

PRIMAVERA: kader en opzet

Inleiding

In amper tien jaar tijd is consensus ontstaan over de noodzaak van integraal waterbeheer (afb. 1). Meer dan voorheen wordt de complexiteit van het waterbeheer onder ogen gezien. Het is immers veel meer dan het bemalen van een polder of het zuiveren van afvalwater. Deze bredere kijk – of soms zelfs verbreding van de taakstelling – heeft ertoe geleid dat het aantal mogelijke maatregelen sterk is toegenomen.



P. T. J. C. VAN ROOY
DHV Water



J. W. VAN SLUIS
DHV Water



H. H. TOLKAMP
Zuiveringschap Limburg

Deze toename staat in schril contrast met de veel beperktere groei van de middelen om maatregelen te kunnen effectueren. Het verschil vraagt om het maken van keuzes. Dit kan op diverse wijzen worden gedaan. Zo kunnen bestuurders volledig afgaan op de aanbevelingen van hun ambtelijke achterban of blijvend vertrouwen op effecten van traditionele maatregelen. Het is echter de vraag of daarmee de afwegingen voldoende inzichtelijk zijn, niet in de laatste plaats voor de betalende burger [1]. Die ziet zijn besteedbare inkomen onder druk staan en is daardoor meer dan ooit geïnteresseerd in het milieurendement of liever de rentabiliteit van zijn gulden.

Uniform raamwerk

Op grond van de geschetste thematiek en de wettelijke plicht voor waterbeheerders om waterbeheersplannen op te stellen heeft STOWA, op instigatie van het Zuiveringschap Limburg [2], een methodiek doen ontwikkelen waarmee op basis van rentabiliteit en draagvlak prioriteiten kunnen worden gesteld voor maatregelen. De methodiek heet PRIMAVERA, een acroniem voor PRIoriteitsstelling van MAatregelen Voor Effectief en RAtioneel waterbeheer. Toepassing van de methodiek wordt ondersteund door het gelijk-

Samenvatting

Er bestaat een spanningsveld tussen het aantal mogelijke maatregelen dat kan worden ingezet bij het waterbeheer en de beschikbare middelen. Er moeten dus prioriteiten worden gesteld. Met het oog hierop heeft STOWA een methodiek laten ontwikkelen, gericht op een prioriteitsstelling die helder en navolgbaar is. De methodiek betreft een raamwerk c.q. denkkader. Het is aan de waterbeheerder dit nader in te vullen en met die invulling prioriteiten te stellen. Dit artikel is de eerste van een drieluik. Beschreven zijn de aanleiding om te komen tot de methodiek, het planproces dat als basis geldt, de karakteristieken van de methodiek, de bestuurlijke behandeling en de verdere presentaties. De methodiek heet PRIMAVERA, het acroniem voor PRIoriteitsstelling van MAatregelen Voor Effectief en RAtioneel waterbeheer.

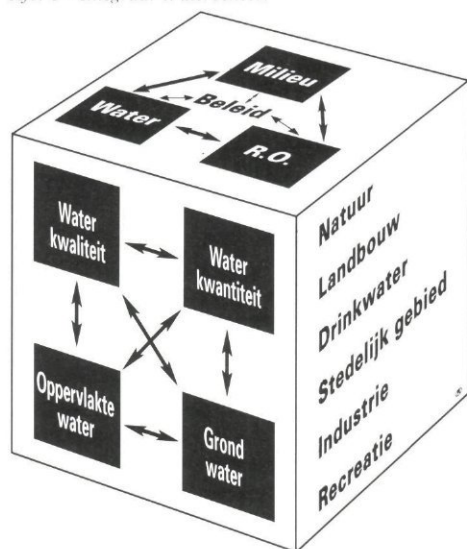
namige computerprogramma. De methodiek betreft een raamwerk, waarmee op inzichtelijke en navolgbare wijze prioriteiten kunnen worden gesteld. Binnen het raamwerk zijn specifieke aanpassingen per beheersgebied mogelijk. Het gebruik van één raamwerk door alle beheerders heeft grote voordelen. Het wordt bijvoorbeeld beduidend eenvoudiger om vergelijkingen te trekken tussen verschillende, al dan niet aan elkaar grenzende beheersgebieden. Die vergelijkingen kunnen enerzijds van belang zijn bij het nader afstemmen van waterbeheer en anderzijds bij het participeren in de voorbereiding van Rijksbeleid. Zo kan het expliciteren van de brede kijk op het waterbeheer voor de waterbeheerders aanleiding vormen om aansluiting te zoeken bij het provinciaal beleid inzake de invulling van natuurontwikkeling. Bijvoorbeeld met het oog op gezamenlijke realisatie van de door het Rijk voorgestane ecologische hoofdstructuur. Een dergelijke intrinsiek gemotiveerde samenwerking leidt op den duur wellicht tot een minder versnipperde taakstelling voor het beheer van onze omgeving. In dit artikel is achtereenvolgens ingegaan

