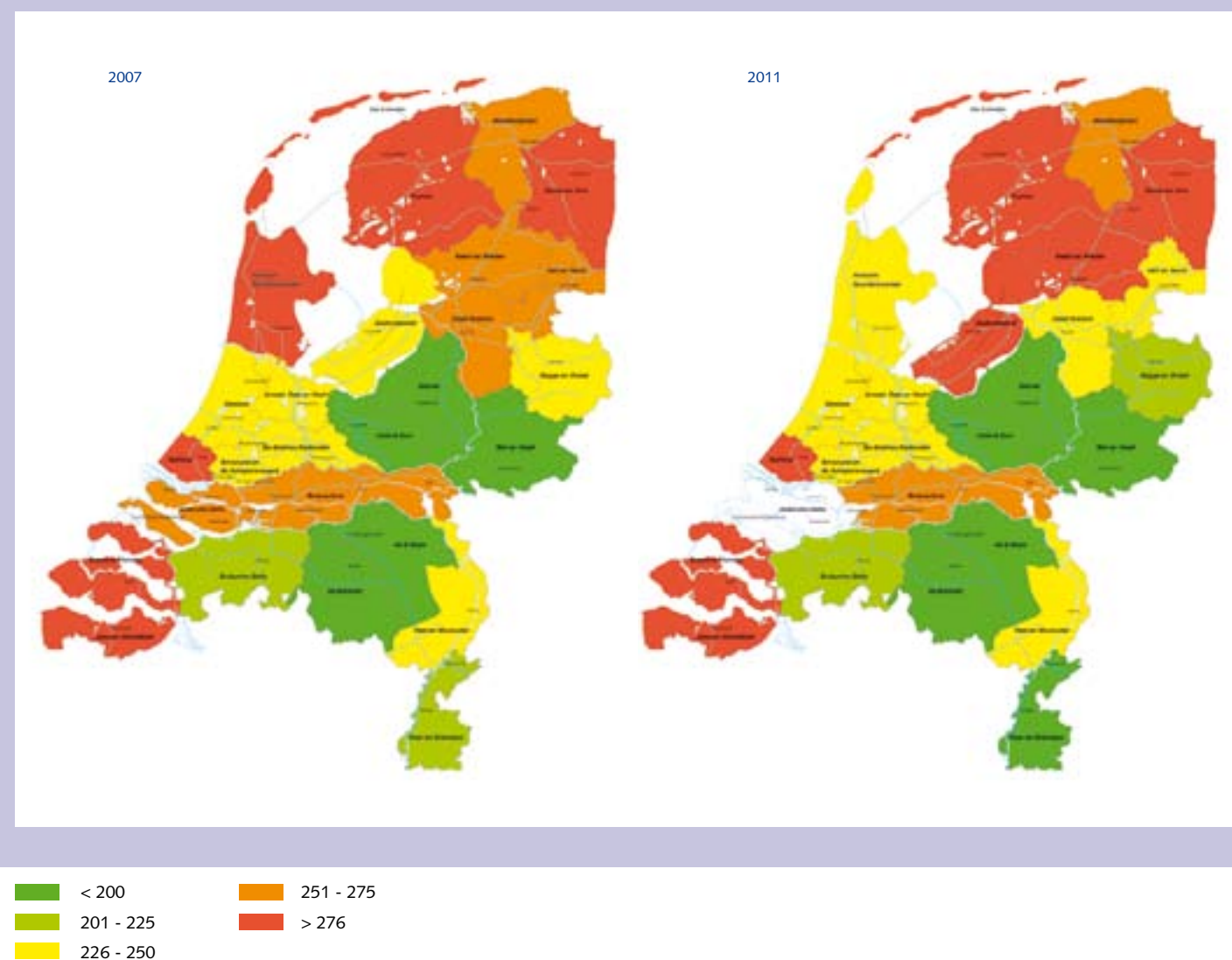
Bron: CBS, januari 2008

Figuur 6.5 Ontwikkeling opbrengsten verontreinigingsheffing naar categorie vervuiler



Bron: CBS, januari 2008

Figuur 6.6 Lastendruk in euro per jaar per huishouden in 2007 en 2011



Bron: Begrotingsvergelijking 2007, Beleidsambities en lastendruk van waterschappen vergeleken.  
Uitgave: Vereniging van Directeuren van Waterschappen verzorgd door Waterschap Veluwe te Apeldoorn.

een nieuwe bedrijfsvergelijking, die meer tegemoetkomt aan de wensen van vooral bestuurders en de administratieve lastendruk terugdringt.

