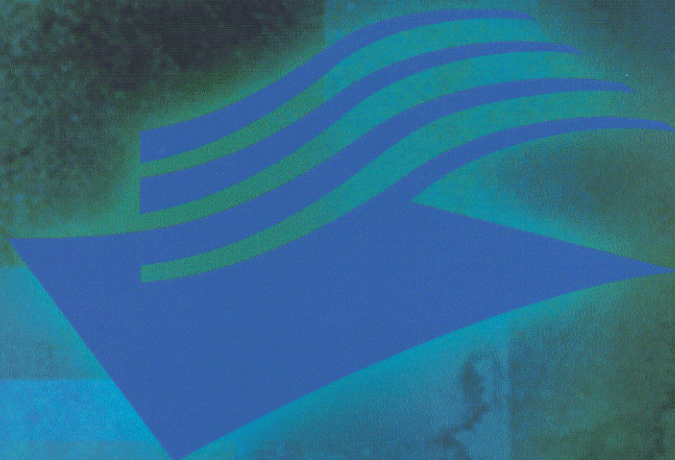
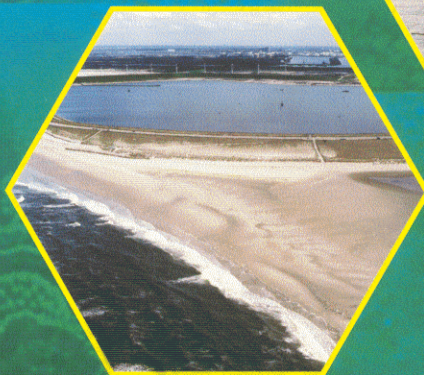
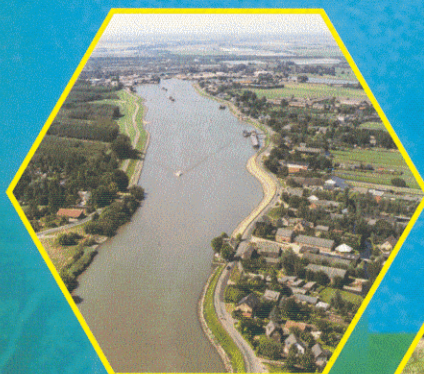


WONS WATERBEHEREN

Werkstructuur Onderzoek en Ondersteuning Natte Sector (WONS)

ONDERZOEKSPROGRAMMA 2002 - 2007



WONS waterbeheren

Werkstructuur Onderzoek en Ondersteuning Natte Sector (WONS)

ONDERZOEKSPROGRAMMA 2002 - 2007

6 mei 2002

Voorwoord

Evenals vorig jaar verschijnt het WONS-meerjaren-programma in meerdere banden. Het programma voor WONS-Waterbeheeren voor de jaren 2002 - 2007 is in deze band opgenomen.

Het programma kent de volgende vier onderdelen:

1. Anders Omgaan met Water
2. Ecologisch Gezonde Watersystemen
3. Landelijke Modellen

Aan het programma liggen negen thema-programma's ten grondslag.

Voor elk thema treft u een kernbeschrijving aan.

De uitvoering van de thema-programma's is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de technisch-wetenschappelijke RWS-diensten RIZA, RIKZ, DWW, BD en MD, die daartoe samenwerken in themagroepen, overkoepeld door het WONS-kernteam.

In elke themagroep participeren naast de deskundigen van de technisch-wetenschappelijke diensten ook vertegenwoordigers van het Directoraat-Generaal Water, en vertegenwoordigers van de meest betrokken regionale directies. Het kernteam heeft tot taak ervoor te zorgen dat de themaprogramma's tezamen een samenhangend totaalprogramma opleveren.

De eindverantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het WONS-programma en de afstemming tussen de RWS-kennisinfrastructuur en de externe kennisomgeving berust bij de directie Kennis. Op deze manier vindt een maximale afstemming plaats tussen vraag en aanbod, dat wil zeggen tussen beleid, beheer en kennis(ontwikkeling).

WONS is de afkorting van Werkstructuur Onderzoek en Ondersteuning Natte Sector. Het omvat de werkzaamheden van de technisch-wetenschappelijke diensten op het gebied van begeleiding, uitvoering en uitbesteding van het onderzoek ter voorbereiding en implementatie van het huidige waterbeleid op basis van de Derde en Vierde Nota waterhuishouding. Hierop afgestemd wordt ook de directe ondersteuning van de medewerkers van het Directoraat-Generaal Water door de verschillende thema-deskundigen van deze diensten in WONS geprogrammeerd.

De advies- en onderzoeksactiviteiten van de diensten in het kader van een specifiek project of een specifiek watersysteem vallen niet onder WONS.

Het waterbeleid is in voortdurende ontwikkeling. Dat weerspiegelt zich zowel in de inhoud als in de uitvoering van het WONS-programma. Dit betekent dat het programma jaarlijks tegen het licht wordt gehouden, en ook tussendoor kan worden aangepast.

Ook de organisatie rondom het WONS-programma is in beweging. Op dit moment ligt daarbij het accent op de doorwerking van de ontvlechting van beleid en uitvoering. In de nieuwe situatie is het Directoraat-Generaal Water opdrachtgever voor het deel beleidsvorming en -evaluatie, terwijl de directie Uitvoering van Rijkswaterstaat opdrachtgever is voor het beheer- en onderhoudsdeel. Bij de meerjarenprogrammering in WONS worden ondersteuning en advisering voor beleid en voor uitvoering maximaal op elkaar afgestemd.

Het kernteam WONS

Samenstelling WONS-waterbeheren

Penvoerders WONS-waterbeheren:

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| T. Garritsen (RIZA) | waterverkenningen |
| J. Schoot Uiterkamp (RIZA) | organisatie en instrumentarium |
| H. Klavers (RIZA) | Preventie |
| R. Bosman (RIKZ) | toxische stoffen |
| T. Cnossen (RIZA) | Waterbodem |
| J. Coppoolse (RIKZ) | eutrofiëring en productiviteit |
| H. Winkels (RIZA) | herstel en inrichting |
| G. Arnold (RIZA) | grondwater en gebiedsgericht beleid |
| J. Coppoolse (RIKZ) | WONS-modellen |

Leden kernteam:

C. Cnossen (RIZA)
J. Voogt (RIKZ)
J. Visser (DWW)
M. Hobbelen (DG-W)
P. Vermeer (DG-W)
R. Allewijn (HK-K)
P. Blansjaar (HK-K)
F. Wolf (HK-K)

Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| Voorwoord | 3 |
| Samenstelling WONS-waterbeheren | 4 |
| Inhoudsopgave..... | 5 |
| Waterbeheren | 7 |
| Tabellen | 13 |
| Anders omgaan met water..... | 21 |
| Waternverkenningen 2002 e.v. | 21 |
| Organisatie en Instrumentarium..... | 25 |
| Gezonde en bruikbare watersystemen..... | 29 |
| Preventie | 29 |
| Probleemstelling | 29 |
| Toxische stoffen..... | 31 |
| Waterbodems | 35 |
| Eutrofiëring en productiviteit..... | 37 |
| Herstel en Inrichting | 41 |
| Grondwater en Gebiedsgericht beleid..... | 45 |
| Landelijke modellen..... | 47 |

Waterbeheren

Beleidskader

Waterbeheer en waterbeleid staan niet op zich. Recente adviezen en nota's (Advies Rathenau Instituut, Advies Commissie Waterbeheer 21^e Eeuw, Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening, de Nota "Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur" ...) benadrukken de noodzaak van voortgaande maatschappelijke verbreding van het waterbeheer: verbreding naar de Ruimtelijke Ordening, verbreding naar actoren in de maatschappij, verbreding naar "de burger", verbreding naar de natuur. Ook de ruimtelijke samenhang binnen en tussen watersystemen / stroomgebieden wordt steeds belangrijker (Kader Richtlijn Water).

Waterbeheer en waterbeleid zijn van alle tijden. Niet alleen vandaag maar ook over 100 jaar is genoeg goed water van levensbelang en te veel water levensbedreigend. Het recent uitgekomen Kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water" signaleert en initieert fysieke en maatschappelijke veranderingen waarmee in de voorbereiding van beleid en beheer nú al rekening moet worden gehouden.

Het waterbeheer en waterbeleid is - mede onder invloed van de veranderende maatschappij - blijvend in beweging. Anticiperen op ontwikkelingen is voortdurend nodig. De beleidswensenbrief geeft dat nadrukkelijk aan. Een aantal denklijnen staat daarbij centraal:

- bij de inrichting van Nederland moet aansluiting worden gezocht bij de natuurlijke processen van water. Daarbij is het meer 'ruimte voor water' creëren een belangrijk uitgangspunt;
- maatwerk op elk nivo is noodzakelijk. Het gaat zowel om geografische als bestuurlijke nivo's;
- het waterbeleid en -beheer moet maatschappelijk sterker verankerd en gepositioneerd worden.

Nieuwe accenten in relatie tot de Beleidswensenbrief

Bij de meerjarenprogrammering ten behoeve van BVE Waterbeheer zijn de Beleidswensen Water 2003-2007 als uitgangspunt genomen. Dit betekent dat niet alleen gekeken is naar de vierde Nota waterhuishouding, maar ook naar kabinetsstandpunten als 'waterbeleid in de 21^e eeuw' en 'ruimte voor de rivier'. Vernieuwing van het waterbeleid wordt bovendien gestimuleerd door de Europese Kaderrichtlijn Water. Ook de Vijfde nota ruimtelijke ordening, waar het thema water nadrukkelijk aandacht krijgt, draagt bij aan de beleidsvernieuwing. Voor de programmering binnen de diverse WONS-thema's zijn deze ontwikkelingen van groot belang, ook hier is dus rekening mee gehouden. Om verkokering binnen de thema's tegen te gaan is er dit jaar voor gekozen de negen thema's te handhaven en te investeren in thema-overstijgende/thema-integrerende projecten. Om dat te bereiken zijn de per thema beschikbare budgetten met 10% verlaagd. Elke themagroep heeft binnen de overige 90% een programma-voorstel gemaakt dat sterk rekening houdt met beleidsvernieuwing, naast de continuering van het lopende programma. De overige 10% van het budget is toegewezen aan voorstellen die veelal thema-overstijgend waren en sterk vernieuwend van aard. Bij deze toewijzing zijn criteria gehanteerd vanuit de beleidsdirectie Water, criteria vanuit de kennisinfrastructuur (directie Kennis) en criteria van onderzoekstechnische aard. Het resultaat van de prioritering laat zien dat

- veel aandacht wordt gegeven aan de doorwerking van WB 21, onder meer in combinatie met waterkwaliteitsaspecten en met herstel van zout-zoet verbindingen
- prioriteit wordt gegeven aan de uitwerking van de Kaderrichtlijn Water voor de ecologische doelstellingen en voor het uitvoeringsprogramma van Herstel en Inrichting
- eveneens grote nadruk ligt op de relatie tussen herinrichting landelijk gebied en kwaliteit van oppervlaktewater
- toenemende aandacht is voor sturingsvraagstukken rondom het watersysteembeheer mede in relatie tot het beheer van de ruimtelijke inrichting

Opmerkelijk is dat vrij veel geld is toegewezen aan voorstellen waarbij meerdere themagroepen betrokken zijn. Per voorstel is steeds één themagroep als verantwoordelijke voor de programmering aangewezen. De nieuwe voorstellen zijn in de KIF's van de trekkende themagroep opgenomen.

Themaprogramma's

Anders omgaan met water

Waternverkenningen

Het doel van Waternverkenningen kan worden samengevat als: het inspireren en ondersteunen van beleid en beheer. Nieuwe inzichten worden verkregen door enerzijds het verzamelen van kennis van de nieuwe thema's in het waterbeheer (ruimte, baten van water) en anderzijds het verkennen van het maatschappelijke decor waartegen het waterbeleid zich afspeelt.

Vervolgens worden op basis van die nieuwe inzichten consequenties voor strategische beleidskeuzen en voor het dagelijks beheer van watersystemen beschouwd.

Binnen het programma wordt onderscheid gemaakt naar "Operationele verkenningen" en "Strategische verkenningen". Operationele verkenningen vinden plaats ten behoeve van beleidsmomenten en in het kader van directe advisering en ondersteuning van de directie Water. In dit kader zijn verkenningen ten behoeve van NWX geprogrammeerd, waaronder Waterforum, en visserijverkenningen. Strategische verkenningen richten zich op onderwerpen als waterbewustzijn en op meervoudig ruimtegebruik, maar ook op visie-projecten als Visie 2100, een vervolg op het visie-project rivierenland.

Organisatie & Instrumentarium

WONS O&I concentreert zich op de sturingsvraagstukken van het waterbeheer en heeft tot doel bijdragen te leveren in de kennis, het inzicht en de mogelijkheden van de waterbeheerder (beleid en uitvoering) om zijn regisserend vermogen en sturingsmogelijkheden en sturingsmiddelen te vergroten c.q. beter te gebruiken en daarbij de burger te betrekken.

Een aanzienlijk deel van het onderzoek richt zich op de sturingsvraagstukken rondom het watersysteembeheer mede in relatie tot het beheer van de ruimtelijke inrichting. Centraal staan onderzoeken naar de mogelijkheden en inzetbaarheid van de sturingsmiddelen die voortkomen uit het Kabinetsstandpunt WB 21, de bijbehorende startovereenkomst en de vijfde Nota ruimtelijke ordening. Daarnaast is een belangrijke vraag welke sturingsstrategieën en sturingsmiddelen het meest effectief en efficiënt kunnen worden ingezet om de burger en water(beleid en beheer) dichter bij elkaar te brengen. Dit omdat van verschillende kanten wordt aangegeven dat 'water' onvoldoende inspeelt op de wensen en behoeften van de maatschappij.

Zowel voor het thema watersysteembeheer als voor het thema bestuur en burger wordt intensivering van de inzet voorgesteld om sneller in te spelen op de vragen van Kabinetsstandpunt en beleidswensenbrief.

Gezonde en bruikbare watersystemen

Het realiseren van gezonde en bruikbare watersystemen vraagt een tweesporenbeleid. Het eerste spoor omvat het waterkwaliteitsbeleid. Het tweede spoor bestaat uit het realiseren van herstel- en inrichtingsmaatregelen.

Het waterkwaliteitsbeleid vraagt in de eerste plaats om een systeem waarmee kan worden bepaald in hoeverre de waterkwaliteit voldoet aan de eisen die het ecologisch systeem stelt. Voorts dienen de bestaande bronnen van verontreiniging te worden aangepakt. Op dit moment zijn dat met name de verontreinigde waterbodems en de diffuse lozingen van nutriënten, zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Herstel- en inrichtingsmaatregelen richten zich in het bijzonder op het bieden van ecologisch gevarieerde habitats.

Preventie (Voorkomen van verontreiniging)

Bij allerlei maatschappelijke activiteiten (zoals produceren, consumeren, bouwen, vervoeren en recreëren) ontstaan verontreinigende emissies naar (grond)water van stoffen, warmte, of micro-organismen. De emissies hebben een negatief effect op de waterkwaliteit en kunnen daarmee de potentie van water voor het vervullen van allerlei maatschappelijke en natuurlijke functies beperken. Het gaat om een groot aantal stoffen en bronnen afkomstig van zeer uiteenlopende sectoren. Preventie is daarom een breed onderwerp. Het onderzoek heeft betrekking op het voorkomen en beperken van verontreiniging van grond- en oppervlaktewater, ofwel, beïnvloeding naar duurzaamheid.

Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan het verbeteren van de leefomgevingskwaliteit voor mens, plant en dier.

Bij de programmering is dit jaar meer aandacht besteed aan het inzichtelijk maken van de maatschappelijke context waarbinnen het onderzoek aan vermindering van verontreiniging zich afspeelt. De onderzoeksvoorstellen zijn daartoe meer direct gekoppeld aan maatschappelijke vraagstukken.

Op basis van voorgaande is gekozen voor een nieuwe indeling van het onderzoek: emissiebeoordeling, emissiebeperking en watersysteembeheer

Emissiebeoordeling houdt zich met name bezig met het *beoordelen* van de aard omvang en milieubezwaarlijkheid van emissies. Het goed in beeld hebben van de ernst is het startpunt in de beslissingen rond beleidsaanpassingen of het nemen van maatregelen.

Onder Emissiebeperking valt onderzoek naar (technische) oplossingen voor geconstateerde relevante emissies en onderzoek ter voorkoming van nieuwe emissies.

Onder het thema Watersysteembeheer valt onderzoek dat direct gericht is op het nationale waterbeleid en onderzoek dat gericht is op het werk van waterbeheerders. Beleidsvoorbereidend onderzoek is gericht op uitvoering van het watersysteembeheer en vormt een belangrijke schakel tussen kennis over emissies naar maatregelen in de praktijk. Onderzoek naar sturingsvraagstukken en procesbeïnvloeding vormen een belangrijk onderdeel van het geprogrammeerde onderzoek. Beleidsuitvoerend onderzoek is gericht op de implementatie van beleid en advisering op uitvoeringsniveau.