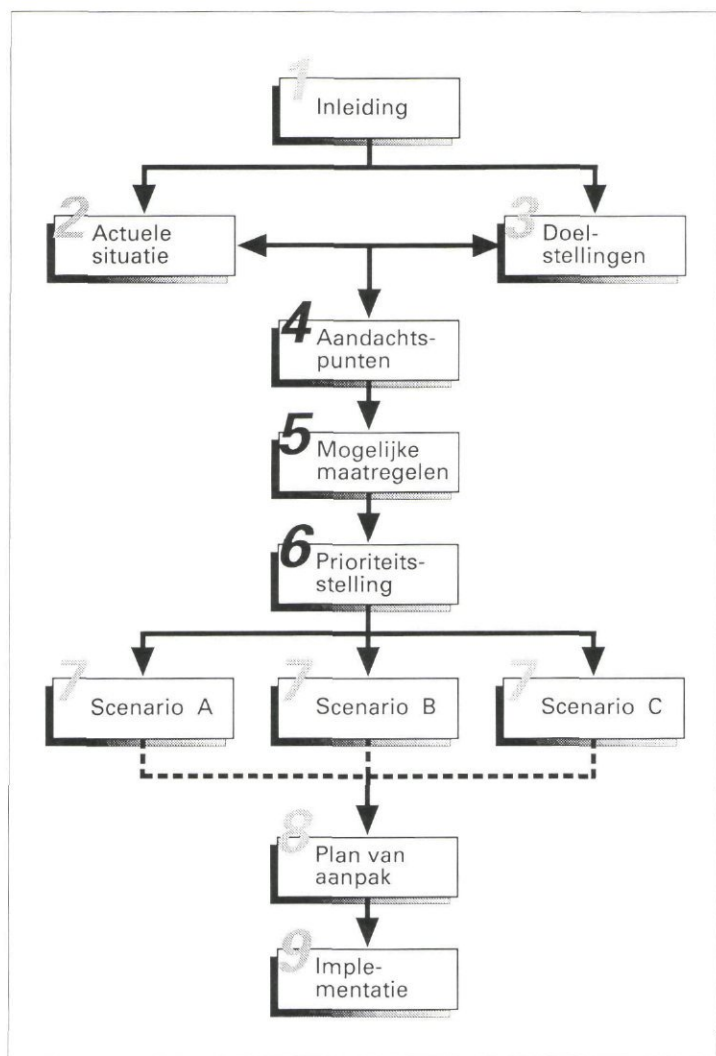
op het planproces dat ten grondslag ligt aan PRIMAVERA, de karakteristieken van de methodiek, de bestuurlijke behandeling en de verdere presentatie van PRIMAVERA.

Planproces als uitgangspunt

In afbeelding 2 is het planproces geschetst, waarop PRIMAVERA is gebaseerd. Het proces is algemeen van aard en heeft een iteratief karakter. In grote lijnen komt het op het volgende neer. In deel 1 wordt het kader van het plan aangegeven: aanleiding, uitgangspunten, richtlijnen, voorwaarden, status etc. In deel 2 wordt de actuele situatie in beeld gebracht. Op basis van de delen 1 en 2 worden in deel 3 de doelstellingen c.q. streefbeelden gedefinieerd. In deel 4 worden de verschillen tussen de actuele en de voorgestane situatie gemeld. Bij een systematische aanpak leidt deze analyse tot een reeks aandachtspunten. In deel 5 worden mogelijke maatregelen aangegeven waarmee de aandachtspunten kunnen worden opgelost. Aandachtspunten die binnen de planperiode niet (ook niet ten dele) kunnen worden aangepakt zijn te betitelen als knelpunten. In deel 6 worden de prioriteiten aangegeven van alle mogelijke maatregelen. Er ontstaat een 'Top 100' van mogelijke maatregelen. In deel 7 wordt die 'Top 100' geanalyseerd en geïnterpreteerd. Binnen één of meer scenario's kan een deel van de mogelijke maatregelen vanuit bepaalde insnijdingen worden gegroepeerd. Bij de selectie van mogelijke maatregelen vormt de prioriteitsstelling een belangrijk hulpmiddel. Zo zal een mogelijke maatregel op de 100e plaats minder in scenario's worden opgenomen dan één op de 60e plaats. Door een raming van kosten en inschatting van effecten kan worden gekozen voor het meest passende scenario. In deel 8 wordt het gekozen scenario uitgewerkt tot een plan van aanpak. De mogelijke maatregelen zijn nu definitieve maatregelen, die in tijd en ruimte op elkaar worden afgestemd.