In figuur 6.6 worden de waterschapslasten voor huishoudens in 2007 in beeld gebracht en de verwachtingen in 2011.

#### 6.1.3 Uitgaven en ontvangsten van gemeenten en provincies

Provincies geven per saldo 165 miljoen euro per jaar uit voor de waterhuishouding. Dit is een flinke stijging ten opzichte van voorgaande jaren. De helft van de

uitgaven is bestemd voor de waterkeringen. Andere uitgavenposten zijn onder meer het beheer van grondwater.

De uitgaven van gemeenten aan het regionale waterbeheer bestaan uit de opvang en inzameling van rioolwater. In totaal gaat het om een bedrag van bijna 1,1 miljard euro. Tegenover deze uitgaven staat bijna 1,1 miljard euro aan ontvangsten uit de rioolrechten die huishoudens aan de gemeente betalen (zie figuur 6.4). De rioolrechten dekten in 2007 voor 96,3 procent de gemeentelijke uitgaven voor riolering.

Het gemiddelde rioolrecht blijft met 6 tot 8 procent op jaarbasis stijgen. Een van de redenen hiervoor is dat gemeenten aanzienlijk moeten investeren als gevolg van nieuwe milieuregels. Een andere reden is dat een groot deel van het rioolnet moet worden vervangen. Daar komt bij dat gemeenten die nog geen rioolrecht kenden dat nu invoeren, terwijl andere gemeenten hun kostendekking vergroten. Dit is conform beleid en afspraken in het Bestuursakkoord waterketen.

#### 6.1.4 Gemiddelde kosten van waterschapshoeffingen, rioolrecht en drinkwater voor burgers

Om de kosten aan watertaken te kunnen dekken, leggen waterschappen omslagheffing en waterverontreinigingsheffing op en gemeenten rioolrecht aan huishoudens (zowel eenpersoons als meerpersoons huishoudens) op. Daarnaast betalen huishoudens voor de levering van drinkwater aan drinkwaterbedrijven.

De verontreinigingsheffing, het rioolrecht en de kosten voor drinkwater hebben betrekking op het waterverbruik. In 2006 werd voor het waterverbruik per huishouden 434 euro op jaarbasis betaald (zie figuur 6.7). Van dat bedrag gaat 124 euro naar de waterschappen (verontreinigingsheffing) en 134 euro naar gemeenten (rioolrecht). Het resterende deel (176 euro op jaarbasis) wordt betaald voor de levering van drinkwater door de drinkwaterbedrijven. De laatste jaren bleven de tarieven voor drinkwater door efficiencyverbetering vrijwel onveranderd. Dit wordt met name gerealiseerd door vrijwillige benchmarks via de Vereniging van Waterbedrijven in Nederland, in combinatie met het regionale toezicht door gemeenten en provincies.

De stijging van de totale kosten voor het waterverbruik per huishouden wordt met name veroorzaakt door een stijging van het rioolrecht.

Huishoudens betalen tevens omslagheffingen aan het waterschap waarmee de waterkeringszorg en het waterkwantiteitsbeheer worden bekostigd. Dit zijn de kosten voor het watersysteem. In 2006 ging het om 17 euro omslagheffing waterkering en 67 euro omslagheffing waterbeheeren. De omslagheffing waterkering is niet gestegen ten opzichte van 2005, maar de omslagheffing waterbeheeren is met ruim 3 procent gestegen ten opzichte van 2005.