Toxische stoffen (Beoordeling waterkwaliteit)

Recent is als tussendoel voor het bestrijden van de waterverontreiniging geformuleerd dat in 2010 een nuleffect niveau bereikt zal moeten zijn. Bovendien wordt in de Kaderrichtlijn Water van de EU, die in de komende jaren een belangrijke rol zal gaan spelen, het goed functioneren van het ecosysteem als waterkwaliteitscriterium gehanteerd. Om de voortgang van het beleid te kunnen toetsen is in NW4 reeds vastgelegd dat het huidige normenstelsel voor waterkwaliteit aan een evaluatie toe is en dat de beoordeling van waterkwaliteit meer effectgericht moet zijn. De reden hiervan is dat saneringen van waterbodems en maatregelen tot reductie van verontreinigingen, die zijn gebaseerd op de huidige stofgerichte beoordeling, hoge kosten met zich meebrengen. Ook de continue toevoer van nieuwe stoffen maakt een chemische beoordeling alleen onvoldoende en duur. Een meer genuanceerde beoordeling gebaseerd op effecten zal effectiever zijn en zich terugbetalen.

Belangrijke accenten voor de komende jaren zijn:

- Om te komen tot een meer effectgerichte beoordeling wordt een geïntegreerd biologisch/chemisch beoordelingsinstrumentarium voor water en waterbodems gemaakt
- Ook de implementatie van het beoordelingsstelsel in het beheer en de begeleiding van beheerders zal de komende jaren aandacht vragen.
- Voor de validatie van het beoordelingsinstrumentarium worden veldwaarnemingen verricht aan gebiedsspecifieke soorten, die waar mogelijk ook indicators zijn voor maatregelen in de sfeer van inrichting en herstel.

Waterbodems

Sinds twee decennia wordt in ons land het probleem van de verontreinigde waterbodems onderkend. Ook de bestemming van opgebaggerd materiaal dat vrijkomt bij onderhoudswerkzaamheden is nog steeds een probleem. Grootschalig grondverzet loopt vast in de vele regelgevingen die oorspronkelijk zijn opgesteld voor de aanpak van kleinere, droge bodem lokaties. De geconstateerde stagnaties leiden tot toenemende problemen voor het waterkwantiteitsbeheer, voor de beroeps- en plezierschepenvaart, voor natuurinrichting, en berokkenen (op termijn) economische en milieuhygiënische schade. Het probleem in financiële zin is nog steeds zeer groot. In NW 4 is daarom met betrekking tot de waterbodempromblematiek een aantal beleidsvoornemens geformuleerd.

- Ter realisering van deze beleidsvoornemens is sinds 1999 gewerkt aan een vernieuwd instrumentarium voor de beoordeling van de kwaliteit van waterbodems.
- Ook de beoogde doorwerking op wet- en regelgeving vergt aandacht. Er wordt een Wbb-info opgezet, een systeem waarin actuele informatie m.b.t. de Wet bodembescherming en de actuele stand van zaken t.a.v. procedures, beschikkingen, handhaving, etc. voor sanerings- en onderhoudslocaties vastligt en die direct beschikbaar is.
- Bij de bestemming van baggerspecie is groeiende belangstelling van de politiek en de maatschappij voor verwerking en hergebruik van verontreinigde baggerspecie. De toepassing van eenvoudige technieken wordt gestimuleerd met behulp van handreikingen, proefprojecten en verwerkingsplannen.

Van belang is een toenemende aandacht voor internationale aspecten, niet alleen op technisch-wetenschappelijk gebied, maar ook op het terrein van beleid en internationale wet- en regelgeving.

Eutrofiëring (Aanpak nutriëntenbelasting)

In het waterbeheer wordt gestreefd naar gezonde watersystemen, waar eutrofiëringsverschijnselen zeldzaam zijn. Zoals aangegeven in de Vierde Nota Waterhuishouding, moet dit worden bereikt door vermindering van de emissies van nutriënten, in combinatie met aanvullende gebiedsgerichte herstel- en inrichtingsmaatregelen. Voor de onderbouwing van het beleid en de uit te voeren beheersmaatregelen, is kennis nodig over de mate waarin het functioneren van watersystemen wordt gestuurd door nutriënten. Overmaat aan nutriënten leidt tot problemen, maar anderzijds zijn nutriënten noodzakelijk voor de draagkracht voor natuur en visserij.

Het “klassieke” eutrofiëringsonderzoek, gericht op o.m. kwantificering van de nutriëntenbelasting en herstel van sterk vermeste watersystemen vormt een beperkt aandeel van het totale programma. Het programma richt zich vooral op het ‘op maat’ beïnvloeden van processen via gebiedsgerichte maatregelen en het meer gebruik maken van natuurlijke processen.

Een nieuw element vormt het project “WB21 in de Rijn-Maas-Schelde delta” waarin het gaat om een verkenning van de waterkwaliteitsaspecten van de WB21 trits vasthouden-bergen-afvoeren, naast het omgaan met extreme afvoeren via de zuidelijke Delta. In dezelfde lijn ligt het onderzoek naar “Relaties tussen herinrichting landelijk gebied en kwaliteit oppervlaktewater”. Een belangrijk onderdeel is de ontwikkeling van instrumenten om de relatie tussen landinrichting en oppervlaktekwaliteit te kwantificeren en in de besluitvormingsprocessen te brengen.

Herstel en inrichting

Als uitwerking van de doelen in de derde en vierde Nota Waterhuishouding, bestaat sinds begin negentiger jaren voor ecologisch herstel van de rijkswateren het programma Herstel & Inrichting rijkswateren (H&I). Met de hiervoor beschikbare middelen voeren regionale directies van RWS maatregelen voor ecologisch herstel uit. Dit onderzoeksprogramma heeft als doel kennis aan te leveren om de uitvoering van dit programma door de RD's en de beleidsvorming op het gebied van herstel en inrichting van rijkswateren en regionale wateren door HK te ondersteunen. Onder “inrichting” verstaan wij hier alle mogelijke ingrepen in de fysieke, en vooral de biologische structuur van watersystemen ten behoeve van ecologisch herstel.

Om bovenstaande doelen te bereiken worden korte verkenningen voor nieuwe kansen voor herstel en inrichting onderzocht. Ook wordt prioriteit gegeven aan het opstellen van streefbeelden voor ecologisch herstel van rijkswateren. Om deze streefbeelden te vertalen ter ondersteuning van de uitvoering van H&I-maatregelen worden o.a. handboeken, leidraden en ingreep-effect-studies uitgevoerd. Ten slotte is de aandacht gericht op de evaluatie van resultaten van genomen maatregelen: wat is het ecologisch rendement van de inrichtingsmaatregelen?

Gebiedsgericht beleid en verdroging

De kwaliteit van het water in het hoofdsysteem hangt in belangrijke mate ook af van de effectiviteit van het regionale waterbeheer.

Het huidige programma bestaat uit twee hoofdproducten:

- a. ontwikkeling en beheer en overdracht van hydrologische systeem kennis onder meer in de vorm van modellen van het diepe grondwater en de onverzadigde zone en de interactie met het oppervlaktewater en andere grondwater systeem studies. Overdracht gebeurt door het bevorderen van deze kennis door de derden (overheden en markt);
- b. specifieke kennisontwikkeling, -toepassing en -overdracht direct voor ondersteuning beleid en beheer (kennis voor water beheerder en het beleid ter realisering van gebiedsgerichte beleidsdoelen als de bestrijding van verdroging, maar ook ander milieu doelen, gebiedscontracten, reconstructiegebieden). Kennis nodig voor het technisch en bestuurlijk implementeren van de GGOR's (Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regiem) in de stad en op het platte land, voor provincies, gemeenten en waterschappen voor allerlei bestemmingen is een belangrijk doel hierbij (water als ordenend principe, toepassing stroomgebiedbenadering, waterbergingsgebieden, kaderrichtlijn).

Landelijke modellen

Landelijke modellen worden ontwikkeld om vragen te kunnen beantwoorden op alle deelterreinen van het integraal waterbeheer. De doelstelling is een bepaalde set basisinstrumenten klaar te hebben staan, die met een geringe inspanning snel en flexibel kunnen worden ingezet bij uiteenlopende vragen in het integraal waterbeheer.

Om het samenhangende instrumentarium te realiseren zijn de werkzaamheden verdeeld over 7 hoofdactiviteiten, en daarmee worden dan ook 7 hoofdprodukten onderscheiden. De eerste vier hoofdprodukten zijn ingedeeld op basis van de stroomgebiedsbenadering en betreffen vooral de

realisatie van een generiek modellen- en analyseinstrumentarium. De laatste drie hoofdprodukten hebben een stroomgebied overstijgend of innovatief karakter. Deze hoofdproducten zijn;

- a. Integraal Modelinstrumentarium Waterhuishoudkundig Hoofdsysteem
- b. Integraal Modelinstrumentarium Landelijk Gebied
- c. Integraal Modelinstrumentarium Estuaria en Noordzee
- d. Standaard IT-Raamwerk voor Modellen
- e. Ondersteuning Interactieve Besluitvorming
- f. Ruimtegebruiksmodellen

Volgens de Europese Kaderrichtlijn dienen in 2015 de milieudoelstellingen voor de stroomgebieden te zijn bereikt. Onder de titel "Kennis voor Kaderrichtlijn Wateren" wordt daarom onderzoek geprogrammeerd naar het concretiseren van ecologische doelstellingen. Bij dit onderzoek zijn diverse themagroepen betrokken.

Tabellen

Tabel collectief programma WONS beheren 2002, 2003 - 2007 in Euro

| thema | hoofdproduct | product | trekk. dienst | uitv. dienst | art. ond. | collectief programma uitbest.k. pma *) | 2002 totaal | 2003 totaal | 2004 totaal | 2005 totaal | 2006 totaal | 2007 totaal |
|-------------------|--|---|---------------|--------------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Waterverkenningen | Programma management en kennisoverdracht | | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 20 | 20 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 |
| Waterverkenningen | Programma management en kennisoverdracht | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 102 | 182 | - | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Programma management en kennisoverdracht | | RIZA | DWW | 14.01.99 | 8 | 8 | - | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Operationele Verkenningen: beleidsmomenten en advisering | Verkenningen t.b.v. NWX (waaronder: Waterforum) | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 75 | 54 | 272 | 454 | 454 | 454 | 454 |
| Waterverkenningen | Operationele Verkenningen: beleidsmomenten en advisering | Verkenningen t.b.v. NWX (waaronder: Waterforum) | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 88 | 54 | 143 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Operationele Verkenningen: beleidsmomenten en advisering | Visserijverkenningen | RIKZ | RIZA | 14.01.99 | 46 | - | 68 | 68 | - | - | - |
| Waterverkenningen | Operationele Verkenningen: beleidsmomenten en advisering | Visserijverkenningen | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 109 | 117 | - | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Operationele Verkenningen: beleidsmomenten en advisering | Schakelpunt Water en Ruimte | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 3 | 3 | - | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Operationele Verkenningen: beleidsmomenten en advisering | Schakelpunt Water en Ruimte | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 38 | 27 | 65 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Waterbewustzijn | RIZA | DWW | 14.01.99 | 34 | - | 227 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Waterbewustzijn | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 34 | 125 | 159 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Waterbewustzijn | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 34 | - | 34 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Baten van Water - voortzetting | RIZA | RIZA | 14.01.99 | - | - | - | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Stroomgebiedbeheersplan | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 20 | - | 227 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Stroomgebiedbeheersplan | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 82 | 125 | 206 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Meervoudig ruimtegebruik | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 68 | 125 | 193 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische Verkenningen (lopend) | Meervoudig ruimtegebruik | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 34 | - | 34 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Delta in de Toekomst | DWW | RIZA | 14.01.99 | 31 | - | 243 | 272 | 272 | 272 | 272 |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Delta in de Toekomst | DWW | RIKZ | 14.01.99 | 31 | - | 31 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Delta in de Toekomst | DWW | DWW | 14.01.99 | 31 | 151 | 182 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Risico is leven | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | - | - | - | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Waterberging met kwaliteit | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 20 | 70 | 91 | - | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Noordzee 2030 | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 92 | 151 | 243 | 227 | - | - | - |
| Waterverkenningen | Strategische verkenningen (nieuw) | Follow-up "Wanneer is het water schoon genoeg?" | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 20 | 25 | 45 | - | - | - | - |
| O & I | Watersysteembeheer | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 159 | 295 | 454 | 567 | 567 | 567 | 567 |
| O & I | Watersysteembeheer | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 79 | - | 79 | - | - | - | - |
| O & I | ketenbeheer | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 82 | 120 | 202 | 295 | 295 | 295 | 295 |
| O & I | ketenbeheer | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 39 | - | 39 | - | - | - | - |
| O & I | waterketenbeheer | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 86 | 91 | 177 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| O & I | bestuur en burger | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 109 | 136 | 245 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| O & I | bestuur en burger | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 33 | - | 33 | - | - | - | - |
| O & I | bestuur en burger | | DWW | DWW | 14.01.99 | 16 | - | 16 | - | - | - | - |
| O & I | program managem. | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 32 | 5 | 36 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| O & I | program managem. | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 15 | - | 15 | - | - | - | - |
| Preventie | Diffuse Bronnen | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 182 | 454 | 681 | 681 | 681 | 681 | 681 |

Tabel collectief programma WONS beheren 2002, 2003 - 2007 in Euro

| thema | hoofdproduct | product | trekk. dienst | uitv. dienst | art. ond. | collectief programma pma *) | uitbest.k. | 2002 totaal | 2003 totaal | 2004 totaal | 2005 totaal | 2006 totaal | 2007 totaal |
|------------------|---|---|---------------|--------------|-----------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Preventie | Water in de Stad | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 172 | 408 | 581 | 635 | 635 | 635 | 635 | 635 |
| Preventie | Landbouw | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 172 | 386 | 558 | 595 | 595 | 595 | 595 | 595 |
| Preventie | Emissiebeoordeling | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 318 | 363 | 681 | 714 | 714 | 714 | 714 | 714 |
| Preventie | Duurzaam Produceren | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 272 | 318 | 590 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 |
| Preventie | Externe Programma's | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 23 | 454 | 476 | 617 | 617 | 617 | 617 | 617 |
| Preventie | Klimaatvernamering | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 9 | 9 | 18 | - | - | - | - | - |
| Preventie | Water in de Stad | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 59 | 132 | 191 | - | - | - | - | - |
| Preventie | Kosten, Baten, Maatschappij | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 32 | 59 | 91 | - | - | - | - | - |
| Toxische Stoffen | geïntegreerd biologisch-chemisch beoordelingsinstrument | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 259 | 113 | 372 | 408 | 454 | 545 | 545 | 454 |
| Toxische Stoffen | geïntegreerd biologisch-chemisch beoordelingsinstrument | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 172 | 95 | 288 | 272 | 363 | 545 | 545 | 454 |
| Toxische Stoffen | voorkomen en potentiële effecten van onbekende stoffen | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 172 | 125 | 297 | 318 | 408 | 454 | 454 | 454 |
| Toxische Stoffen | voorkomen en potentiële effecten van onbekende stoffen | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 302 | 170 | 472 | 499 | 681 | 681 | 681 | 545 |
| Toxische Stoffen | biologisch-chemisch beoordelings-instrument | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 43 | 18 | 61 | 68 | 91 | 136 | 136 | 182 |
| Toxische Stoffen | Implementatie resultaten WONS*Tox naar waterbeheerders | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 172 | 242 | 415 | 454 | 545 | 681 | 681 | 545 |
| Toxische Stoffen | Implementatie resultaten WONS*Tox naar waterbeheerders | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 172 | 242 | 415 | 454 | 545 | 681 | 681 | 545 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 1. Fysisch/chemisch beoordelingsinstrumentarium | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 183 | 11 | 204 | 347 | 331 | 331 | 102 | 86 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 1. Fysisch/chemisch beoordelingsinstrumentarium | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 63 | 79 | 143 | 152 | 152 | 152 | 152 | 152 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 2. Mobiliteit en biobeschikbaarheid | BD | BD | 02.02.03 | 58 | 198 | 255 | 286 | 254 | 243 | 243 | 243 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 3. Biologisch beoordelingsinstrumentarium | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 81 | 152 | 233 | 281 | 281 | 265 | 261 | 250 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 3. Biologisch beoordelingsinstrumentarium | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 135 | 125 | 260 | 216 | 216 | 216 | 204 | 204 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 4. Normen/risicogrenzen/effect-criteria | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 30 | 52 | 82 | 113 | 123 | 113 | 59 | 59 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 5. Risico-/effectmodellen | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 33 | 123 | 156 | 179 | 179 | 152 | 79 | 61 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 6. Verklairen & monitoringstrategieen | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 45 | 62 | 106 | 84 | 84 | 66 | 61 | 61 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 6. Verklairen & monitoringstrategieen | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 58 | 66 | 123 | 132 | 132 | 107 | 107 | 107 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 7. Verspreiden onderhousspecie | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 14 | 30 | 44 | 61 | 52 | - | - | - |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 7. Verspreiden onderhousspecie | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 48 | 17 | 65 | 48 | 43 | 34 | 34 | 34 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 8. Saneren noodzaak/urgentie/nut | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 18 | 58 | 76 | 161 | 170 | 113 | 100 | 91 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 9. Actief bodembeheer RWS: beoordelen | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 13 | 77 | 90 | 161 | 170 | 100 | 68 | 68 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 10. Participatie in externe projecten (VROM) | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 0 | 72 | 72 | 113 | 113 | 113 | 136 | 136 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | 11. Natuurlijk siltransport p.m. | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 135 | 89 | 234 | - | - | - | - | - |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | p.m. | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 0 | 0 | - | 82 | 86 | 120 | 132 | 132 |
| Waterbodems | 1. Beoordeling | p.m. | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 0 | 0 | - | - | - | 25 | 422 | 476 |
| Waterbodems | 2. Wet- en regelgeving | 1. Evaluaties | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 22 | 52 | 75 | 136 | 182 | 136 | 77 | 77 |
| Waterbodems | 2. Wet- en regelgeving | 2. Wbb-ontwikkelingen | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 49 | 207 | 255 | 182 | 182 | 136 | 77 | 77 |
| Waterbodems | 2. Wet- en regelgeving | 3. Richtlijnen | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 26 | 48 | 75 | 91 | 113 | 113 | 113 | 113 |
| Waterbodems | 2. Wet- en regelgeving | 4. Actief bodembeheer: W&R | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 30 | 65 | 85 | 113 | 91 | 68 | 50 | 50 |