Afb. 1 - Integraal Waterbeheer.





Afb. 2 - Planproces als basis voor PRIMAVERA.

Tenslotte kan in deel 9 worden aangegeven hoe het plan van aanpak wordt geïmplementeerd en hoe tussentijds evaluaties zullen plaatsvinden. PRIMAVERA heeft betrekking op het hart van dit planproces: de delen 4 (aandachtspunten), 5 (mogelijke maatregelen) en 6 (prioriteitsstelling). Toepassing van de methodiek vereist dus voorbereiding in de vorm van invulling van de delen 1, 2 en 3. Daarnaast moeten ook de aandachtspunten zorgvuldig zijn geformuleerd. Oneigenlijke of afgeleide aandachtspunten leiden tot onnodige discussie en vragen om iteratie. Een voorbeeld van een oneigenlijk respectievelijk eigenlijk aandachtspunt: rwzi X is niet uitgerust met een derdetraps zuivering versus effluent van rwzi X voldoet voor fosfaat en stikstof niet aan de normen. Als mogelijke maatregel geldt uitbreiding van rwzi X met een derdetraps zuivering. Het oneigenlijke aandachtspunt is dus equivalent aan een niet uitgevoerde maatregel. Dergelijke formuleringen doen afbreuk aan het streven om tot een heldere afweging van alle mogelijke maatregelen

te komen. In een volgend artikel over PRIMAVERA zal hierop nader worden ingegaan [6].

Karakteristieken methodiek

Zoals al vermeld is de methodiek een raamwerk dat op vele terreinen toepasbaar is. Bij de uitwerking van het raamwerk is het waterbeheer in Nederland richtinggevend geweest. Zo is uitgegaan van afgebakende beheersgebieden, vigerende beheerstaken, ambtelijke voorbereiding en bestuurlijke besluitvorming. Bij toepassing van de methodiek staat één beheersgebied centraal. Door deze uitgangspunten worden drie typen maatregelen onderscheiden. Maatregelen die in beginsel kunnen worden uitgevoerd door de beheerder die het plan opstelt, maatregelen waarvan uitvoering een zaak is van derden en die slechts kunnen worden gestimuleerd en maatregelen die onderzoek vereisen alvorens te kunnen worden gedefinieerd. Bij de waardering van mogelijke maatregelen wordt geen onderscheid gemaakt. Wel kan de prioriteit per type maatregel worden gepresenteerd.

Om te komen tot prioriteitsstelling van mogelijke maatregelen gaat PRIMAVERA uit van acht aspecten (zie afb. 3), die met behulp van kentallen worden gewaardeerd. De bij die kentallen behorende maatlaten kunnen (desgewenst) per plan-situatie worden ingevuld. Bij wijze van voorbeeld zijn in afbeelding 3 per aspect suggesties gedaan voor maatlaten. De waarderingen zijn overwegend subjectief en slechts van waarde in relatieve zin, dus ten opzichte van elkaar. Per maatregel worden de rentabiliteit en het draagvlak berekend, beide op grond van waarderingen van vier aspecten (zie afb. 3). De rentabiliteit en het draagvlak bepalen tezamen de prioriteit. De gehanteerde berekeningswijzen worden toegelicht in rapportages van STOWA [4,5] en een binnenkort eveneens in dit blad te verschijnen artikel [3].

Aspecten rentabiliteit

Twee van de vier aspecten behorend bij de rentabiliteit hebben betrekking op de aandachtspunten (a). Het gaat om de ernst (ET) en omvang (OM) hiervan. Met ernst wordt bedoeld op de mate waarin de actuele situatie afwijkt van de voorgestane situatie, zoals vastgelegd in de doelstellingen of het streefbeeld. Is dat verschil gering dan wordt de ernst met kental 1 gewaardeerd, is het zeer groot dan gaat het om kental 4.