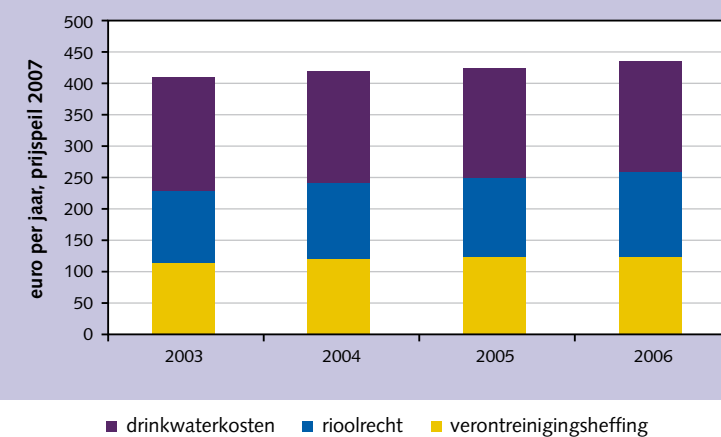
In 2006 betaalde een gemiddeld huishouden 518 euro voor waterverbruik en het watersysteem. In 2005 was dit 505 euro.

## 6.2 Financiële en economische analyses van maatregelen in het waterbeheer

De klimaatverandering heeft grote gevolgen voor het waterbeheer in Nederland. Het waterbeleid moet een nieuwe balans vinden tussen ecologische, economische en sociaal culturele belangen. Op die manier kunnen watermaatregelen een wezenlijke bijdrage leveren aan een duurzame toekomst van Nederland, waarin economische groei, milieukwaliteit en welzijn van mens en dier meer in evenwicht zijn.

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de in 2007 opgestelde Watervisie van het kabinet. Ook wordt een aantal financiële en economische analyses van maatregelen in het waterbeheer beschreven. Deze studies kunnen leiden tot een beter oordeel over economisch gewenste aanpassingen van beleid.

Figuur 6.7 Gemiddelde kosten waterverbruik per huishouden



Bron: CBS, COELO en VEWIN Waterleidingsstatistiek, 2006

#### 6.2.1 Bestuurlijke organisatie en instrumentatie: Watervisie

Eén van de thema's in de Watervisie is: 'Met water een sterkere economie'. Water heeft verschillende economische functies en is van oudsher een dragend element van onze economie. De economische functies zijn:

- handel en industrie door de unieke geografische positie van Nederland;
- veelzijdige land- en tuinbouw door een op maat gesneden beheer van water;
- recreatie;
- visserij;
- energieproducten;
- drinkwaterwinning.

De economische functies zijn (soms) concurrerend met de doelstellingen van het waterbeheer of met elkaar. Er ontstaan bijvoorbeeld verdringingsproblemen als er te veel of juist te weinig water is. Daar komt bij dat verschillende economische functies in balans moeten zijn met het streven naar bescherming en verbetering van de ecologische kwaliteit van watersystemen. Dit dwingt de overheid om de mogelijkheden naar functiecombinaties te verkennen. Die kansen zijn er volop. De investeringen van de overheid om het land te beschermen tegen overstromingen en wateroverlast én ten behoeve van schoon water kunnen als vliegwielen dienen voor andere opgaven of initiatieven, zoals de versterking van de kwaliteit van het landschap.

Het kabinet ziet kansen in het verder ontwikkelen van een thuismarkt voor water- en deltatechnologie. Dat versterkt de nationale economie en is ook van groot belang voor een gezonde exportpositie. Een voorbeeld hiervan is het project 'Meer doen met de Afsluitdijk'. De Afsluitdijk moet worden opgeknapt om ook in de toekomst voldoende veiligheid te bieden. Tegenover de

#### Energie

Bedrijven en kennisinstellingen hebben inmiddels innovatieve methoden ontwikkeld om energie uit water te winnen door gebruik te maken van waterstroming, het getij, golfslag, warmte-/koudeonttrekkingen en zoet-zoutovergangen. Veel projecten zitten in de verkenningfase.

#### Recreatie

Recreatie kan een functie vervullen als economische drager van waterrijke gebieden, waarbij investeringen van de recreatiesector tevens de ruimtelijke kwaliteit ten goede kunnen komen.