Tabel collectief programma WONS beheren 2002, 2003 - 2007 in Euro

| thema | hoofdproduct | product | trekk. dienst | uitv. dienst | art. ond. | collectief programma pma *) | 2002 totaal | 2003 totaal | 2004 totaal | 2005 totaal | 2006 totaal | 2007 totaal |
|----------------|----------------------------------|---|---------------|--------------|-----------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Waterbodems | 2. Wet- en regelgeving | 5. Handboek waterbodemsanering | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 43 | 43 | - | - | - | - | - |
| Waterbodems | 2. Wet- en regelgeving | p.m. | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 0 | - | - | - | - | 127 | 127 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 1. Mobiliteit/biobeschikbaarheid en isolatie | BD | BD | 02.02.03 | 43 | 149 | 113 | 113 | 23 | 23 | 23 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 2. Onthw. Monitoringsmethoden depols | BD | BD | 02.02.03 | 43 | 138 | 136 | 68 | 68 | 45 | 23 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 3. Verwerkingstechnieken | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 64 | 64 | 79 | 91 | 68 | 45 | 45 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 3. Verwerkingstechnieken | DWW | DWW | 02.02.03 | 37 | 48 | 102 | 113 | 102 | 45 | 45 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 4. Afzet producten in de Markt | DWW | DWW | 02.02.03 | 89 | 124 | 227 | 227 | 204 | 45 | 45 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 4. Afzet producten in de Markt | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 47 | 59 | 113 | 113 | 113 | 113 | 68 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 5. Afweging | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 16 | 21 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 5. Afweging | DWW | DWW | 02.02.03 | 30 | 43 | 57 | 68 | 45 | 45 | 45 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | 6. Actief bodembeheer: maatregelen | DWW | DWW | 02.02.03 | 18 | 25 | 68 | 68 | 91 | 91 | 91 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | p.m. | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 0 | - | - | - | - | - | 45 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | p.m. | DWW | DWW | 02.02.03 | 0 | - | - | - | - | 88 | 88 |
| Waterbodems | 3. Maatregelen | p.m. | BD | BD | 02.02.03 | 0 | - | 161 | 261 | 363 | 386 | 408 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 1. Saneringsprogramma waterbodems | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 39 | 43 | 45 | 45 | 23 | 23 | 23 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 2. 10-jarenscaenro waterbodems | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 85 | 98 | 84 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 3. Informatievoorziening waterbodems | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 60 | 96 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 4. Waterbodems in EU-verband | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 36 | 36 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 5. Maatschappelijke communicatie onderzoek waterbodemsaneringen in NL | BD | BD | 02.02.03 | 38 | 5 | 43 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 6. Scenari's | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 79 | 49 | 136 | 118 | 118 | 118 | 118 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | 7. Monitoring & evaluatie beleidsdoelen | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 26 | 4 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Waterbodems | 4. Algemene beleidsvoorbereiding | p.m. | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 0 | - | - | - | - | 23 | 23 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 1. Coordinatie/afstemming | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 0 | 64 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 1. Coordinatie/afstemming | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 0 | 21 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 1. Coordinatie/afstemming | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 29 | 38 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 1. Coordinatie/afstemming | DWW | DWW | 02.02.03 | 11 | 2 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 2. Kennisuitwisseling en -borging | BD | BD | 02.02.03 | 32 | 2 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 2. Kennisuitwisseling en -borging | BD | BD | 02.02.03 | 87 | 82 | 179 | 179 | 179 | 179 | 179 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 2. Kennisuitwisseling en -borging | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 9 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 2. Kennisuitwisseling en -borging | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 0 | - | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Waterbodems | 5. Samenwerking | 2. Kennisuitwisseling en -borging | DWW | DWW | 02.02.03 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Waterbodems | Algemeen Programmanagement | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 27 | 0 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Waterbodems | Algemeen Programmanagement | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 27 | 0 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| productiviteit | Evaluatie Mestbeleid | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 54 | 43 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 |
| productiviteit | Evaluatie Mestbeleid | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 23 | 11 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| productiviteit | Ecologisch herstel | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 14 | 20 | 45 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| productiviteit | Draagkracht | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 113 | 204 | 254 | 216 | 193 | 91 | - |
| productiviteit | Draagkracht | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 45 | 23 | 59 | 91 | 91 | 45 | - |

Tabel collectief programma WONS beheren 2002, 2003 - 2007 in Euro

| thema | hoofdproduct | product | trekk. dienst | uitv. dienst | art. ond. | collectief programma pma *) | uitbest.k. | 2002 totaal | 2003 totaal | 2004 totaal | 2005 totaal | 2006 totaal | 2007 totaal |
|--------------------------------|---|-------------------------|---------------|--------------|-----------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Eutrofiëring en productiviteit | Plaagalgen | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 23 | 27 | 50 | 57 | 57 | 57 | 18 | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Plaagalgen | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 18 | - | 18 | 18 | 18 | 45 | 68 | 11 |
| Eutrofiëring en productiviteit | Biodiversiteit | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 7 | 120 | 127 | 86 | - | - | - | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Biodiversiteit | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 9 | 45 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Eutrofiëring en productiviteit | Klimaatverandering | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 9 | 27 | 36 | 95 | 95 | 95 | 45 | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Klimaatverandering | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 18 | 18 | 36 | 95 | 136 | 91 | 45 | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | basisinspanning Kaderrichtlijn | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 18 | 18 | 36 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Eutrofiëring en productiviteit | basisinspanning Kaderrichtlijn | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 29 | - | 29 | 29 | 29 | 36 | 45 | 45 |
| Eutrofiëring en productiviteit | Anders omgaan met de Delta | | RIKZ | RIZA | 02.02.03 | 45 | 68 | 113 | - | - | - | - | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Anders omgaan met de Delta | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 77 | 113 | 191 | - | - | - | - | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Anders omgaan met de Delta | | DWW | DWW | 02.02.03 | 27 | 41 | 68 | - | - | - | - | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Relaties herinrichting landelijk gebied | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 127 | 154 | 281 | - | - | - | - | - |
| Eutrofiëring en productiviteit | Relaties herinrichting landelijk gebied | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 27 | - | 27 | - | - | - | - | - |
| Herstel& Inrichting | Verkenningen | Estuariene vis | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 18 | 27 | 45 | - | - | - | - | - |
| Herstel& Inrichting | Verkenningen | Parameters van dynamiek | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 18 | 27 | 45 | - | - | - | - | - |
| Herstel& Inrichting | Verkenningen | Overig | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | - | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Herstel& Inrichting | Verkenningen | Overig | RIKZ | RIZA | 14.01.99 | - | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Herstel& Inrichting | Streefbeeld | Riviermorphologie | RIZA | DWW | 14.01.99 | - | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Herstel& Inrichting | Streefbeeld | Water en ruimte | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 75 | 91 | 166 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 |
| Herstel& Inrichting | Streefbeeld | Water en ruimte | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 43 | 32 | 75 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 |
| Herstel& Inrichting | Streefbeeld | Eco-netwerken | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 45 | 64 | 109 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 |
| Herstel& Inrichting | Streefbeeld | Eco-netwerken | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 113 | 91 | 204 | 193 | 193 | 193 | 193 | 193 |
| Herstel& Inrichting | Streefbeeld | Eco-netwerken | RIZA | DWW | 14.01.99 | 11 | 23 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Kustzone | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 109 | 102 | 211 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Peilfluctuaties | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 120 | 102 | 222 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Peilfluctuaties | RIZA | DWW | 02.02.03 | 23 | 23 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Uitw. beheer | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 191 | 227 | 417 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Herstel meren | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 113 | 92 | 205 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Herstel dynamiek | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 136 | 132 | 268 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Herstel zoet-zout | RIZA | RIKZ | 02.02.03 | 82 | 27 | 109 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Herstel zoet-zout | RIKZ | RIZA | 02.02.03 | 64 | 61 | 125 | 159 | 159 | 159 | 159 | 159 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Herstel zoet-zout | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 59 | 95 | 154 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Landel ecotopen | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 29 | 39 | 68 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Landel ecotopen | RIZA | RIKZ | 02.02.03 | 154 | 136 | 290 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Kennis overdracht | RIKZ | RIZA | 02.02.03 | 11 | 7 | 18 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Kennis overdracht | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 34 | 11 | 45 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 |
| Herstel& Inrichting | Maatregelen | Oevers | DWW | DWW | 02.02.03 | 64 | 45 | 109 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 |
| Herstel& Inrichting | Evaluaties | H&I-programma | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 34 | 34 | 68 | 136 | 136 | 136 | 136 | 136 |
| Herstel& Inrichting | Evaluaties | H&I-programma | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 23 | 11 | 34 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| Herstel& Inrichting | Evaluaties | Oevers | DWW | DWW | 14.01.99 | 23 | 45 | 68 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |

Tabel collectief programma WONS beheren 2002, 2003 - 2007 in Euro

| thema | hoofdproduct | product | trekk. dienst | ultv. dienst | art. ond. | collectief programma pma *) | 2002 totaal | 2003 totaal | 2004 totaal | 2005 totaal | 2006 totaal | 2007 totaal |
|-------------------------------|--|---|---------------|--------------|-----------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Herstel& Inrichting | 10% intern | Steunpunt H&I | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 91 | 45 | 136 | - | - | - | - |
| Herstel& Inrichting | 10% intern | Steunpunt H&I | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 23 | 11 | 34 | - | - | - | - |
| Herstel& Inrichting | 10% intern | Steunpunt H&I | RIZA | DWW | 14.01.99 | 23 | 11 | 34 | - | - | - | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Programma management en kennisoverdracht | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 7 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Hydrologische systeemkennis | Modelontwikkeling | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 132 | 192 | 324 | 318 | 272 | 272 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Hydrologische systeemkennis | Beheer en onderhoud & overdracht modellen | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 18 | 73 | 91 | 91 | 91 | 68 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Hydrologische systeemkennis | Andere systeemkennis | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 23 | 45 | 68 | 68 | 91 | 91 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Direct ondersteunende kennis | Nazorg en kennisoverdracht | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 45 | 45 | 91 | 91 | 82 | 82 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Direct ondersteunende kennis | Implementatie GGOR | RIZA | RIZA | 02.02.03 | - | - | 27 | 45 | 45 | 45 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Direct ondersteunende kennis | Waterlijke ordening | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 32 | 23 | 54 | 43 | 68 | 86 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Nieuw aanvullend onderzoek | regionale standplaats modellering | RIZA | RIZA | 02.02.03 | - | 23 | 23 | 45 | 45 | 45 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Nieuw aanvullend onderzoek | verdrogingsbestrijdingsprojecten | RIZA | RIZA | 02.02.03 | - | 64 | 64 | 45 | 45 | 45 | - |
| Grondwater & Gebiedsger. Bel. | Nieuw aanvullend onderzoek | landelijk gebied | RIZA | RIZA | 02.02.03 | - | - | - | 52 | 50 | 54 | - |
| modellen | waterhuishoudkundig hoofdsysteem | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 123 | 204 | 327 | 327 | 327 | 327 | 327 |
| modellen | estuaria en zee | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 440 | 187 | 627 | 627 | 627 | 627 | 627 |
| modellen | it raamwerk | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 204 | 250 | 454 | 454 | 454 | 454 | 454 |
| modellen | it raamwerk | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 91 | 136 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 |
| modellen | interactieve besluitvorming | | RIZA | RIKZ | 14.01.99 | 9 | - | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| modellen | ruimtegebruik | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 41 | 45 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 |
| modellen | ruimtegebruik | | RIKZ | RIKZ | 14.01.99 | 218 | 272 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 |
| modellen | ruimtegebruik | | RIZA | RIZA | 14.01.99 | 45 | 45 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| modellen | ruimtegebruik | | RIKZ | MD | 14.01.99 | 54 | - | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| modellen | Kennis voor Kaderrichtlijn | | RIKZ | RIKZ | 02.02.03 | 50 | 77 | 127 | - | - | - | - |
| modellen | Kennis voor Kaderrichtlijn | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 41 | 64 | 104 | - | - | - | - |
| laagwaterverdeling | | | RIZA | RIZA | 02.02.03 | 1.815 | - | 1.815 | - | - | - | - |
| totaal WONS beheren | | | | | | 12.051 | 12.049 | 23.956 | 22.141 | 22.030 | 21.653 | 20.017 |

Anders omgaan met water

Waternverkenningen 2002 e.v.

“Anders omgaan met water; wat ons omgeeft”

1. Inleiding

Waterbeheer en waterbeleid staan niet op zich. Recente adviezen en nota's (Advies Rathenau Instituut, Advies Commissie Waterbeheer 21^e Eeuw, Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening, ...) benadrukken de noodzaak van voortgaande maatschappelijke verbreding van het waterbeheer: verbreding naar de Ruimtelijke Ordening, verbreding naar actoren in de maatschappij, verbreding naar “de burger”.

Waterbeheer en waterbeleid zijn van alle tijden. Niet alleen vandaag maar ook over 100 jaar is genoeg goed water van levensbelang en te veel water levensbedreigend. Het recent uitgekomen Kabinetsstandpunt “Anders omgaan met water” signaleert en initieert fysieke en maatschappelijke veranderingen waarmee in de voorbereiding van beleid en beheer nú al rekening moet worden gehouden.

Het Directoraat Generaal Water van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat is verantwoordelijk voor de strategie in het waterbeleid. Raakvlakken met ontwikkelingen in andere beleidssectoren en in de maatschappij worden daartoe steeds belangrijker. Dit noodzaakt het uitvoeren van verkenningen.

2. WONS thema Waternverkenningen

In het WONS programma Waternverkenningen worden verkenningen, soms risicovol, uitgevoerd en uitbesteed aan de markt door RIZA en RIKZ in samenwerking met DWW, de Bouwdienst en andere Specialistische Diensten, onder begeleiding van -danwel in overleg met- het DG Water, en het Hoofdkantoor en Regionale Directies van Rijkswaterstaat.

Gezien de beoogde flexibiliteit voor onderdelen van het Waternverkenningenprogramma is niet uitgesloten dat, in overleg met de opdrachtgever, gedurende het jaar geplande producten worden aangepast of vervangen.

Het programma omvat de volgende hoofdprojecten.

Programmamanagement
Verkenningen voor NWX
Visserijverkenningen
Waterbewustzijn
Stroomgebied beheersplan
Schakelpunt Water en Ruimte
Meervoudig ruimtegebruik
Delta in de toekomst
Berging met kwaliteit
Noordzee 2030
Wanneer is het water schoon genoeg?

Het doel van het onderzoeksprogramma Waternverkenningen is vastgelegd in een Terms of Reference en kan worden samengevat als: het inspireren en ondersteunen van beleid en beheer. Nieuwe inzichten worden verkregen door verkenningen (verzamelen van kennis van nieuwe thema's, maatschappelijke decor van het waterbeleid). Vervolgens worden op basis van die nieuwe inzichten consequenties beschouwd voor strategische beleidskeuzen en voor het dagelijks beheer van watersystemen.

In de terms of reference maar ook in de programmagroep WVK zijn de sleutelwoorden “verkenning”, “flexibiliteit”, “ondersteuning” en “samenwerking” sturend voor de programmering.

3. Toelichting programma en programma-tabel

Het programma is ingedeeld in 3 blokken:

- Programma management en kennisoverdracht
- Operationele Verkenningen ten behoeve van beleidsmomenten, advisering en ondersteuning
- Strategische Verkenningen

De omvang van de verschillende programmaonderdelen is weergegeven in een separaat opgenomen tabel. In die tabel is onder de "strategische verkenningen" onderscheid gemaakt tussen lopende en nieuw gestarte verkenningen.

De post "Programmamanagement en kennisoverdracht" is groter dan vorig jaar. Het betreft inzet die de afzonderlijke projecten overstijgt. Ook binnen de afzonderlijke projecten wordt in 2002 meer aandacht besteed aan het overdragen en uitwisselen van kennis en het omzetten van "output" in "outcome".

De invulling van de "Operationele Verkenningen", die plaatsvinden ten behoeve van beleidsmomenten en in het kader van directe advisering en ondersteuning van het Hoofdkantoor is flexibel.

Verkenningen t.b.v. NWX zijn ten gevolge van herprioritering binnen WONS in omvang kleiner dan in 2001. De Kustzone verkenningen zijn afgerond in 2001. De Visserijverkenningen worden afgerond in 2002. In 2003 is een beperkt budget gereserveerd voor nazorg.

De lopende "Strategische Verkenningen" zijn de projecten Waterbewustzijn, Stroomgebied-beheersplan, Schakelpunt Water en Ruimte, Meervoudig ruimtegebruik en Baten van Water. De nazorg voor dit laatste project wordt voortgezet onder de noemer Programmamanagement. Een beschrijving van deze projecten is opgenomen in de KIF van 2001. De omvang van deze lopende projecten is in de meeste gevallen iets ingekrompen om ruimte te maken voor vernieuwing.