De omvang van een aandachtspunt heeft betrekking op een ruimtelijke grootheid, zoals lengte, oppervlak of volume. De keuze voor een grootheid hangt af van het type beheersobject en/of de aard van het aandachtspunt. Zo nodig kan voor het aspect omvang meer dan één maatlat worden gehanteerd, bijvoorbeeld voor lengte (in kilometers) en oppervlakte (hectares). De diversiteit van watersystemen binnen een plangebied kan hierom vragen.

De andere twee aspecten behorend bij de rentabiliteit houden verband met de mogelijke maatregelen (m). Het betreft de effectiviteit (EF) en de kosten (KO) van uitvoering van een mogelijke maatregel. Onder effectiviteit wordt verstaan de mate waarin een aandachtspunt door een maatregel wordt opgelost.

Met kosten wordt bedoeld op de maatschappelijke, jaarlijkse kosten van uitvoering van een maatregel. Met andere woorden de som van alle jaarlijkse kosten (exploitatiekosten en kapitaallasten) met uitzondering van de kosten van beleidsvoorbereiding. Nadrukkelijk wordt niet uitgegaan van investeringskosten om reden dat dan de exploitatiekosten buiten beschouwing zouden blijven. Daarnaast maken jaarlijkse kosten een vergelijkbare

RENTABILITEIT			
ERNST (ET)		OMVANG (OM)	
1	gering	1	zeer lokaal (< 0,2 km)
2	matig	2	lokaal (0,2 - 2 km)
3	groot	3	Z of N deel (2 - 20 km)
4	zeer groot	4	plangebied (> 20 km)
EFFECTIVITEIT (EF)		JAARLUKSE KOSTEN (KO)	
1	gering	1	< Kf 100
2	matig	2	Kf 100 - Kf 1.000
3	groot	3	Kf 1.000 - Kf 10.000
4	afdoende	4	> Kf 10.000
DRAAGVLAK			
EXTERNE RANDVOORWAARDEN (ER)		TERMIJN-EFFECT (TE)	
-2	sterk remmend	-2	na volgende planperiode (> 8 jaar)
-1	remmend	-1	in volgende planperiode (4 - 8 jaar)
0	neutraal	0	einde planperiode (= 4 jaar)
+1	stimulerend	+1	medio planperiode (= 2 jaar)
+2	sterk stimulerend	+2	begin planperiode (= 1 jaar)
BESTUURLIJKE APPRECIATIE (BA)		MAATSCHAPP. APPRECIATIE (MA)	
-2	zeer negatief	-2	zeer negatief
-1	negatief	-1	negatief
0	neutraal	0	neutraal
+1	positief	+1	positief
+2	zeer positief	+2	zeer positief

Afb. 3 - Aspecten, kentallen en voorbeelden voor maatlatten.

De termijn van effectuering heeft betrekking op de tijd die nodig is om te komen tot de beoogde effecten van de betreffende maatregel. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de (voorbereiding van) uitvoering van de maatregel aanvangt aan het begin van de planperiode. De bestuurlijke appreciatie geeft aan of en zo ja in welke mate de voor de planvorming verantwoordelijke bestuurders een maatregel positief of negatief waarderen. Het is aan de desbetreffende bestuurders om richtlijnen vanuit hogere overheden of wettelijke verplichtingen bij de waardering van de appreciatie zwaar of minder zwaar in te zetten. Een verplichting leidt dus niet per definitie tot de hoogste bestuurlijke appreciatie. De waardering van de bestuurlijke appreciatie wordt op ambtelijk niveau voorbereid doch uiteindelijk door de bestuurders zelf bepaald.