#### Binnenvaart

De binnenvaart blijft een belangrijke economische sector en is bij uitstek geschikt om te worden ingezet als een in potentie milieuvriendelijke vorm van vervoer. Het kabinet geeft samen met regionale overheden een impuls aan de verbetering van de toegang tot binnenhavens. Daarnaast investeert het kabinet in een betere benutting van de vaarwegen en een betere bediening van sluizen en



kosten die hiermee zijn gemoeid, kunnen nieuwe economische of maatschappelijke opbrengsten staan. Daarom wil het kabinet verkennen welke andere initiatieven en plannen met de renovatie te combineren zijn. De combinatie van functies rondom de Afsluitdijk kan ook belangrijk zijn voor de exportpositie van Nederland als innovaties in ons land in praktijkomstandigheden kunnen worden getest. In 2007 is een eerste verkenning uitgevoerd.

Voor bepaalde economische sectoren worden innovatie en synergiemaatregelen kansrijk geacht. Deze sectoren - energie, recreatie en binnenvaart - krijgen extra aandacht.

bruggen. Er is in 2007 geld beschikbaar gesteld voor de genoemde projecten. Ook personenvervoer over water kan in bepaalde gebieden uitgroeien tot een aantrekkelijk en milieuvriendelijk alternatief voor vervoer over land.

#### 6.2.2 Veiligheid: KBA Waterveiligheid 21ste eeuw

Sinds de jaren zestig is de economie met een factor 6 gegroeid en is de bevolking met ongeveer de helft toegenomen van 11 miljoen in 1960 tot 16 miljoen op dit moment. Als gevolg hiervan zijn de gevolgen van een eventuele overstroming fors toegenomen.

In combinatie met nieuwe inzichten over overstromingsrisico's uit het project Veiligheid Nederland in Kaart is dit in het kort de aanleiding voor het project Waterveiligheid 21ste eeuw (WV21). De centrale vraag in WV21 is of het huidige beschermingsbeleid tegen overstromingen en de wettelijke verankering daarvan nog voldoet? Om te kunnen bepalen of het beschermingsbeleid ook economisch is gewenst, wordt een kosten - batenanalyse (KBA) uitgevoerd. In 2007 zijn de randvoorwaarden voor de KBA opgesteld.

De KBA van WV21 moet twee hoofdvragen beantwoorden:

1. Wat zijn per dijkkring of deel daarvan optimale veiligheidsniveaus?
2. Wat zijn de kosten voor het behalen van deze veiligheidsniveaus?

Het gaat bij de KBA om het vinden van de optimale veiligheidsniveaus voor de middellange termijn (2050), met inachtneming van de ontwikkelingen op lange termijn (2100 en verder).

De methode waarmee de KBA wordt uitgevoerd, grijpt terug op de methode van de Deltacommissie voor het afleiden van een optimaal veiligheidsniveau voor Centraal Holland en de verbeteringen die daarop zijn aangebracht door het Centraal Planbureau. In deze methode wordt gezocht naar die investeringsstrategie, waarbij de som van alle investeringskosten (inclusief onderhoud) en verwachte overstromingsschade (in brede zin) minimaal is. Daaruit worden optimale veiligheidsniveaus afgeleid.

De KBA levert belangrijke informatie voor het politieke besluitvormingsproces. Daarnaast weegt ook andere informatie mee in de besluitvorming over het uiteindelijke waterveiligheidsbeleid.

#### 6.2.3 Veiligheid: financiering Hoogwaterbeschermingsprogramma

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat heeft in september 2007 het geactualiseerde Hoogwaterbeschermingsprogramma vastgesteld. In dit programma staan de maatregelen die voortvloeien uit de eerste en tweede toetsing van de primaire waterkeringen en de maatregelen die zijn gericht op de aanpak van de zwakke schakels langs de kust. Deze maatregelen komen in aanmerking voor subsidie van het rijk.

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma is één van de programma's waarmee maatregelen worden uitgevoerd om overstromingen te voorkomen en daarmee te voldoen

aan de wettelijk vastgelegde waterveiligheidsnormen. Het is een omvangrijk programma met ruim negentig maatregelen. De kosten bedragen ongeveer 2,7 miljard euro. Vooral de waterschappen gaan de werkzaamheden uitvoeren.