Onderstaande nieuwe "Strategische Verkenningen" worden elders in deze KIF kort beschreven.

- Delta in de Toekomst (in vervolg en aansluiting op visie-projecten als rivierenland, living with floods, etc.);
- Waterberging met kwaliteit (verbreding van het WB21 gedachtengoed met het oog op waterkwaliteit en -in mindere mate- landschappelijke kwaliteit, daarbij aansluiting zoeken met strategische partners)
- Noordzee 2030 (visievorming)

Het geraamde percentage uitbesteed werk is ruim 50%.

4. Totstandkoming van het programma

Het concept-programmeringsvoorstel voor WVK voor 2002 is gebaseerd op:

- bilaterale gesprekken;
- enkele brainstormsessies (waaronder in april 2001 in WVK verband, maar ook eerder, gericht op het thema Water en Ruimte);
- op indrukken van en door project- en programmaleiders;
- bespreking van een concept-voorstel in de Programmagroep van april 2001;

Verder is "themaoverstijgend" geprogrammeerd middels een bijeenkomst (april 2001) van themeleiders van verschillende diensten en programma's (WONS*WVK, WONS*O&I, WONS G&G, AO*strijd om de ruimte, AO*waarde van water, RivierenLand-programma/project). Daarbij is een gezamenlijke prioritering van onderwerpen en een verkaveling daarvan over de diverse onderzoeksprogramma's totstand gebracht.

5. Beschrijving van onderdelen van het programma in steekwoorden

Programmamanagement

Afstemming en kennisuitwisseling. Geprogrammeerde produkten voor 2002 zijn o.a.: verdere uitbouw van de website Waterverkenningen, een (RWS) interne studiedag, een externe studiedag, een cursus Baten van Water en een follow-up van de PAO-cursus "Waterbeheer Nieuwe Stijl".

Verkenningen NWX

Verkenningen voor een volgend beleidsmoment in opdracht van DGW. Geprogrammeerde produkten voor 2002 zijn o.a. rapporten over recreatie en over marktwerking in het watersysteembeheer en een

discussieronde gericht op actuele water-topics, teneinde onderwerpen te verkennen voor een volgende nota waterhuishouding.

Visserijverkenningen

Doel van het project is om de bijdrage van Verkeer & Waterstaat aan de evaluatie (afloop in 2002) en herziening (in 2003) van het nationale en Europese visserijbeleid vanuit de optiek van het waterbeheer vorm te geven. Dit betreft dus studies naar de lange termijn effecten van diverse maatregelen, het ontwikkelen van kennis, omgevingsanalyses en verkenning van alternatieve maatregelen.

Waterbewustzijn

Centrale vraagstelling is "Hoe kan het waterbewustzijn van de burger vergroot worden?". De aspecten veiligheid en wateroverlast spelen daarbij een grote rol. Geprogrammeerde producten voor 2002 zijn voornamelijk rapporten en workshops ter nadere duiding van de onderzoeksopgave en over indicatoren voor het waterbewustzijn. Vanuit dit project wordt verder een bijdrage geleverd aan de "Watermonitor".

Stroomgebiedsbeheersplan

In het kader van de EU Kaderrichtlijn Water dient in de komende jaren een stroomgebiedbeheersplan te worden gemaakt per stroomgebied. Dit project is gericht op het interdepartementale project Implementatie Kaderrichtlijn Water en toetst de daar ontwikkelde ideeën aan de praktijk. Geprogrammeerde producten voor 2002 zijn: verkenningen en rapportages voor de deelstroomgebieden "Eems" en "Midden-Holland" waarin wordt nagegaan (i) hoe de diverse overheden gezamenlijk een stroomgebiedbeheersplan kunnen opstellen, (ii) welke knelpunten zich hierbij voordoen en (iii) wat nader uitgezocht moet worden om die te verhelpen.

Schakelpunt Water en Ruimte

Het Schakelpunt bevordert de wisselwerking tussen beleidsmakers, beleidsuitvoerders en onderzoekers op het vlak van Waterbeheer en Ruimtelijke Ordening. Geprogrammeerde producten voor 2002 zijn o.a. trainingen en workshops.

Meervoudig ruimtegebruik

Centraal in dit project is de samenhang tussen het opstarten van en deelnemen aan gebiedsstudies: gebiedsgerichte initiatieven rond meervoudig ruimtegebruik en waterbeheer. Daarnaast wordt een overkoepelende studie uitgevoerd voor het opstellen van generieke conclusies uit de gebiedsstudies. Geprogrammeerde producten voor 2002 zijn o.a.: het document Handreikingen voor de Praktijk; Gebiedsstudie Zoet-Zout West Nederland.

Delta in de Toekomst

Hoofddoel van het project is vér vooruitkijken, naar een toekomst waarin maatschappij en water er wezenlijk anders uitzien dan nu. Niet veranderingen in het water (afvoer, neerslag, zeespiegel) of in het waterbeheer (keren of in de ruimte beheren) staan in dit project centraal, maar veranderingen in de maatschappij. En vanuit die maatschappelijke omgeving wordt vervolgens naar het water gekeken. Het smeden van (nieuwe) samenwerkingsverbanden met andere (private) partijen staat voor dit project centraal.

Geprogrammeerde producten voor 2002 zijn: totstandbrengen van een dynamisch netwerk van vooruitkijkers, een breed gedragen en afgestemd projectvoorstel, een workshop.

Berging met kwaliteit

Bij het zoeken naar ruimte voor water speelt het aspect waterkwaliteit een ondergeschikte rol. Geprogrammeerd produkt voor 2002 is (een rapportage over) een verkenning naar spanningsvelden en consequenties inzake deze materie.

Wanneer is het water schoon genoeg?

Het project draagt bij, middels essays, workshops en discussie, aan het ontwikkelen van een visie op de gewenste richting van het waterkwaliteitsbeleid voor de langere termijn. Het voor 2002 geprogrammeerde produkt is een afrondende follow-up ter verbreding en verspreiding van de resultaten en te voeren discussie.

Visserijverkenningen

Doel van het project is om de bijdrage van Verkeer & Waterstaat aan de evaluatie (afloop in 2002) en herziening (in 2003) van het nationale en Europese visserijbeleid vanuit de optiek van het waterbeheer vorm te geven. Dit betreft dus studies naar de lange termijn effecten van diverse maatregelen, het ontwikkelen van kennis, omgevingsanalyses en verkenning alternatieve maatregelen. Afronding eind 2003.

Noordzee 2030

Vergelijkbaar met het project "Nederland 2030" van de RPD worden door middel van scenario's (kwantitatieve) toekomstbeelden van het ruimtegebruik op zee geschetst. Vervolgens zal worden aangegeven welke beleidsstrategieën effectief zijn om de ruimtedruk te reguleren en hoe die strategieën geïnstrumenteerd zouden kunnen worden. Het project wordt samen met DNZ, DG water en RPD opgepakt.

Organisatie en Instrumentarium

1 Probleemstelling

Het waterbeheer en waterbeleid is - mede onder invloed van de veranderende maatschappij - blijvend in beweging. Anticiperen op ontwikkelingen is voortdurend nodig. De hoofddoelstelling voor het waterbeheer blijft het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd. Voor het bereiken van deze doelstelling moet wel anders worden omgegaan worden met water dan lang het geval is geweest. Het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met Water' geeft dit onder meer nadrukkelijk aan.

Een aantal denklijnen staan centraal:

- bij de inrichting van Nederland moet aansluiting worden gezocht bij de natuurlijke processen van water. Daarbij is het meer 'ruimte voor water' creëren een belangrijk uitgangspunt;
- maatwerk op elk niveau is noodzakelijk. Het gaat zowel om geografische niveau's: stroomgebieden en regionale/lokale gebieden als bestuurlijke niveau's: EU, nationaal, provinciaal, waterschap en gemeente;
- Het waterbeleid en -beheer moet maatschappelijk sterker verankerd en gepositioneerd worden.

Om deze doelstelling in de veranderde omgeving te kunnen realiseren is het nodig strategieën te ontwikkelen om te komen tot vernieuwing c.q. aanpassing van:

- de rol en positie van de verschillende (overheids)actoren en in het bijzonder die van waterbeleid en waterbeheer;
- de organisatie van waterbeheer;
- de (on)mogelijkheden om 'water' beter aan te laten sluiten bij de maatschappij c.q. de burger en de (on)mogelijkheden om de burger meer rekening te laten met de randvoorwaarden die 'water' stelt;
- het evalueren en ontwikkelen van het daarvoor benodigde beleidsinstrumentarium.

2 Doelstelling O&I

WONS O&I richt zich op (het leveren van bijdragen aan) het ontwikkelen van strategieën voor de sturingsvraagstukken van het waterbeheer. Resultaten van het programma hebben tot doel bijdragen te leveren in de kennis, het inzicht en de mogelijkheden van de waterbeheerder (beleid en uitvoering) om zijn regisserend vermogen en sturingsmogelijkheden en sturingsmiddelen te vergroten c.q. beter te gebruiken en daarbij de burger te betrekken.

3 Programma Organisatie & Instrumentarium

Het programma is ingedeeld in de volgende onderzoeksvelden/hoofdproducten.

a. Watersysteembeheer;

- Ontwikkelen strategieën voor sturingsvraagstukken (rol, positie en verantwoordelijkheden; organisatie bestuur) van de verschillende actoren rondom ruimtelijk watersysteembeheer mede in relatie tot de ruimtelijke inrichting.
- Onderzoek naar (organisatie van) planvorming watersysteembeheer, mede in relatie tot omgevingsbeheer.
- Evaluatie en analyse beleidsinstrumentarium rondom ruimtelijk watersysteembeheer en ruimtelijke inrichting.

b. Waterketenbeheer:

- Ontwikkelen strategieën voor sturingsvraagstukken voor de verschillende actoren in de waterketen (drinkwater-riolering-afvalwaterzuivering).
- Mogelijkheden overheid om de publieke belangen in de waterketen te waarborgen (organisatievormen/bestuurlijke organisatie) in de veranderende omgeving (liberalisering nutssectoren).
- Onderzoek naar doelmatigheid en efficiëntie van verschillende organisatievormen van de waterketen.

c. Ketenbeheer:

- Ontwikkelen van strategieën voor sturingsmogelijkheden (rol, positie en verantwoordelijkheden) van de verschillende actoren in de productketen (productie, gebruik en afval). Gericht op vermindering van de emissies naar water en milieu.
- Ontwikkelen en op peil houden van het besluitvormings ondersteunend ketenbeheerinstrumentarium

d. Bestuur en burger:

- Onderzoek naar mogelijkheden/behoefte kennis, inzicht en draagvlak bij burgers te ontwikkelen over water(beleid),
- Onderzoek naar sturingsmogelijkheden om burgers/consumenten te motiveren tot gedragsveranderingen
- Onderzoek naar mogelijkheden om het verantwoordelijke bestuur en organisatie te motiveren tot meer burgerresponsief beleid en gedrag.

4. Vernieuwing

Het programma O&I is met name gericht op het (leveren van bijdragen aan) ontwikkelen van strategieën voor watervraagstukken die generiek spelen. Deze vraagstukken zijn voor een belangrijk deel institutioneel en bestuurlijk van aard. Ingespeeld wordt voortdurend op vraagstukken en opvattingen die in de maatschappij leven.

5. Samenwerking en afstemming

Samenwerking en afstemming met andere WONS-thema's vindt plaats op het niveau van de hoofdthema's.

Watersysteembeheer:

Samenwerking vindt plaats met WONS-WVK (stroomgebiedsplannen) en WONS-Waterkeren (overstromingsrisico's)

Klanten en afnemers: DG-water, RWS, VROM, provincies, waterschappen en gemeenten.

Waterketenbeheer

Samenwerking vindt met name plaats met WONS-Preventie (onderdeel water in de stad).

Klanten en afnemers: DG-water, VROM, EZ, BZK, Finan en provincies, waterschappen en gemeenten.

Ketenbeheer

Samenwerking vindt met name plaats met WONS-Preventie (duurzaam ondernemen).

Klanten en afnemers: DG-water, RWS, VROM en waterschappen

Bestuur en burger

Samenwerking vindt plaats met alle SD's. WONS waterkeren, H&I, WVK

Klanten en afnemers: DG-water, RWS, min V&W/DCO, provincies en waterschappen

6. Contactpersonen:

Programma O&I: Jan Schoot Uiterkamp (RIZA), Kees Wulffraat (RIKZ)

Watersysteembeheer: Maarten van de Vlist (RIZA), Evert van Huijssteeden (RIKZ)

Waterketenbeheer: Jetske Bouma (RIZA)

Ketenbeheer: Jolle Landman (RIZA), Lucas Meursing (RIKZ)

Bestuur en Burger: Ad Dijkstra (RIZA), Rik Hoeksema (RIKZ)

7. Toelichting op hoofdproducten 2002

Watersysteembeheer

Het onderzoek binnen watersysteembeheer richt op de sturingsvraagstukken rondom het watersysteembeheer mede in relatie tot het beheer van de ruimtelijke inrichting.

Centraal in het onderzoek voor 2002 staan de onderzoeken naar de mogelijkheden en inzetbaarheid van de sturingsmiddelen (vooral instrumentatie, maar ook planvormings- en organisatieprocessen) voortkomend uit het kabinetsstandpunt Waterbeleid 21^{ste} eeuw, de bijbehorende startovereenkomst, de vijfde Nota ruimtelijke ordening en de beleidswensenbrief.

Individuele projecten binnen dit hoofdproduct richten zich op de watertoets, gemeentelijke waterbeheersplannen, waterkansenkaarten, stroomgebiedsbeheersplannen kaderrichtlijn water, ruimte voor de rivier, 3^{de} kustnota, beleidsbeslissingen wet ruimtelijke ordening.

Samenwerking vindt plaats met WONS-WVK en WONS-Waterkeren.

Klanten en afnemers: DG-water, RWS, VROM, provincies, waterschappen en gemeenten

Waterketenbeheer

Hoofdpunten voor onderzoek zijn:

- Het verdiepen van inzicht in de (beheer)relatie tussen waterketen en watersysteem.

- De focus op de organisatie en het (financieel)instrumentarium van het waterketenbeheer
- Ontwikkelen van contacten en kennis t.a.v. de organisatie en financiering van de waterketen in het buitenland

In 2001 is het interdepartementale project 'Institutionele aspecten van de waterketen', gestart, met als doel om te komen tot een rijkswisie ten aanzien van de organisatie van de waterketen. Dit mede in licht van mogelijke verdergaande liberalisering van nutsbeblijven en marktwerking, zoals ook in de beleidswensenbrief wordt aangehaald.

In de loop van 2001 zullen met alle belangrijke actoren de belangrijkste onderzoeksvragen worden bepaald en vastgesteld. Verschillende onderzoeksprojecten zullen daarna worden gestart en vanuit dit hoofdpunt worden gefinancierd (in cofinanciering met VROM). Mede op basis van de resultaten van deze onderzoeken zal het kabinetsstandpunt worden bepaald. De uit te voeren onderzoeken ten behoeve van het (t/m 2002 lopende) rijkswisietraject zullen niet alle relevante kennisvragen met betrekking tot de relatie waterketen-watersysteem beantwoorden. De beantwoording van vragen waar bij het waterbeheer behoefte bestaat aan verdere kennisontwikkeling - naar verwachting met name gericht op institutionele en (financieel) instrumentele aspecten - zullen vervolgens (2003 en verder) worden opgepakt. Gelet op de toenemende internationalisering van het waterbeheer en beleid is het van belang Europese kennis t.a.v. institutionele aspecten van het waterbeheer op te doen. Dit zal ook in 2002 worden opgepakt.

Samenwerking vindt met name plaats met WONS-Preventie onderdeel water in de stad).

Klanten en afnemers: DG-water, VROM, EZ, BZK, Finan en provincies, waterschappen en gemeenten.

Bestuur en Burger

Van verschillende kanten wordt aangegeven dat 'water' onvoldoende inspeelt op de wensen en behoeften van de maatschappij. In de beleidswensenbrief wordt dit ook onderkend en aangegeven dat vanuit O&I hierop ingespeeld moet worden. De beleidswensenbrief gaat in algemene termen op deze problematiek in. Dit terwijl er vanuit zeer verschillende invalshoeken kan naar deze problematiek worden gekeken. Voorbeelden zijn: welke rollen hebben burgers (o.a. inwoner/burger, consument, vervuiler). Rollen die per waterthema's ook kunnen verschillen.

De vraag is welke sturingsstrategieën en sturingsmiddelen het meest effectief en efficiënt kunnen worden ingezet om de burger en water(beleid en beheer) dicht bij elkaar te brengen. Om de verschillende onderzoeksvragen helder te duiden en te prioriteren (door de bij het waterbeheer betrokken overheden) is in 2001 door de gezamenlijke specialistische diensten RWS een project gestart die medio 2001 zal worden opgeleverd. De eerste onderzoeken zullen in 2001 ook starten. In 2002 zal op basis van de inmiddels vastgestelde onderzoeksagenda vervolgonderzoeken worden gestart.