De maatschappelijke appreciatie reflecteert de waarde die burgers en/of belangenorganisaties hechten aan uitvoering van een maatregel. Zo kunnen maatschappelijke ontwikkelingen worden gewaardeerd, zonder dat ze bestuurlijk formeel zijn onderkend of in beleid c.q. bepalingen zijn vastgelegd. Als voorbeelden gelden het streven naar verbetering van het milieu in ruime zin, het (ook) appreciëren van effecten van maatregelen buiten het beheersgebied en het negatief waarderen van het gebruik van tropisch hardhout. Ook de maatschappelijke appreciatie wordt bepaald door de bestuurders. Zij kunnen zich daarbij laten adviseren door (leden van) bijvoorbeeld een klankbordgroep. Hierin hebben vertegenwoordigers zitting van belangenorganisaties, beleidsmakers vanuit aanpalende beleidsvelden en/of waterbeheerders van belendende beheersgebieden. Een dergelijke consultatie anticipeert op inspraak vanuit de maatschappij. In beginsel heeft inspraak slechts betrekking op het aspect maatschappelijke appreciatie. Voor de berekening van het draagvlak wordt de volgende formule gehanteerd:

$$\text{Prioriteit}_m = (ER_m + TE_m) \star \text{Rentabiliteit}_m + (BA_m + MA_m) \star \text{maximale Rentabiliteit}$$

Bestuurlijke behandeling

Aan de planvorming tot en met deel 6 (zie afb. 2) wordt in beginsel invulling gegeven door de ambtelijke achterban van de bestuurders. Na ambtelijke afronding van deel 6 wordt de prioriteitsstelling voorggelegd aan het bestuur. In het geval dat zij zich hier – niet volledig – in herkennen is het in eerste instantie zaak om de door de

waardering mogelijk van maatregelen met uiteenlopende afschrijvingstermijnen. Door de vaak bestaande correlatie tussen investeringskosten en afschrijvings-termijnen voorkomt het discriminatie van maatregelen met een lange levensduur. Afhankelijk van de aard en de omschrijving van de mogelijke maatregelen komt het voor dat één maatregel effect sorteert voor meer dan één aandachtspunt. PRIMAVERA laat ruimte voor het aangeven van maximaal drie aandachtspunten per maatregel. Bij de keuze van het (de) aandachtspunt(en) staat een zo hoog mogelijke waardering van de effectiviteit voorop. Dit hoeft niet te leiden tot het maximaliseren van het aantal aandachtspunten. In het computerprogramma is namelijk een correctiefactor aangebracht waarmee overschatting wordt voorkomen van maatregelen die van invloed zijn op meer dan één aandachtspunt. PRIMAVERA geeft de mogelijkheid om ook ongewenste neveneffecten te waarderen in de vorm van negatieve aandachtspunten, ook hier met een maximum van drie. De uiteindelijke waardering van de effectiviteit van een maatregel is de som van de effectiviteit van de maatregel voor maximaal drie aandachtspunten, onder aftrek van de gesommeerde

waardering van eventuele neveneffecten. Voor de berekening van de rentabiliteit wordt de volgende formule gehanteerd:

$$\text{Rentabiliteit}_m = \frac{ET_a \star OM_a \star EF_{m,a}}{KO_m}$$

Aspecten draagvlak

Om ook het draagvlak getalsmatig te kunnen uitdrukken moeten waarderingen worden toegekend aan eveneens vier aspecten. Het betreft externe randvoorwaarden (ER), termijn van effectuering (TE), bestuurlijke appreciatie (BA) en maatschappelijke appreciatie (MA). Anders dan bij de waardering van aspecten behorend bij de rentabiliteit bestaat voor de onderhavige aspecten de mogelijkheid om het aspect niet te waarderen, in casu een '0' toe te kennen [3,4,5].

Externe randvoorwaarden zijn factoren die in positieve of negatieve zin van invloed zijn op de uitvoering van een maatregel en niet binnen het bereik liggen van de beheerder die het plan opstelt. Te denken valt aan het niet beschikbaar zijn van bergingsdepots voor verontreinigde bagger, de afhankelijkheid van besluitvorming door derden of het toekennen van subsidie door derden.

ambtelijke achterban gedachte bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie tegen het licht te houden. Dit kan tot wijzigingen leiden in de waardering en daarmee in de prioriteitsstelling. In tweede instantie kunnen de bestuurders besluiten tot bijstelling van de doelen. Dit leidt immers tot een (gedeeltelijke) herformulering en herwaardering van aandachtspunten en mogelijke maatregelen. Na iteratie van het proces wordt het resultaat wederom voorgelegd aan het bestuur. Als de bestuurders ook daarna van mening zijn dat de prioriteitsstelling niet geheel weergeeft wat zij voorstaan, staat het hen vrij om in de plantekst aan te geven dat de prioriteitsstelling niet in alle opzichten bepalend is voor het plan van aanpak. Het is eveneens aan hen om hierbij nadere argumenten aan te geven of het te laten bij het besluit.