Vanwege het grote belang van bescherming van ons land tegen overstromingen heeft het kabinet extra middelen voor water en kust ter beschikking gesteld, zodat er nu voldoende middelen zijn gereserveerd om op basis van de huidige inzichten het op de eerste en tweede toetsing gebaseerde Hoogwaterbeschermingsprogramma volledige uit te voeren.

#### 6.2.4 Waterkwaliteit: Impact Assessment Europese Mariene Strategie

Welke mogelijke gevolgen heeft de voorgestelde Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) voor de waterkwaliteit van de Noordzee? Om hiervan een beeld te verkrijgen is een economische impact assessment opgesteld. Hiertoe worden de kosten van een verbeterde milieutoestand van het Nederlands Continentaal Plat benoemd en waar mogelijk gekwantificeerd en in euro's uitgedrukt (gemonetariseerd).

Er is op basis van twee mogelijke invullingen/scenario's van de KRM bekeken welke orde van grootte de mogelijke kosten hebben voor de verschillende sectoren. Bovendien is (in kwalitatieve zin) gekeken naar de verdere doorwerking van de kostenstijging. Het eerste scenario volgde een beperkt pakket maatregelen, terwijl het tweede scenario een forse inspanning zou betekenen. De kosten bij beide scenario's werden afgezet tegen de kosten van het huidige en voorgenomen beleid dat bijdraagt aan de bescherming van het mariene milieu. Vanwege het abstracte karakter van de KRM werd noodgedwongen gewerkt met veronderstellingen.

In december 2007 werd een akkoord bereikt in het Europees Parlement waardoor het tweede scenario niet meer aan de orde is. De financiële consequenties voor de overheid bewegen zich thans rond de 10 miljoen euro per jaar. Deze hebben betrekking op met name monitoring en handhaving. De kosten voor het bedrijfsleven zijn hoger en liggen rond de 150 miljoen euro per jaar. Het betreft het met name kosten voor de scheepvaart om te komen tot verdere reductie van emissies.



Ijspiramide, Aris de Bakker



De Ijspiramide bestaat uit eenvoudige, strakke geometrische vormen. Hiermee worden de kwaliteiten van het materiaal zelf benadrukt, zoals de helderheid en de prismatische werking. Als onder de ijspiramide een vuur wordt ontstoken is er geen controle meer over de vorm van het ijs. Deze wordt beïnvloed door wind, zon, regen en warmtebronnen, zoals vuur en licht. Waar? Op diverse locaties in Vlissingen, Delft, Den Haag, Gorinchem, Zwolle en Asahikawa (Japan).