Eén van de projecten die samen met WONS Herstel en Inrichting zal worden uitgevoerd is het project: Water-natuur: wat vinden we ervan. Dit project richt zich expliciet op het maken van de beelden over water-natuur die leven binnen RWS, maar ook in de maatschappij. Doel is te komen tot eenduidige natuurvisies die handvatten bieden tot vertaling naar de praktijk en aansluiten bij door andere gehanteerde visies en beelden en die worden herkend in de maatschappij. Hierdoor kan het debat over water, natuur en ruimte vanuit eenduidige beelden worden gevoerd, hetgeen de effectiviteit doet toenemen.

Samenwerking vindt plaats met alle SD's en WONS-programma's.

Klanten en afnemers: DG-water, RWS, min V&W/DCO, LNV, provincies en waterschappen

Ketenbeheer

Het onderzoek binnen ketenbeheer is gericht op de operationalisering van het begrip ketenbenadering voor de waterbeheerder. Operationalisering van dit in NW4 genoemde strategie is nodig om te komen tot emissiereductie van de diffuse bronnenproblematiek, met als doel te komen tot een duurzame waterkwaliteit zoals bedoeld in NW4, de kaderrichtlijn water en de

TK-notitie Tussendoelen. Samen WONS Preventie (duurzaam ondernemen) is één onderzoeksprogramma opgesteld. O&I richt zich daarbij op de beïnvloedingsstrategieën, terwijl Preventie zich meer op de maatregelenkant richt. Onderzoek wordt met name uitgevoerd naar rol, positie en verantwoordelijkheden van de waterbeheerder en het omgaan van de waterbeheerder hiermee in relatie tot andere bevoegde gezagen en in relatie tot de betrokken actoren (producenten op de verschillende plaatsen in de productketen en consumenten), als mede het bijbehorende sturingsinstrumentarium. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van verschillende cases (producten in zijn algemeenheid en meer specifieke productcases: zowel ex ante als ex post). Daarmee wordt een zo scherp mogelijk beeld verkregen van de verschillende mogelijkheden en

onmogelijkheden van deze beleidsstrategie. Ten behoeve van het bepalen van draagvlak voor deze beleidsstrategie, worden bij de uitvoering van onderzoeken de relevante (overheid en ondernemingen) actoren betrokken. Om de besluitvorming om te komen tot een duurzaam (water)milieu te ondersteunen, wordt tevens onderzoek verricht aan integrale milieuhygiënische en economische afwegingsinstrumenten (doch vanwege de beperkte beschikbare middelen slechts op het minimaal noodzakelijke niveau).

Samenwerking vindt met name plaats met WONS-Preventie.

Klanten en afnemers: DG-water, RWS, VROM en waterschappen

Gezonde en bruikbare watersystemen

Preventie

Probleemstelling

Verontreinigende emissies hebben een negatief effect op de waterkwaliteit. De emissies kunnen bestaan uit emissies van stoffen, van micro-organismen of van warmte. Verontreinigende emissies kunnen bij allerlei maatschappelijke activiteiten (zoals produceren, consumeren, bouwen, vervoeren en recreëren) ontstaan. De emissies kunnen het vervullen van zowel maatschappelijke als natuurlijke functies van water beperken.

1. Ontwikkelingen

Voor WONS Preventie zijn met name de ontwikkelingen rond WB21, KRW en Emissiekader NW4 relevant. Voornaamste uitdaging voor WONS Preventie is een betere integratie van het emissiebeleid in het waterbeleid en het koppelen van het emissiebeleid aan maatschappelijke vraagstukken, zoals RO, productbeleid etc.

2. Programma op Hoofdpijnen

Het programma Preventie binnen WONS richt zich op: *'Het voorkómen en beperken van verontreinigende emissies naar grond- en oppervlaktewater, teneinde de natuurlijke en maatschappelijke functies van water te beschermen'*. Een preventieve aanpak, waarbij tevens naar de effecten op de langere termijn gekeken wordt, sluit aan bij het algemene streven naar duurzaamheid.

Het onderzoek binnen WONS Preventie is breed en kent daarom verschillende afnemers binnen, maar ook buiten het waterbeheer. De belangrijkste afnemers zijn HK, de RD's en de waterschappen. Ook doelgroepen als provincies, gemeenten, brancheorganisaties etc. zijn belangrijke afnemers. Het onderzoeksprogramma richt zich op beleidsmedewerkers en beleidsuitvoerders en zowel op de beleidsontwikkeling als de beleidsuitvoering.

Om tot een betere afstemming te komen met de RD's over de onderzoeksprogrammering zijn FWVO en WVO-CT direct betrokken bij het opstellen van het programma voor 2002. Ook de afstemming met de Unie van Waterschappen is geïntensiveerd. Bij de programmering is dit jaar meer aandacht besteed aan het inzichtelijk maken van de maatschappelijke context waarbinnen het onderzoek aan vermindering van verontreiniging zich afspeelt. Door het programma direct te koppelen aan herkenbare vraagstukken uit de praktijk wordt het programma meer aansprekend voor de maatschappij en daarmee ook voor het Hoofdkantoor (HK) en de waterbeheerders.

Binnen WONS Preventie is op hoofdlijn een aanpak gekozen die gebaseerd is op: *'beïnvloeding naar duurzaamheid'*. WONS Preventie richt zich op diverse bronnen, vanuit diverse sectoren: *Industrie, Communaal, Landbouw en Diffuse Bronnen*. Zodoende wordt het totale veld aan emissies meegenomen, om tot de meest doeltreffende oplossingen te komen en relaties te kunnen leggen. Het WONS Preventieprogramma kent een zestal thema's. De speerpunten in het programma 2002 per thema zijn:

1. Thema Emissiebeoordeling

Totaal Effluent Beoordeling: verdere voorlichting en praktijkonderzoeken;
Vergeten stoffen: vervolgonderzoeken i.s.m. RD's.

2. Thema Duurzaam produceren

Stimulering en implementatie van schonere technieken: kringloopsluiting, duurzame bedrijven-terreinen;
Bevordering van de ketenbenadering: identificatie van relevante ketens en processen/actoren, implementatie van instrumenten;
Bedrijfstakingstudies voor CIW en FWVO.

3. Thema Landbouw

Beleidsbeoordelingen: bestrijdingsmiddelen openbaar groen, mestbeleid en lozingenbesluit open teelt;

Boeren onder de streefwaarde: kunnen met het huidige beleid de streefwaarden worden gehaald in de regionale wateren? Zo niet, met welke vormen van landbouw zijn de streefwaarden wel haalbaar?

4. Thema Diffuse Bronnen

Beleidsevaluatie aanpak diffuse bronnen;

Duurzame ontwikkeling van de binnenvaart en de recreatievaart: door het uitwerken van het concept "emissieloos schip";

Emissieschattingen evalueren en optimaliseren: praktijkmetingen bouwmetalen;

Atmosferische depositie in het regionale waterkwaliteitsbeheer: uitwerking instrumentarium.

5. Thema Water in de Stad (Communaal)

Grondwater: uitwerken visie op stedelijk grondwaterbeheer, grondwatertoets, en gewenst grondwaterregime;

Bouwen en Water: uitwerken gewenste maatregelen op perceelsniveau, voorlichten aannemers en projectontwikkelaars, waterbeheer in stedelijke vernieuwing (ISV);

WB21 concept vasthouden bergen en afvoeren: uitwerken stedelijk waterbeheer in watertoets, duurzaam omgaan met regenwater en evaluatie rol provincies;

Interactie waterbeheer en maatschappij: communicatietraject gezondheidsrisico's WIS, maatschappelijke participatie via internet.

6. Thema Externe Programma's.

Hieronder valt de bijdrage aan STOWA. Voor het komende jaar zijn inhoudelijke afspraken gemaakt over de producten die voor de bijdrage zullen worden geleverd.

3. Vernieuwing

In het jaar 2002 wordt (nog) meer dan voorheen, aandacht geschonken aan aansluiting bij beleidsthema's als Emissiekader NW4, KaderRichtlijnWater en WaterBeheer 21^e eeuw.

Ook zijn meer projecten opgenomen die gericht zijn op het verkrijgen van draagvlak en samenwerking met derden (Industrie, Burgers, Milieubeweging). Bij de uitvoering van het onderzoek wordt nadruk gelegd op samenwerking met betrokken partijen buiten Rijkswaterstaat. Naast technische oplossingen vormen sturingsvraagstukken en procesbeïnvloeding een steeds belangrijker onderdeel van het geprogrammeerde onderzoek.

Uit het vernieuwingsbudget worden binnen WONS preventie drie projecten gefinancierd:

Klimaatverandering. Het in beeld brengen van de consequenties van klimaatverandering op de huidige emissies en daaruit resulterende waterkwaliteit.

Afweging kosten, milieubaten en maatschappelijk draagvlak. Het ontwikkelen van een beleidsinstrument ten behoeve van afweging en besluitvorming op basis van kosten, baten en maatschappelijk draagvlak.

Ondersteuning uitvoering speerpunten onderzoeksprogramma Water in de Stad. Gericht op grondwater, Bouwen en water, WB21 en interactie waterbeheer en maatschappij.

4. Samenhang

De samenhang met andere thema's heeft voor 2002 extra aandacht gekregen. De samenwerking tussen de WONS onderzoeksprogramma's is duidelijk in ontwikkeling. Het herijkingsproces versterkt dit nog eens. Er wordt vooral samengewerkt met de thema's WONS TOX, WONS O&I, WONS G&G, WONS Inrichting en WONS Modellen.

Toxische stoffen

1. Probleemstelling

V&W DG-Water ontwikkelt beleid om de effecten van stoffen, die door menselijk handelen in water terecht komen en schadelijk zijn voor organismen, te minimaliseren dan wel te uit te faseren in overeenstemming met de internationale kaders (OSPAR/EU-KRW). In de Vierde Nota Waterhuishouding is aangegeven dat het beleid in de toekomst zich meer zal gaan richten op de effecten en daadwerkelijke probleemstoffen. In antwoord op de motie Augustijn heeft de Staatssecretaris aan de Kamer toegezegd dat er een nieuw beoordelingsinstrumentarium voor de water(bodem)kwaliteit zal worden ontwikkeld voor 2006.

De Waterbeheerders voeren het uitgezette beleid uit. Gezamenlijk zijn ze ook geïnteresseerd in uit testen van nieuwe ontwikkelingen in hun gebied, om de effectiviteit van het toekomstige beleid te toetsen aan het huidige beleid en om consequenties van nieuw beleid voor hun eigen beheersgebied tijdig te kunnen voorzien.

Vermindering van verontreiniging is een van de hoofddoelstellingen van het (inter)nationale integrale waterbeleid. Het doel is dat het water een uitstekend medium is voor organismen om daarin zonder problemen te kunnen leven (EU/KRW: gezond watersysteem per stroomgebied) en dat het water een zodanige kwaliteit heeft dat het geschikt is voor alle vormen van gebruik.

In de vierde Nota waterhuishouding is vastgelegd dat de waterkwaliteit - voorzover dat nog niet het geval is - op de korte termijn zal moeten voldoen aan een minimumkwaliteitsniveau. Dit niveau is voor de in zoet water aanwezige stoffen gelegd op de zogenaamde maximaal toelaatbare risico-concentratie (MTR). Als lange termijn doel voor de zoete wateren en als korte termijn doel voor de zoute watersystemen is de streefwaarde (verwaarloosbaar risico - VR) richtinggevend.

Om deze doelen te bereiken wordt een brongericht beleid uitgevoerd en het voorzorgprincipe gehanteerd. In de vierde Nota waterhuishouding is daarbij - zoals met andere Noordzeelanden (OSPAR) in 1995 is overeengekomen - als doel gesteld dat het lozen van gevaarlijke stoffen in 2020 zal zijn beëindigd. Verder speelt de EU KaderRichtlijn Water (EU/KRW) - voor stoffen gericht op het bestrijden van lozingen van gevaarlijke stoffen - een steeds belangrijkere rol.

Door de Nederlandse regering is recent als tussendoel voor het beëindigen van lozingen van gevaarlijke stoffen in 2020 geformuleerd, dat in 2010 een nul-effect niveau bereikt zal moeten zijn. Voor de uitvoering van dit beleid en de onderbouwing van de hiervoor noodzakelijke vaak kostbare maatregelen, wordt:

- in kaart gebracht welke gevaarlijke stoffen naast de reeds bekende (en gemeten) stoffen in de Nederlandse wateren voorkomen, wat mogelijke effecten van die stoffen zijn op aquatische organismen en wat de bronnen van die stoffen zijn.
- een geïntegreerd biologisch-chemisch instrumentarium ontwikkeld om het *nuleffect* niveau in 2010 goed te kunnen meten en de beheerders te ondersteunen bij het (laten) beëindigen van de lozingen van gevaarlijke stoffen.

WONS Toxische stoffen draagt vanuit de effect- en stofkant bij aan het zo goed mogelijk bereiken van bovengenoemde doelstellingen en kan zodoende ook waar nodig leiden tot bijstelling van het uitgestippelde beleid.

2. Ontwikkelingen

De ontwikkelingen bij de klanten (DG-Water, HK-Uitvoering/RWS en RD's), de resultaten uit onderzoek, gekoppeld met de visie van medewerkers van het RIZA en RIKZ hebben gezamenlijk vorm gegeven aan de visie en strategie van het WONS Toxische stoffen programma.

■ ontwikkelingen bij beleid en beheer

Een eerste ontwikkeling is dat de klassieke stofbenadering zijn hoogtepunt heeft gehad. Duidelijk is dat van de honderdduizenden stoffen aanwezig in de watersystemen maar een fractie (<0,1%) wordt beoordeeld en dat een groot deel van de aanwezige toxiciteit (acuut en chronisch) niet in het beleid en het onderzoek wordt meegenomen (voor de Rijn is het onverklaarde deel van de toxiciteit groter dan 80%). Van de bekende stoffen geven een aantal zware metalen en enkele organische stoffen nog problemen.

Het beleid heeft als het gevolg van het bovenstaande behoefte aan integrale beoordelingsmethoden van de waterkwaliteit, die een eenduidige relatie met de effecten in het veld hebben. Voor het internationale kader is de stofgerichte beoordeling (nog) wel belangrijk, maar er ontstaat ook in toenemende mate steun voor de in Nederland gekozen, integrale, op effectgerichte benadering. Een tweede ontwikkeling is dat bij de uitvoering van het beleid blijkt dat de oude uitgangspunten en de daarop gestoelde normen tot vaak onaanvaardbaar hoge kosten leiden en tot maatschappelijk niet gemakkelijk aanvaarde oplossingen (saneren van vervuilde natuurgebieden). Een oplossing hiervoor wordt gezocht in een betere kennis van de actuele risico's op basis van een betere kennis van het effect van gevaarlijke stoffen op de ecosystemen, de actuele lokale situatie en de werkelijke toxiciteit, waarbij de gevolgen van saneringsmaatregelen ook in de beoordeling worden mee gewogen.

■ *ontwikkelingen in het veld*

De emissies van de bekende stoffen uit individuele bronnen zijn in belangrijke mate teruggedrongen. De grootste effecten worden nu veroorzaakt door diffuse bronnen zoals atmosferische depositie, het gebruik van stoffen in de landbouw en door resuspensie van oude verontreinigde sedimenten. Verder zijn er allerlei effecten in de watersystemen, die maar zeer ten dele door de beschikbare stofkennis worden verklaard. Een belangrijk effect wordt veroorzaakt door (pseudo)oestrogene stoffen, die de hormoonhuishouding van vissen en andere waterbewoners verstoren.

■ *RIZA en RIKZ visie*

Om goed in te spelen op de ontwikkelingen in het veld en op de vragen, die bij de RIZA en RIKZ klanten leven wordt een meersporen onderzoeksbeleid gevolgd op de volgende aandachtsgebieden: STOFFEN:

- * Onderbouwing normstelling bekende stoffen (bijv. zware metalen)
- * Voortzetting van het veld- en modelmatig onderzoek naar het voorkomen (en de omvang ervan) van bekende en onbekende stoffen zoals (pseudo)oestrogene stoffen en het ontwikkelen van kennis voor een beleid voor deze stoffen.
- * Experimenteel en modelmatig onderzoek naar atmosferische depositie en verspreiding van bestrijdingsmiddelen.

EFFECTEN:

- * Voortzetting en voltooiing van de ontwikkeling van effectgerichte toetsen voor beoordeling van waterkwaliteit en sedimentkwaliteit om daarmee een integrale beoordeling van de (actuele) risico's te kunnen leveren (conform de voornemens van NW4). Dit instrumentarium moet voor eerste toepassing in 2006 gereed zijn (toezegging aan TK) en wordt op grotere schaal in 2004/2005 in het veld bij de beheerders getoetst. Gebruik van het instrumentarium moet in 2010 leiden tot het beloofde nuleffect niveau.
- * Toenemende aandacht voor combinatie toxicologie en multistress om een beter begrip te krijgen van veldeffecten.

Als trend is in het programma te onderkennen dat naast de tot nu toe meer traditionele kennisontwikkeling op het gebied van milieuchemie en toxicologie, meer kennis ontwikkeld wordt op het raakvlak van de ecotoxicologie en ecologie. Tevens staat de samenwerking tussen de milieuchemie en toxicologie centraal. In toenemende mate worden (onderdelen van) projecten in Europese samenwerking uitgevoerd.

3. **Programma op hoofdlijnen**

Het hoofdproduct is een geïntegreerd biologisch/chemisch beoordelingsinstrumentarium dat gezamenlijk door RIZA en RIKZ gemaakt wordt.

gereed: in 2002 een eerste prototype van het beoordelingsinstrumentarium

gereed: in 2006 geïntegreerd biologisch-chemisch beoordelingsinstrumentarium, uitgetest in het veld en getoetst bij en met de beheerders.

Meer in detail bestaat het hoofdproduct uit:

1. assessment (concentratie en effecten) van 'nieuwe' stoffen (o.a. oestrogene stoffen, surfactants)
2. beoordelingssysteem voor de water(bodem)kwaliteit met bioassays en snelle screeningsmethoden (in vitro bioassays)
3. inventarisatie veldeffecten
4. onderzoek stof(groepen) die daadwerkelijk het effect veroorzaken

5. bijdrage van de atmosferische depositie aan de totale belasting met pesticiden en persistente organische verbindingen van het Nederlandse oppervlakte water
6. milieuchemische en toxicologische onderbouwing doelen en normen voor stoffen
7. identificatie van stof(groepen) die daadwerkelijk het waargenomen effect veroorzaken

In 2000 is binnen het project een verdere afstemming tussen vraag en aanbod gestart dat in 2002 tot het eerste prototype van het beoordelingsinstrumentarium leidt, dat gedeeltelijk is gevuld met gekalibreerde, gestandaardiseerde en geprotocolleerde bioassays en snelle screeningsmethoden. Tevens is er dan van een aantal onbekende stoffen kennis verzameld (o.a. oestrogene stoffen). In 2004/2005 wordt het instrumentarium in het veld bij beheerders op grotere schaal uitgetest, waarna, na aanpassing op onderdelen, in 2006 het instrumentarium als eerste werkbare versie gereed zal zijn.

Het instrumentarium zal worden ingebracht bij de Kaderrichtlijn Water (KRW) en verwacht wordt dat (mede onder invloed van het internationale circuit) in de jaren tot 2006 het pakket met stoffen, bioassays en snelle screeningsmethoden verder zal worden uitgebreid. In de periode 2006-2010 zal dit instrumentarium het beleid en de beheerders moeten helpen de doelstelling van het stoppen van de lozingen van gevaarlijke stoffen tot een nul-effect nivo te realiseren (en in 2020 de lozingen geheel te stoppen).

4. Opdrachtgeverschap en gebruikers

De opdrachtgever voor het WONS Toxische stoffen programma is de vertegenwoordiger van DG-Water (Drs. M. Cerutti). Vertegenwoordigers van de regionale directies zijn: Drs. C. Reuter (Directie Noordzee), M. van der Veen en M. van Rossenberg (Directie Limburg), H. van der Meulen (Directie Zuid-Holland), C. Reuther (Directie Noordzee) en T. Smits (Directie Oost Nederland). De gebruikers van het producten zijn de opdrachtgever en de waterbeheerders. Tijdens het formuleren van de werkzaamheden die leiden tot een product wordt over het toekomstige gebruik van de resultaten met de opdrachtgever en de potentiële gebruikers afspraken gemaakt.

5. Vernieuwing

Een belangrijke vernieuwing is de overgang van een stofgericht beleid (beoordeling en toetsing aan de hand van normen voor stoffen) naar een effectgericht beleid (beoordeling en toetsing aan de hand van effecten in bioassays en biomarkers). Bij een response op de effect toetsing volgt een stof(groep)identificatie (op basis van TIE) om brongericht maatregelen te kunnen nemen. Verwacht wordt dat hiermee een effectievere beoordeling of het watersysteem gezond is (conform eisen KRW) kan worden bereikt dan de huidige stofgerichte beoordeling en dat nieuwe gevaarlijke stoffen integraal worden meegenomen in de beoordeling. Nederland loopt met deze benadering (in gezelschap van o.a. Engeland en Noordelijke landen) voorop en zal moeten zorgen dat deze benadering in de kaderrichtlijn Water (KRW) wordt opgenomen.

6. Samenhang met andere programma's en met WONS Waterbeheren

Het programma is op hoofdlijnen vastgesteld door inbreng van vertegenwoordigers van alle zoete en zoute directies, medewerkers van RIZA en RIKZ en vertegenwoordigers van DG-Water en HK-Uitvoering. Het (hoofd)product van WONS Toxische stoffen is een product dat gezamenlijk door RIKZ en RIZA wordt gemaakt. In 2001 is begonnen om de implementatie van het instrumentarium onder CIW vlag uit te voeren om maximaal draagvlak bij waterbeheerders te verkrijgen.

Activiteiten binnen WONS Toxische stoffen worden zo goed mogelijk afgestemd met onderzoek dat voor de regionale directies wordt uitgevoerd. Tevens worden onderdelen ingebracht in interdepartementale en internationale samenwerkingsverbanden. Een voorbeeld van het eerste is het Stimuleringsprogramma Systeemgerichte Ecotoxicologisch Onderzoek waarin onder auspiciën van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek wordt samengewerkt door de departementen LNV, VROM, OCW en V&W.

Een gedeelte van de RWS doelsubsidie TNO is voor de komende jaren ingezet op thema's die ook in WONS Toxische stoffen behandeld worden: effecten van pesticiden op fyto- en zooplankton en atmosferische depositie van organische xenobiotische stoffen.

De kernactiviteit van WONS Toxische stoffen is kennisopbouw op het gebied van het voorkomen en de effecten van stoffen in watersystemen. De implementatie vindt voor algemene toepassingen (zoals bijvoorbeeld normstelling) plaats binnen WONS Toxische stoffen en voor specifieke toepassingen in andere thema's, zoals:

WONS*waterbodern: toepassen en implementeren van toetsen en modellen m.b.t. de waterbodernproblematiek; doelen voor bioassays.

WONS*preventie: afstemming tussen de effluenttoetsen (emissie) en de veldtoetsen (immissie)

WONS*modellen: ontwikkelen van generieke modules voor de waterkwaliteitsmodellen (start 2002)

WONS*WVK: aansturing van de specificaties van en toeleveren van resultaten voor een integrale analyse en ontwikkelingsvisie voor diverse watersystemen

WONS*inrichting: veldeffecten

Samenwerkingsverbanden met bovenstaande thema's worden vastgelegd in projectplannen.

Waterbodems

1. Inleiding

De verontreinigde waterbodems zijn niet altijd (meer) zo risicodragend voor milieu en mens als eerst werd gedacht. Het vers aangevoerde slib is van een betere kwaliteit dan de in de jaren 70 en 80, waardoor langzaam een kwaliteitsverbetering van de waterbodem-toplaag doorzet. Toch is de kwaliteit van het nieuwe sediment nog steeds niet dusdanig dat het overal vrij te verspreiden of nuttig te hergebruiken is. Door gebrek aan voldoende opslag- of verwerkingscapaciteit, stagneren hierdoor onderhoudswerkzaamheden en herinrichtingsprojecten.

Daarnaast komt een groot aantal locaties (in havens, vaarwegen, grote rivieren en regionale wateren), volgens de huidige normering en regelgeving in aanmerking voor sanering.

Grootschalig grondverzet loopt vast in de vele regelgevingen die oorspronkelijk zijn opgesteld voor de aanpak van kleinere, droge bodem locaties. De geconstateerde stagnaties leiden tot toenemende problemen voor het waterkwantiteitsbeheer, voor de beroeps- en plezier-scheepvaart, voor natuurinrichting, en berokkenen (op termijn) economische en milieuhygiënische schade.

2. Beleidsvoornemens

Het streefbeeld is: Waterbodems zijn in 2025 schoon en kunnen aan alle gewenste functies voldoen. De baggerspecie die vrijkomt bij het onderhoud van vaarwegen, havens, grachten, sloten, etc. moet weer bruikbaar zijn als een waardevolle grondstof en vrij benut kunnen worden voor diverse toepassingen.

In de 4^e Nota Waterhuishouding (NW4) is aangegeven dat anders wordt omgegaan met normen. Voor de beoordeling van de waterbodemkwaliteit zijn Milieukwaliteitsnormen voor stoffen vastgesteld op basis van risicogrenzen (VR, MTR, ER). Hiernaast bestaan Produktkwaliteitsnormen voor de verspreiding en toepassing van baggerspecie. Effect-criteria uit bioassays zijn voorgesteld ter aanvulling op de stofgerichte beoordeling. De huidige klasse-indeling waterbodems zal op deze ontwikkelingen dienen te worden aangepast. Ook de consequenties daarvan zullen in kaart moeten worden gebracht. Een verkenning van de grenzen/knelpunten in de wet- en regelgeving bij het omgaan met (licht) verontreinigd materiaal (verspreiden, actief bodembeheer, open putten en een programmatische aanpak van de waterproblematiek met een 10 jaren scenario wordt beloofd.

Daarnaast zijn er aanvullende beleidswensen van HK-A:

- intensivering van verwerken door stimulering van hergebruik/toepassing van baggerspecie;
- een integratie van het saneringsprogramma voor rijkswateren met de saneringsprogramma's van regionale wateren;
- monitoring van de uitwerking van de uitvoering van de saneringsregeling voor waterbodems (Wbb);
- uitwerking van het concept actief waterbodembeheer. Ontwikkelen handvat voor bepaling saneringsnoodzaak en -urgentie i.r.t. functie en gebruik van de waterbodem;
- opstellen van een vergelijking tussen de Europese Lidstaten van het beleid, het juridisch instrumentarium en de financieringswijze t.a.v. waterbodems en baggerspecie;
- een waterbodeminformatiesysteem.

3. Onderzoeksprogramma

Het onderzoek van Wons Waterbodems richt zich op het (helpen) oplossen van de waterbodemproblematiek en heeft tot doel een verdere kennisopbouw ter ondersteuning en realisatie van de beleidsvoornemens en -wensen en komt ten goede aan beheers- en uitvoeringsvragen van rijk en regio. Voor een deel is binnen het Wons programma aan de bovengenoemde beleidswensen vanaf 1999 reeds invulling gegeven.

Het programma is onderverdeeld in vijf 'hoofdproducten', die onderling nauw samenhangen en elkaar beïnvloeden. De eerste vier gaan in op de verschillende stappen/processen, die spelen rond het oplossen van een waterbodemprobleem: het vaststellen en beoordelen van de ernst van de vervuiling (Beoordeling), de uitvoeringsmaatregelen die nodig of mogelijk zijn om het probleem op te lossen (Maatregelen), de wet en regelgeving die daarbij van toepassing is (Wet & Regelgeving) en het bijbehorende beleid (Algemene Beleidsvoorbereiding). Het vijfde hoofdproduct 'Samenwerking' zorgt voor een juiste afstemming.

Het hoofdproduct 'Beoordeling' omvat een vernieuwd instrumentarium voor de beoordeling van de kwaliteit van waterbodems. In de periode 2002 -2006 zal eveneens worden gewerkt aan de voorbereiding van de tussendoelen 2006 n.a.v. de motie Augustijn-Esser.

De activiteiten binnen dit hoofdproduct zijn onder te verdelen in drie clusters die overeenkomen met de drie stappen in het traject van een multifunctionele beoordeling op basis van potentieel risico naar een functiegerichte beoordeling op basis van actuele risico's. In het eerste cluster, worden instrumenten operationeel gemaakt die tot doel hebben nieuwe inzichten op het gebied van risico's in te bedden in de huidige normstelling en bijbehorende wet en regelgeving. In het tweede cluster wordt vanuit verschillende disciplines gewerkt aan systematieken voor het beoordelen van de actuele risico's. En in het derde en laatste cluster worden afwegingsmethodieken ontwikkeld voor concrete beheersvraagstukken.

Belangrijke mijlpalen binnen dit hoofdproduct zijn het operationaliseren van *een nieuwe beoordelingsmethode* voor het verspreiden van baggerspecie *op zee* (gereed 2002) en *op land* en voor de *aanpassing van de bestaande klasse-indeling* op basis van risicoschattingen (gereed 2003). Een nieuw beoordelingsinstrumentarium vormt verder de basis voor afwegingen bij waterbodemsaneringen, inrichting en actief bodembeheer en bij grondverzet en verwerking.

Ook de beoogde doorwerking van de nieuwe klasse-indeling en de effectgerichte beoordeling op wet- en regelgeving vergt aandacht. Binnen het hoofdproduct 'Wet - en regelgeving' wordt zowel bestaand als nieuw beleid getoetst op de wettelijke uitvoerbaarheid.

Evaluaties van wet- en regelgeving is dan ook één van de producten. Verder wordt er gewerkt aan *Wbb-info*, een systeem waarin actuele informatie m.b.t. de Wbb en de actuele stand van zaken t.a.v. procedures, beschikkingen, handhaving, etc. voor sanerings- en onderhoudslocaties vastligt en die direct beschikbaar is. *Richtlijnen voor saneringsonderzoek* worden opgesteld (concept in 2002) en leidraden over hoe om te gaan met verontreinigde waterbodems bij herinrichting m.b.t. wet- en regelgeving binnen het kader van actief bodembeheer. Het *handboek 'Waterbodemsanering'* wordt in 2002 geactualiseerd.

Het hoofdproduct 'Maatregelen' richt zich in brede zin op het behandelen en bestemmen van baggerspecie. Het onderdeel verwerking, staat naar aanleiding van de motie Herrebrugh onder groeiende belangstelling van de politiek en de maatschappij.

Aandacht zal worden besteed aan *consolidatie-eigenschappen* van residu dat na het scheiden in depot zal worden opgeslagen. De *consequenties van de schaalsprong* bij de verwerking (met name koude en thermische immobilisatie) zullen in beeld worden gebracht. In 2001 t/m 2003 zullen grootschalige proefprojecten worden uitgevoerd waarbij de toepasbaarheid van met name klei uit baggerspecie in wegen zal worden nagegaan. En om te komen tot grootschalig hergebruik van producten worden landelijke *hergebruiksplannen* en regionale varianten daarvan opgesteld. De *afzetmogelijkheden van producten* uit baggerspecie bepalen de realiseerbaarheid van een bepaalde verwerkingstechniek en zullen worden bekeken. Voor onderzoek van de (civiel)technische en milieuhygiënische geschiktheid van de producten zal verder onderzoek plaatsvinden op praktijkschaal. Op basis van ervaringen zal voor het behandelen en bestemmen instrumenten en oplossingen worden aangereikt aan probleembezitters en beleidsvormers.

Afronding van de eerste fase van het 10 jaren scenario vindt plaats begin 2002 met een kabinetsstandpunt. In het hoofdproduct 'Algemene beleidsvoorbereiding' zullen in 2002 *Scenarioberekeningen* uitgevoerd worden. Zij dragen bij aan het verkrijgen van inzicht in de haalbaarheid en consequenties van het uitvoeringsprogramma van het 10 jaren scenario. Verder zal een aanzet gegeven worden tot de *integratie van het saneringsprogramma* met saneringsprogramma's van regionale wateren.

In de komende jaren zal de monitoring en evaluatie van gestelde beleidsdoelen steeds belangrijker worden. Een volledige en goed toegankelijke *informatievoorziening* is dan van groot belang. In de periode tot 2006 zal meer aandacht voor dit onderwerp worden gevraagd. Een *verdere vergelijking tussen Europese lidstaten* van het beleid, het juridisch instrumentarium en financieringswijze t.a.v. waterbodems en baggerspecie wordt opgesteld. *Communicatie* met de maatschappij is een aandachtspunt in dit thema.

Eutrofiëring en productiviteit

SCHOON EN LEVEND WATER IN BALANS

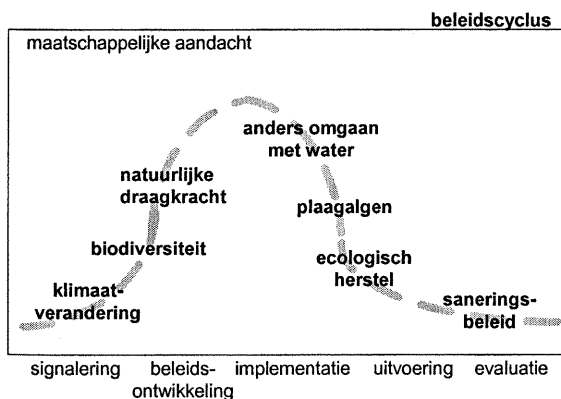
Meststoffen staan aan de basis van het voedselweb. Overmaat aan meststoffen leidt tot eutrofiëringsverschijnselen, zoals explosieve algengroei en het verdwijnen van kwetsbare soorten, en geeft soms overlast voor de recreatie. Meststoffen komen van nature voor en bepalen zo de natuurlijke productiviteit van de natuur en visserij. Beleid en beheer zoeken de balans tussen enerzijds beperken van overmaat en overlast en anderzijds behoud van de voedselvoorziening voor vogels en vissen.

1. Problematiek van vermessing

De Nederlandse rivierdelta en de zuidelijke Noordzee zijn van nature rijk aan meststoffen en zijn daardoor productief. De afvoer van meststoffen via beken en rivieren naar de Noordzee is de afgelopen eeuw bijna vertienvoudigd door snelle groei van de industrie, bevolking en landbouw. Aanvankelijk droeg dat positief bij aan de naoorlogse groei van de visserij, maar later werden ook negatieve gevolgen zichtbaar. De Nederlandse wateren raakten in onbalans, uiteenlopend van bloei van blauwalgen in meren en plassen tot intensieve en lange bloei van schuimalgen in de kustwateren, waardoor zuurstofloosheid en uiteindelijk sterfte van bodemdieren en vissen optreedt. Door de overmaat aan meststoffen worden kwetsbare planten en dieren, zoals kranswier en snoek, verdrongen door blauwalg, kroos en brasem. De biodiversiteit van natte ecosystemen neemt daardoor af. Als reactie op deze ongewenste eutrofiëringsverschijnselen zijn op de Noordzee- en Rijnministersconferenties internationale afspraken gemaakt om de afvoer van meststoffen naar de Noordzee te verminderen. Tevens is voor de implementatie van de Europese richtlijnen 'Stedelijk afvalwater' en 'Nitraat uit de landbouw' heel Nederland als kwetsbaar gebied aangewezen.