# Afkortingen en begrippen

|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| ANWB  | Algemene Nederlandse Wielrijders Bond                                                                                                                                  | PCB's | Polychloorbifenylen                                                   |
| BKL   | Basiskustlijn                                                                                                                                                          | PKB   | Planologische Kernbeslissing                                          |
| CBS   | Centraal Bureau voor de Statistiek                                                                                                                                     | RWZI  | Rioolwaterzuiveringinstallatie                                        |
| COELO | Centrum voor Onderzoek van de Economie van Lagere Overheden, onafhankelijk onderzoeksinstituut verbonden aan de Rijksuniversiteit Groningen                            | UvW   | Unie van Waterschappen                                                |
|       |                                                                                                                                                                        | VenW  | Ministerie van Verkeer en Waterstaat                                  |
|       |                                                                                                                                                                        | VEWIN | Vereniging van Waterbedrijven in Nederland                            |
| EC    | Europese Commissie                                                                                                                                                     | VNG   | Vereniging van Nederlandse Gemeenten                                  |
| EEZ   | Exclusieve Economische Zone                                                                                                                                            | VROM  | Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer |
| EU    | Europese Unie                                                                                                                                                          |       |                                                                       |
| EVD   | Agentschap/uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Economische Zaken. De EVD faciliteert en stimuleert internationaal ondernemen en internationale samenwerking. | WB21  | Waterbeheer 21ste eeuw                                                |
|       |                                                                                                                                                                        | WV21  | Waterveiligheid 21ste eeuw                                            |
|       |                                                                                                                                                                        | Wvo   | Wet verontreiniging oppervlaktewateren                                |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| EZ    | Ministerie van Economische Zaken                                                                                                                                       |       |                                                                       |
| GGOR  | Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime                                                                                                                              |       |                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| GRP   | Gemeentelijk rioleringsplan                                                                                                                                            |       |                                                                       |
| HGIS  | Homogene Groep voor Internationale Samenwerking                                                                                                                        |       |                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| IPO   | Interprovinciaal Overleg                                                                                                                                               |       |                                                                       |
| KBA   | Kosten - batenanalyse                                                                                                                                                  |       |                                                                       |
| KNMI  | Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut                                                                                                                         |       |                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| KRM   | Europese Richtlijn Mariene Strategie                                                                                                                                   |       |                                                                       |
| KRW   | Europese Kaderrichtlijn Water                                                                                                                                          |       |                                                                       |
| LBOW  | Landelijk Bestuurlijk Overleg Water                                                                                                                                    |       |                                                                       |
| LNV   | Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit                                                                                                              |       |                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| MCPA  | Chloorfenoxo-herbicide (chemisch onkruidbestrijdingsmiddel)                                                                                                            |       |                                                                       |
| MTR   | Maximaal Toelaatbaar Risico                                                                                                                                            |       |                                                                       |
| MWTL  | Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands; landelijk monitoringsprogramma van Rijkswaterstaat                                                             |       |                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| NBW   | Nationaal Bestuursakkoord Water                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| NWP   | Netherlands Water Partnership                                                                                                                                          |       |                                                                       |
| OSPAR | Verdrag voor de bescherming van het mariene milieu van de Noordoost Atlantische Oceaan (Oslo, Parijs - 1992).                                                          |       |                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                        |       |                                                                       |
| PAK's | Polycyclische aromatische koolwaterstoffen                                                                                                                             |       |                                                                       |

**Decembernota**  
De Decembernota is een beleidsbrief, die in 2005, 2006 en 2007 verscheen en waarin de voortgang is beschreven van het Nationaal Bestuursakkoord Water en de contouren van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water.

**Groenboek**  
Een groenboek (green paper) is een document dat uitgebracht wordt door de Europese Commissie (EC), waarin zij een probleem inventariseert en aanbevelingen doet voor het te voeren beleid. De EC nodigt overheden en andere organisaties uit om binnen een bepaalde termijn op het groenboek te reageren.

**Homogene Groep Internationale Samenwerking**  
HGIS is een bundeling van buitenlanduitgaven van de verschillende departementen. Het gaat om een aparte budgettaireconstructie die in 1997 door het kabinet is ingesteld. Het doel ervan is inzichtelijk te maken wat Nederland doet op het terrein van het buitenlands beleid en wat de kosten zijn. Zo wordt interdepartementale samenwerking bevorderd en valt nieuw beleid eenvoudiger te ontwikkelen.

## Colofon

Water in Beeld 2008

© Ministerie van Verkeer en Waterstaat, in samenwerking met de partners in het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water (samenwerkingsverband tussen het rijk, IPO, VNG en UvW).

### *Adres voor meer informatie*

Secretariaat Landelijk Bestuurlijk Overleg Water  
Postbus 20906  
2500 EX Den Haag  
[www.waterinbeeld.nl](http://www.waterinbeeld.nl)

### *Opvragen Water in Beeld 2008*

Meerdere exemplaren kunt u gratis bestellen bij [cdr@pondres.nl](mailto:cdr@pondres.nl)  
o.v.v.: ISSN-nummer 1388-6622, Water in Beeld 2008 en verzendadres

### *Tekst en eindredactie*

Projectteam voortgangsrapportage Water in Beeld 2008  
Gerard Haverkamp, Alphen aan den Rijn

### *Fotografie*

Marcel van Gaalen (cover, pagina 6, 12 en 18)  
Rob Poelsma (pagina 26)  
Hans van den Bos (pagina 54)

### *Realisatie*

Adequaat communicatie, Delft

### *Vormgeving*

vM-design, Delft

### *Druk*

Plantijn Casparie, Almere  
ISSN-nummer: 1388-6622

VOORTGANGSRAPPORTAGE OVER HET WATERBEHEER IN NEDERLAND 2008