2. Ontwikkelingen

Na een jarenlang accent op vervuiling en helder water ("geen groene soep") tekent zich een omslag af naar sturen op voldoende meststoffen voor gezond en levend water. De "klassieke" eutrofiëringproblematiek - saneren van de aanvoer van meststoffen en herstelmaatregelen voor sterk vermeste watersystemen - raakt op de achtergrond. Het zwaartepunt is inmiddels gebruik maken én gericht beïnvloeden van natuurlijke processen via gebiedsgerichte maatregelen, bijvoorbeeld het versterken van de natuurlijke zuivering met inrichtingsmaatregelen. Een aandachtspunt is of de sanerings- en herstelmaatregelen tot minder voedselaanbod, minder algengroei en achteruitgang van bepaalde diersoorten leiden (natuurlijke 'draagkracht'), zodat dit uiteindelijk ten koste gaat van de visserijopbrengst of vogelrijkdom. De jarenlange aandacht voor eutrofiëringsverschijnselen werpt nu nog steeds zijn vruchten af. De basale ecologische processen van watersystemen en de natuurlijke variatie daarin zijn voor de Nederlandse wateren goed bekend en voorspelbaar. Deze kennis wordt nu weer gebruikt voor nieuwe mondiale vraagstukken, zoals de afname van de biodiversiteit en de klimaatsverandering, de impact op de Nederlandse wateren in beeld te brengen.

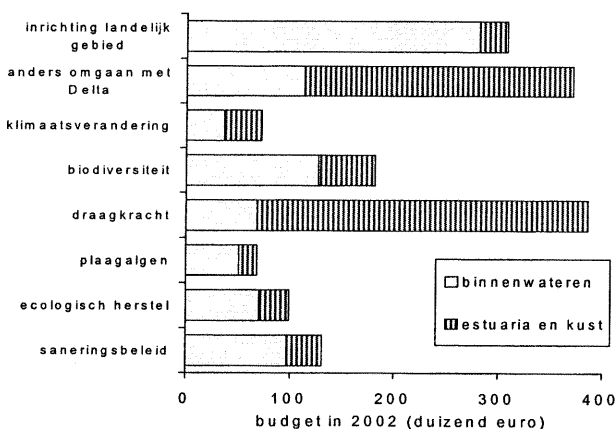


3. Programma

Het programma van het thema *eutrofiëring & productiviteit* bestaat uit onderzoek en advies ten behoeve van de onderbouwing van het ingezette saneringsbeleid en de ondersteuning van de watersysteemaanpak, d.w.z. herstelmaatregelen in het watersysteem. Daartoe wordt samengewerkt

met verschillende kennisinstituten, zoals STOWA, RIVM, NIOO, ALTERRA en TNO. De volgende hoofdproducten worden onderscheiden.

1. Saneringsbeleid: onderbouwing en evaluatie van het mestbeleid en de Europese nitraatrichtlijn.
2. Ecologisch herstel: onderbouwing van gebiedsgerichte herstelmaatregelen als verlengstuk van de sanering.
3. Plaagalg: gezondheidsrisico's voor zwemwater en schelpdierconsumptie en ecologische risico's, zoals vis- en vogelsterfte, van de zomerse bloei van plaagalg en giftige algen.
4. Draagkracht: productiviteit van een watersysteem, beginnend bij de algengroei, en de effecten daarvan op de visserij, natuurwaarden en vogelstand.
5. Biodiversiteit: optimaliseren van ecosysteemfuncties, zoals productiviteit en natuurlijke zuivering.
6. Klimaatverandering: verkenning van de ecologische effecten van mondiale klimaatverandering ('global change') i.r.t. de veerkracht en het gebruik van watersystemen.
7. Waterkwaliteitsaspecten in waterbeheer 21^e eeuw: ecologische aspecten van de trits vasthouden-bergen-afvoeren a.d.h.v. thema-overstijgende studies
 - a) 'anders omgaan met de Delta',
 - b) 'inrichting van het landelijk gebied'.



4. Vernieuwing

In 'Anders omgaan met water' zijn vooral de kwantiteitsaspecten van de trits vasthouden-bergen-afvoeren in beeld gebracht. De waterkwaliteitsaspecten zijn tot nu toe onderbelicht. 'Anders omgaan met water' biedt veel kansen voor ecologisch herstel en schoon water. In een thema-overstijgende aanpak worden deze in kaart gebracht. Door de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water zal de aandacht voor eutrofiëring weer toenemen. Daarbij zal expliciet moeten worden aangegeven in welke mate de in Nederland "ingeburgerde" aanpak van eutrofiëringverschijnselen bijdraagt aan het ecologisch herstel van (deel-)stroomgebieden.

5. Raakvlakken met andere WONS programma's

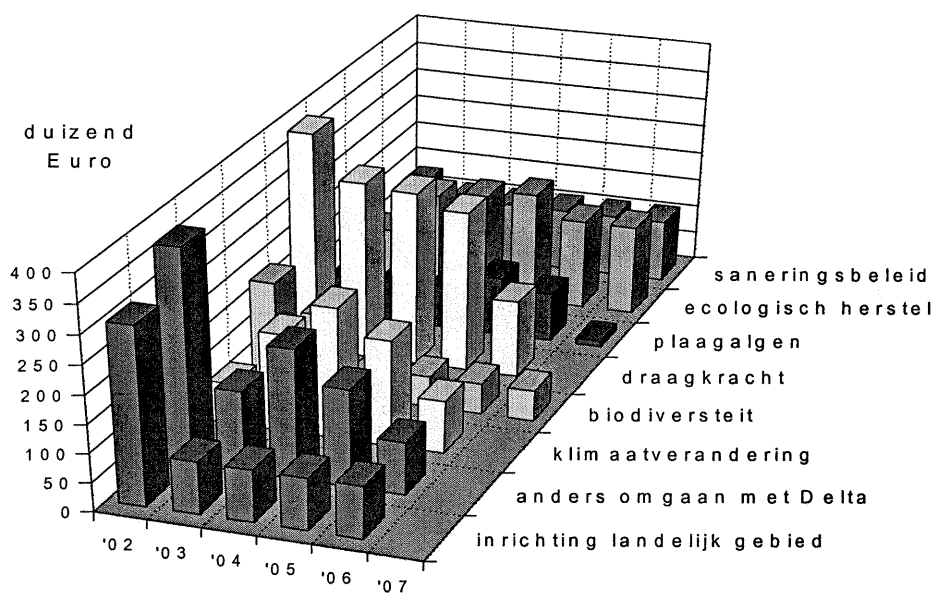
Het programma *eutrofiëring & productiviteit* heeft raakvlakken met het programma *herstel & inrichting* (-maatregelen), (effecten en normen van) *toxische stoffen*, *preventie* en (ecologische) *modellen*.

6. Themagroep

| | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------------------------|-------------|
| Paul Boers | RIZA | P.Boers@riza.rws.minvenw.nl | 0320 298429 |
| Johan Coppoolse | RIKZ (penvoerder) | J.Coppoolse@rikz.rws.minvenw.nl | 070 3114638 |
| Eugene Daemen | RD Zeeland | E.Daemen@dzt.rws.minvenw.nl | 0118 686405 |
| Theo Prins | RIKZ | T.C.Prins@rikz.rws.minvenw.nl | 0118 672285 |
| Ernst Rijdsdijk | RD IJsselmeergebied | R.E.Rijdsdijk@rdij.rws.minvenw.nl | 0320 297362 |
| Anne Ubbels | DG Water | A.Ubbels@hkw.rws.minvenw.nl | 070 3518094 |
| Wanda Zevenboom | RD Noordzee | W.Zevenboom@dnz.rws.minvenw.nl | 070 3366883 |

7. Begroting 2003-2007

Voor de eerder genoemde hoofdproducten is onderstaand budget voor de periode tot 2007 begroot. Bij de programmering van deze hoofdproducten is er iedere vier of vijf jaar een beslismoment over het vervolg of over een nieuw produkt. De nieuwe thema-overstijgende studies 'anders omgaan met de Delta' en 'inrichting van het landelijk gebied' zijn voorts nog voor één jaar geprogrammeerd. Vervolgstudies worden in de programma's van de verschillende WONS-thema's ondergebracht.



Herstel en Inrichting

1. Inleiding en doelen

Als uitwerking van de doelen in de derde en vierde Nota Waterhuishouding, bestaat sinds begin negentiger jaren voor ecologisch herstel van de rijkswateren het programma Herstel & Inrichting rijkswateren (H&I). Met de hiervoor beschikbare middelen voeren regionale directies van RWS maatregelen voor ecologisch herstel uit. Dit onderzoeksprogramma heeft als doel kennis aan te leveren om de uitvoering van dit programma door de RD's en de beleidsvorming op het gebied van herstel en inrichting van rijkswateren en regionale wateren door HK te ondersteunen. Onder "inrichting" verstaan wij hier alle mogelijke ingrepen in de fysieke (morfologie, hydrologie), en vooral de biologische (begrazing, maaibeheer, visserij) structuur van watersystemen ten behoeve van ecologisch herstel.

Om bovenstaande doelen te bereiken worden korte verkenningen voor nieuwe kansen voor herstel en inrichting onderzocht. Ook wordt prioriteit gegeven aan het opstellen van streef-beelden voor ecologisch herstel van rijkswateren. Enerzijds omdat bij de evaluatie van het H&I-programma bleek dat er behoefte bestaat aan een nadere concretisering op watersysteem-niveau. Anderzijds omdat ecologische doelen binnen de KRW richtinggevend gaan worden. Om deze streefbeelden te vertalen ter ondersteuning van de uitvoering van H&I-maatregelen worden o.a. handboeken, leidraden en ingreep-effect-studies uitgevoerd. Vaak worden dezelfde producten uit dit thema voor zowel beleidsvoorbereiding als voor ondersteuning van de uitvoering gebruikt.

2. Significante ontwikkelingen

In 2000 zijn de nota "Waterbeheer 21^e Eeuw", Vijfde nota Ruimtelijke Ordening en de Nota "Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur" verschenen. Natuur en burger nemen in deze nota's een prominente plaats in. Ook de ruimtelijke samenhang binnen en tussen water-systemen / stroomgebieden wordt steeds belangrijker (Kader Richtlijn Water). De beleids-wensenbrief van 2000/2001 anticipeerde reeds op deze nota's. Ook is de programmering van WONS Inrichting hierop aangepast. Er is een verschuiving zichtbaar richting direct-beleidsvoorbereidend onderzoek (indicatoren / beoordelingsmethodiek, ecotopen, evaluatie, ruimtelijke ordening, vanaf 2001 visie-ontwikkeling op ecologisch herstel).

3. Hoofdproducten/outcome programma 2002

KORTE VERKENNINGEN - ANALYSE VAN NIEUWE GEBIEDSGERICHTE MOGELIJKHEDEN: Door middel van enkele korte verkenningen worden nieuwe kansen voor herstel en inrichting onderzocht. Meer flexibiliteit in het programma is belangrijk om te komen tot specifieke korte termijn toepassingen op bepaalde watersystemen met generieke kennis elders verkregen. Deze verkenningen duren maximaal één jaar en kunnen inspelen op de actuele ontwikkelingen en te verschijnen beleidsnota's. Dit onderdeel is in 2002 nog in ontwikkeling (onderwerpen deels in evaluatie afgedekt), waardoor nu 2 losse verkenningen opgenomen zijn. In de nabije toekomst wordt dit onderdeel nog meer strategisch ingezet. In nauwe samenwerking met de themagroep WVK wordt gekozen waar de verkenning het best te programmeren is.

HET OPSTELLEN VAN STREEFBEELDEN VOOR ECOLOGISCH HERSTEL VAN RIJKSWATEREN: In het verlengde van de Quick scan H&I worden de ecologische doelen voor de rijkswateren verder aangescherpt. Tegelijkertijd zullen voor andere ingrepen in de rijkswateren heldere ecologische richtlijnen worden geformuleerd. Afstemming en integratie van de ecologische doelen van de KRW is eveneens aan de orde. Verder zal worden verkend in hoe en waar ecologische doelen kunnen meelift met op veiligheid gerichte maatregelen (meervoudig ruimtegebruik); niet alleen qua inhoud, maar ook procesmatig: wanneer welke kennis op welke wijze in te brengen?

HET VERTALEN VAN STREEFBEELDEN IN (TE NEMEN) MAATREGELN: Een groot deel van WONS-Inrichting wordt besteed aan het ondersteunen van de uitvoering van H&I-maatregelen, in de vorm van handboeken en leidraden en kennisontwikkeling over ingreep-effectrelaties. Hiertoe is inventarisatie, ontwikkeling en beschikbaar stellen van kennis nodig voor het kunnen uitvoeren van ecologische herstelmaatregelen. Speerpunten worden gevormd door peildynamiek i.r.t. waterberging en – buffering, kansen voor herstel van zout-zoet gradiënten en het versterken van de toepasbaarheid van ecotopen i.r.t. ingrepen. Omdat maatregelen sterk verschillen per type watersysteem wordt hier onderscheid gemaakt in vier typen: meren & plassen, rivieren, estuaria & kust en oevers. Een aantal onderzoeken is watersysteem overstijgend. Enkele belangrijke producten zijn in 2002 op de thema's de integratie van de ecologische kennis voor inrichting van het riviereengebied en de concentratie van kennis rondom grootschalige experimenten in estuariene zones (Rammergors en Haringvliet) en in peilgebieden (Ijsselmeergebied, retentiezones).

HET EVALUEREN VAN RESULTATEN VAN GENOMEN MAATREGELN: In de evaluatie van het programma Herstel en Inrichting die in 2000 werd uitgevoerd (quick scan) kon weinig aandacht worden besteed aan de "outcome" van inrichtingsmaatregelen: het ecologisch rendement (komt de zalm inderdaad terug na aanleg van de vistrappen?). De komende jaren zullen uitgevoerde herstelmaatregelen worden geëvalueerd en begin 2002 zullen de eerste resultaten worden gerapporteerd vanuit met name het rivieruiterwaarden gebied. De resultaten zullen in de volgende evaluatie van H&I over vier jaar opgenomen worden. Jaarlijks zal een stand van zaken bericht opgesteld worden over de voortgang van de uitvoering van het programma Herstel&Inrichting en zal een voorstel voor prioritering van H&I-projecten worden opgesteld. De resultaten van de evaluaties worden meegenomen in de visie-ontwikkeling ten aanzien van dit programma.

In de bijlage is voor de jaren 2002-2007 de hoofdonderwerpen en de kosten hiervoor gerubriceerd weergegeven onder deze thema's. Bij de jaarlijkse uitgaven voor dit onderzoek en advies wordt getracht de kosten voor de personele inzet en de uitbestedingskosten evenwichtig te laten zijn.

Voor specificatie van onderwerpen en contactpersonen wordt verwezen naar het programmaboekje "Kennis en adviezen voor het RWS-programma Herstel&Inrichting" wat jaarlijks verschijnt en ook terug te vinden is op de intranetsite van WONS.

4. Belangrijkste contacten met klanten

Binnen WONS-Inrichting wordt de steungroep Herstel&Inrichting opgericht., met als belangrijkste taak het actief ondersteunen van de RWS-organisatie – kennis, beleid en uitvoering- om effectief invulling te geven aan haar verantwoordelijkheden voor de realisatie van duurzame, gezonde en natuurlijk functionerende watersystemen. Hiertoe zullen o.a. samen met de RD's, HK de belangrijkste – projectoverstijgende- speerpunten voor 2002 in kaart worden gebracht, waaromheen een communicatie- en uitwisselingstraject –workshops, werkateliers, trainingen etc- zal worden georganiseerd. Ook zullen vanuit de steungroep de RD-activiteiten van WONS-Inrichting worden georganiseerd. Zo worden er tot nog toe drie maal per jaar bijeenkomsten georganiseerd met vertegenwoordigers van de RD's. In het voorjaar en het najaar wordt respectievelijk bij RIZA/RIKZ/DWW de wensen van de RD's geïnventariseerd en de voortgang van het programma toegelicht. Daarnaast wordt er in juni een veldbezoek bij één der RD's gebracht. Bij voorkeur vinden deze bezoeken plaats in de experimentele onderzoeksgebieden, waar enerzijds het onderzoek wordt geconcentreerd door de SD's en anderzijds de mogelijkheid tot demonstratie van het onderzoek wordt geboden. In 2002 zijn deze pilotgebieden in het Rammergors (Zeeland) en in de oevergebieden van het IJsselmeer te vinden. Verder kan vanuit dit thema een initiërende rol worden verwacht bij het identificeren van de belangrijkste vraagstukken op het gebied van ecologie en natte natuur en het uitzetten van een strategie voor de programmering binnen de WONS- en RD-programma's. Het gaat er hierbij vooral om de blik naar buiten te richten.

De themagroep brengt jaarlijks in het voorjaar een themaboekje uit met een toelichting op de verschillende projecten en een overzicht van de publicaties van het voorgaande jaar. Het boekje wordt in een grote oplage verspreid binnen en buiten RWS. Het spreekt voor zich dat HK vertegenwoordigers regelmatig betrokken zijn bij activiteiten van en beleidsvragen relevant voor het onderzoek in dit kader.

5. Samenwerking

Bij het onderzoek en de evaluatie van herstelmaatregelen is gebruik gemaakt van informatie uit WONS*WVK. Nota's als "werken met water, veerkracht als strategie" en "kansen voor herstel van zout-zoet overgangen in Nederland" en de studie kansen voor natuur zijn hiervan goede voorbeelden. Ook is er intensieve samenwerking met Alterra (ecotopenstelsel en uiterwaardbeheer), WL-Delft Hydraulics (peildynamiek en fysische graadmeters), 'Platform ecologisch herstel meren en plassen' (bestaanden uit 80 leden van waterschappen, adviesbureaus en onderzoeksinstituten; Ecologisch herstel van meren en plassen). Een vergelijkbaar platform wordt in 2002 gestart voor het thema estuariene zones in Nederland.

Een nieuwe ontwikkeling is de samenwerking binnen het Delft Cluster op het gebied van kennis rond Ecomorfologie van estuaria en kusten, waarin Universiteiten, Kennisinstituten en Rijkswaterstaat samenwerken. De kennis vergaard in dit thema wordt ook ingekaderd in Nederlandse (NCR, NCK, LNV) en Europese verbanden (RAP, ECRR en KRW), alsmede via samenwerkingsprojecten.

Grondwater en Gebiedsgericht beleid

1. Probleemstelling

Het WONS-thema Grondwater en Gebiedsgericht beleid houdt zich bezig met de vraag: hoe krijgen en houden we de (grond)waterhuishouding van de regionale watersystemen buiten de rijkswateren op orde in die zin dat bij de waterhuishouding goed rekening wordt gehouden met de natuurlijke hydrologische processen enerzijds en anderzijds met de ruimtelijke bestemmingen en waterafhankelijke functies (buiten de rijkswateren). Het gaat hierbij om een gebiedsgericht en maatschappelijk gewenst beleid, d.w.z. hoe houden we rekening met de per gebied specifieke kansen en bedreigingen. Bij de waterhuishouding gaat het niet enkel om op orde te zijn voor normale omstandigheden maar vooral ook voor situaties met te veel, te weinig of te vies water. WONS G&G kijkt vooral naar de kringloop van het water met meegevoerde stoffen vanaf de neerslag tot aan en vanaf de rijkswateren. Het thema werkt enerzijds aan het op peil houden van de watersysteemkennis van grondwater en de interactie grondwater - oppervlaktewater op allerlei schaalniveau's, anderzijds ontwikkelt en draagt het kennis over de maatschappelijk gewenste waterhuishouding voor allerlei ruimtelijke functies en bestemmingen (natuur, landbouw, recreatie, stedelijk gebied, GGOR) voor normale en extreme situaties.

2. Ontwikkelingen

Sleutelbegrippen voor WONS G&G zijn de voortzetting en het faciliteren van de verdrogingsbestrijding, het realiseren van de GGOR (voor zowel natuur als ook andere bestemmingen op zowel provinciaal, waterschaps als lokaal niveau) en het aanleveren van kennis om inhoud te kunnen geven aan effectieve gebiedscontracten.

3. Programma op hoofdlijnen

Binnen het thema G&G worden drie hoofdproducten onderscheiden:

1. *Hydrologische systeemkennis*

Hieronder wordt verstaan het op peil houden en ontwikkelen van de hydrologische gebieds- en systeemkennis van nut voor de regionale wateren. Die kennis wordt aangevuld met andere kennis (surveys, monitoring, literatuurstudies etc.), waarbij een bepaald voorbeeldgebied of een bijzonder aspect van de hydrologie extra aandacht krijgt. Voorbeeld is kennis over bestrijding wateroverlast en watertekort op te nemen in de instrumenten voor implementatie GGOR. Een ander voorbeeld is verbeteren van de schamele kennis over de kenmerken van de grond- en oppervlaktewater systemen in stedelijk gebieden;

2. *Direct ondersteunende kennis (Gebiedsgerichte beleidskennis)*

Dit houdt in het toepassen van deze kennis voor de uitvoering en evaluatie van het beleid rond EU kaderrichtlijn Water (KRW), voor het gebiedsgericht beleid waaronder de verdroging, vermessing en bestrijdingsmiddelen, het uitvoeren van het actieplan waterbeheer 21^e eeuw. Het kennisgebied bestrijkt het platte land met zijn mozaïek aan ruimtelijke functies en bestemmingen en de stedelijke agglomeraties.

3. *Nieuw aanvullend onderzoek*

Voor 2002 e.v. zijn twee nieuwe projecten geformuleerd t.w. 'regionale standplaatsmodellering' en 'databank verdrogingsbestrijdingsprojecten'.

4. Toelichting programma en programma tabel

In de tabel bij het KIF 2002 e.v. zijn naast het onderwerp programma management en kennisoverdracht, de drie eerdergenoemde (hoofd)producten weergegeven. De onderwerpen die onder de eerste twee (hoofd)producten worden genoemd zijn al lopende projecten of een (logisch) vervolg op deze projecten.

Als derde (hoofd)product is "nieuw (aanvullend) onderzoek" opgenomen. Hieronder worden diverse nieuwe, meestal thema overstijgende onderwerpen genoemd. In het bijzonder voor de eerste drie onderwerpen in deze tabel is de KIF 2001 e.v. voor een belangrijk deel als uitgangspunt gehanteerd. De nieuwe onderwerpen onder het (hoofd)product nieuw (aanvullend) onderzoek zijn ontwikkeling modellen, andere kennis en waterlijke ordening.

5. Vernieuwing

Er is in het thema WONS G&G sprake van een verbreding van het probleemveld: van de gewenste waterhuishouding voor de natuur (verdroging) naar de gewenste waterhuishouding van alle ruimtelijke bestemmingen en een ruimtelijke ordening afgestemd op specifieke water kenmerken van de gebieden. De integrale aanpak van die problemen is complex. Het rijk wil daarbij in de planperiode een stimulerende rol vervullen. Voor een toenemend aantal onderwerpen geldt dat er een duidelijke interactie is tussen de verschillende WONS thema's. In concreto betekent dit dat deze onderwerpen (reeds) gefinancierd worden door twee of zelfs meer WONS thema's.

In het productenpakket wordt bijgedragen aan de realisatie van diverse beleidswensen, zoals verwoord in de beleidswensenbrief (BWB 2001, i.c. offerte-aanvraag voor periode 2003-2007 van dir. Water), de bijlage van de opzet voor de kennisconferentie (juni 2001) en andere documenten als WB21, kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water", kabinetsstandpunt n.a.v. "Over stromen" en startovereenkomst n.a.v. WB21 en andere relevante beleidsnota's en (bestuurlijke) uitgangspunten. Voor alle producten geldt dat ze bedoeld zijn voor het faciliteren van het gebiedsgericht beleid. De kennis over de hydrologie en waterhuishouding is bruikbaar voor diverse WONS thema's en beleidswensen.

6. Samenhang

De samenhang met andere WONS thema's wordt weerspiegeld door het feit dat formulering, uitvoering en begeleiding van een aantal projecten is/wordt gedaan in samenwerking met andere WONS-thema's. Voor sommige projecten is de financiering soms deels soms in z'n geheel ondergebracht bij een ander WONS thema. Onderstaande lijst geeft een overzicht van dergelijke projecten.

| <i>Project</i> | <i>(mede) financiering uit:</i> |
|---|--|
| grondwater in de stad (grondwater(over/onder)last | WONS-preventie |
| regionale standplaatsmodellering | WONS-modellen |
| meetbare verdrogingsdoelen | WONS-inrichting en herstel |
| schakelpunt water & ruimte | WONS-inrichting en herstel |
| instrumenten voor integrale gebiedsgerichtstudies op het gebied van water, milieu, natuur en ruimtelijke ordening t.b.v. beleid en beheer | WONS-modellen, WONS-eutrofiëring, WONS-O&I, WONS-preventie en WONS-tox |

Landelijke modellen

Water stroomt van hoog naar laag. Onze eeuwenoude traditie om deze natuurwet te tarten met dijken, dammen, pompen en sluizen heeft het waterbeheer dermate ingewikkeld gemaakt, dat de huidige beleids- en beheersvragen niet eenvoudig zijn te overzien, laat staan gemakkelijk te beantwoorden. Modellen zijn daarbij een handig gereedschap om ingewikkelde processen te doorgronden, gegevens te integreren en kennis te bundelen. Modellen hebben bovendien het voordeel dat in een 'vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid' virtuele ingrepen in watersystemen en de effecten daarvan kunnen worden verkend. Zonder modellen is het huidige waterbeheer niet meer voor te stellen. Voor onderzoek, verkenning en advies zijn integrale modellen een standaard hulpmiddel.

1. Problematiek

T.b.v. het waterbeheer ontwikkelen en onderhouden de specialistische diensten het integrale model-instrumentarium van Rijkswaterstaat. Dit model-instrumentarium is als het ware een gereedschapskist met generieke basismodellen voor waterverdeling, waterkwaliteit, ecologie en ruimtegebruik, die worden gebruikt voor landelijke studies en desgewenst voor regionale vraagstukken in opdracht van regionale waterbeheerders. De waarde van het model-instrumentarium is dat de basismodellen met een geringe inspanning snel en flexibel kunnen worden ingezet bij uiteenlopende beleids- en beheersvragen. Het mes snijdt aan twee kanten. Vaak leidt een nieuwe vraag of toepassing tot een aanvulling op de basismodellen; zo worden modellen werkendeweg geïnnoveerd. Het integrale model-instrumentarium levert een bijdrage aan:

- vastleggen, structureren en integreren van gegevens en kennis;
- complexiteit van integraal waterbeheer inzichtelijk maken;
- voorkomen van parallelle model-ontwikkelingen;
- leemtes in gegevens of kennis signaleren;
- effecten van grootschalige ontwikkelingen en maatregelen kwantificeren t.b.v. besluitvorming.

2. Ontwikkelingen

Opmerkelijk is dat waterkwaliteitsmodellen van twintig jaar terug weer actueel zijn voor het waterbeheer van de toekomst. Het waterbeheer van de 21^e eeuw vraagt afwegingen over de waterverdeling en -afvoer op landelijke schaal. Voor de inhoudelijke onderbouwing daarvan zijn modellen onontbeerlijk. Afgelopen jaar zijn voor de droogtestudie en voor de spankrachtstudie de modellen weer geactualiseerd. Dit geldt ook voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. Voor het bepalen van haalbare ecologische doelstellingen in 2015 op de schaal van (deel-)stroomgebieden kan worden teruggerepen op de bestaande modellen, al hebben deze modellen aan actualiteitswaarde ingeboet. De waterverdeling, waterkwaliteit en ecologie zijn vanzelfsprekend de basis van de integrale modellen. Daarnaast wordt ruimtelijke ordening in de modellen geïncorporeerd en daartoe worden concepten ontwikkeld om maatschappelijke baten (geld, groen en gevoel) te kwantificeren.

3. Programma

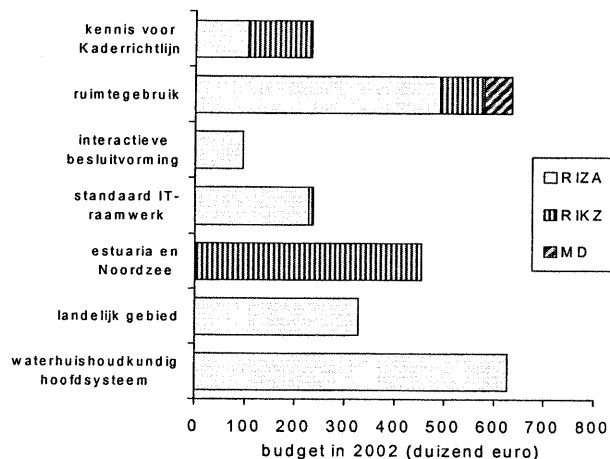
Het programma van de themagroep *Modellen* bestaat uit beheer, renovatie en innovatie van het integrale model-instrumentarium. Het ontwikkelen en toepassen van modellen wordt grotendeels aan marktpartijen uitbesteed. De Beleidsdirectie Water en Regionale Directies zijn financier en klant van zowel toepassingen van het bestaande model-instrumentarium als innovaties voor nieuwe beleidsthema's, zoals ruimtegebruik. Daarnaast is een belangrijk onderdeel van modelbeheer om de gegevensinvoer up-to-date houden. Dit vraagt jaarlijkse aanvulling van gegevensbestanden om de modellen gebruiksklaar te houden. Bij de programmering wordt per toepassingsgebied een afweging gemaakt tussen enerzijds operationeel houden (beheer) en verbeteren van bestaande modellen voor de actuele beleids- en beheersvragen (renovatie) en anderzijds ontwikkelen van nieuwe modellen voor vragen van de toekomst (innovatie). In het programma worden de volgende hoofdproducten onderscheiden.

1. Waterhuishoudkundig hoofdsysteem: In de jaren tachtig is reeds het PAWN-instrumentarium voor het waterhuishoudkundig hoofdsysteem ontwikkeld en dit wordt werkendewijs verbeterd en toegesneden op actuele vraagstukken, zoals extreme hoogwaterafvoer, laagwaterverdeling en koelwaterproblematiek.
2. Landelijk gebied: Het model-instrumentarium voor de regionale wateren omvat zowel de waterkwantiteit als de waterkwaliteit, zoals ecologische effecten, verdroging en verontreiniging en

wordt aangepast voor actuele analyses t.b.v. de implementatie van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening en projecten voortkomend uit het bestuursakkoord n.a.v. de Commissie Waterbeheer.

3. Estuaria en Noordzee: A.d.h.v. actuele vragen en ontwikkelingen in beleid en beheer zijn werkendewijs modules en regio's van een generiek ecologisch model-instrumentarium voor de kustwateren ontwikkeld. Het model-instrumentarium wordt gebruikt voor studies naar de effecten van een Eiland in zee op de kustwateren en Waddenzee en naar de effecten van een doorlaatmiddel in de Afsluitdijk.
4. Standaard IT-raamwerk: Voor een efficiënte uitvoering en kwaliteitsborging van modelstudies wordt gebruik gemaakt van een standaard IT-raamwerk, waarmee modellen aan elkaar en aan generieke tools worden gekoppeld. Een NEN-normering voor 'Good Modelling Practice' geeft een "kwaliteitskeurmerk" voor modelstudies.
5. Interactieve besluitvorming: Bij interactieve besluitvorming over beleids-, beheers-, en inrichtingsvraagstukken is een ander type model nodig, waarbij resultaten toegankelijk zijn en in een overleg gebruikt kunnen worden. A.d.h.v. cases, o.a. bij de droogtestudie, wordt de theoretische kennis in de praktijk getoetst.
6. Ruimtegebruik: T.b.v. beleidsvragen over ruimtelijke ontwikkeling in en om het water wordt de ruimtelijke dynamiek - d.w.z. de samenhang van gebruiksfuncties en ruimtelijke ordening met ecologische en socio-economische ontwikkelingen - in beeld gebracht, soms letterlijk met kaarten. Ruimtelijke modellering is dermate complex dat daarvoor innovatieve technieken en concepten nodig zijn.
7. Ecologische kennis voor de Kaderrichtlijn: Om de doelstellingen van de Kaderrichtlijn 'goede ecologische toestand' en 'maximaal ecologisch potentieel' voor natuurlijke resp. kunstmatige wateren én eliminatie van prioritare stoffen concreet in te vullen, is een éénjarige thema-overstijgende vertaling van ecologische doelen naar waterkwaliteitsdoelen en emissie-niveaus nodig. Tevens wordt verkend de Kaderrichtlijn ook nieuwe perspectieven voor het integraal waterbeheer op kan leveren.

In onderstaande figuur is het budget voor de zeven hoofdproducten weergegeven. Voor de komende jaren blijft tenminste een vergelijkbaar budget voor het model-instrumentarium noodzakelijk voor zowel actualisering en innovatie als beheer en onderhoud.



4. Samenhang

Uitgangspunt is dat thematische modellen worden geprogrammeerd door de betreffende themagroep (*Toxische Stoffen, Eutrofiëring & Produktiviteit, Inrichting & Herstel, Verdroging & Grondwater*) en dat de themagroep *Modellen* voor de integratie zorgt van deze thematische modellen (en kennis) in het generiek model-instrumentarium. Modelleringsvraagstukken voor gebruiksfuncties, economie en ruimtegebruik én modelinnovaties vanwege ICT-ontwikkelingen worden wel in het thema *Modellen* opgepakt. Waterloopkundige en morfologische modellen voor veiligheidsvraagstukken, worden binnen het thema *Waterkeren* geprogrammeerd. Vanzelfsprekend wordt wel gebruik gemaakt van de waterloopkundige modellen.

5. Contactpersonen

Johan Coppoolse RIKZ (penvoerder) J.Coppoolse@rikz.rws.minvenw.nl ☎ 070 3114638

Harold van Waveren RIZA
Marcel van der Tol RIKZ

R.H.vWaveren@riza.rws.minvenw.nl ☎ 0320 298722
M.W.M.vdTol@rikz.rws.minvenw.nl ☎ 070 3114219