Verdere presentatie PRIMAVERA

In de loop van 1994 verschijnen de eindrapportage van het project PRIMAVERA en het computerprogramma met bijbehorend handboek.

STOWA is voornemens om deze informatie te verspreiden onder alle waterbeheerders in Nederland. Een plenaire presentatie van PRIMAVERA is gedacht als inhoudelijk deel van de voorjaarsvergadering van de NVA op 10 juni 1994. Verder verschijnen in dit blad op korte termijn twee artikelen als vervolg op dit artikel. In het eerstvolgende wordt ingegaan op de kern, de achtergrond en de gehanteerde wiskundige formules. Ter afsluiting van het drieluik wordt de ervaring in enkele praktijkgevallen in beeld gebracht. Aandacht wordt onder meer geschonken aan de geconstateerde valkuilen bij toepassing en reacties van gebruikers.

Voorts is vermeldenswaardig dat voor gebruikers een telefonische hulplijn zal worden opgezet. Verder wordt voorzien in een doorlopende evaluatie van de toepassing van de methodiek.

Literatuur

1. Rooy, P. T. J. C. van (1993). *Integraal waterbeheer van bestuur naar burger*. H₂O (26) nr. 4.
2. Roumen J. M. C. & Tolkamp, H. H. (1991). *Notitie inzake milieuvriendelijk Zuiveringschap Limburg*.
3. Sluis, J. W. van, Rooy, P. T. J. C. van & Tolkamp, H. H. (1994). *PRIMAVERA: kern en achtergrond*. H₂O (27) in press.
4. STOWA (1994). *PRIMAVERA: computerprogramma en handboek*.
5. STOWA (1994). *PRIMAVERA: eindrapportage*.
6. Tolkamp, H. H., Rooy, P. T. J. C. van & Sluis, J. W. van (1994). *PRIMAVERA: praktijk en evaluatie*. H₂O (27) in press.

Grevelingenmeer

• Vervolg van pagina 218

verschuiving voorgedaan in de verdeling van de biomassa over de dieptestrata, dit artikel gaat daar in tegenstelling tot het rapport niet op in.

7. Integraal waterbeheer, het werkt in het Grevelingenmeer

Uit de evaluatie van 10 jaar integraal waterbeheer [1] van het Grevelingenmeer blijkt dat de randvoorwaarden van peil, zoutgehalte en stratificatie-effecten met het ingestelde beheer haalbaar en beheersbaar zijn.

De natuurfunctie is gediend met het hoge zoutgehalte, de grote helderheid en zuiverheid van het water. Dat blijkt uit de onveranderd hoge produktiviteit en de grote diversiteit van allerlei soorten organismen. Als resultaat is het aantal broedvogels en visetende vogels toenomen.

Daarentegen nemen de aantallen plantenetende vogels af, wat samenhangt met de teruggang in het zee gras-areaal. De oorzaak voor die teruggang is nog niet duidelijk.

De recreatiefunctie profiteert van het ingestelde vaste peil, zowel de pleziervaart als het sportduiken wordt in het Grevelingenmeer in ruime mate beoefend. Door de aangelegde oeververdedigingen is de teruggang van het oppervlak droge oevers en eilanden zoveel mogelijk beperkt. De visserij wordt door een actief sluisbeheer zo veel mogelijk geholpen. De geconstateerde teruggang in aantallen van sommige vissoorten, vooral de aal, is volgens ingewijden inherent aan het watersysteem en de mogelijkheden voor beheer.

Voorgesteld wordt zo mogelijk de uitwisselperiode te verlengen. Dat kan de visserijfunctie ten goede komen. Daarnaast worden in het rapport nog aanbevelingen gedaan voor beleid, beheer, onderzoek en monitoring.

Literatuur

1. Waterbeheer Grevelingenmeer (1980-1990). *Nota GWWVS-91.086*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, DGW Dienst Getijdewateren.
2. *Vergelijkend onderzoek naar de eutrofiëring in Nederlandse meren en plassen. Resultaten van de derde eutrofiëringssurvey*. CUWVO werkgroep VI, 1987.
3. *Samenvatting en conclusies van het vergelijkend onderzoek naar de eutrofiëring in Nederlandse meren en plassen*. CUWVO werkgroep VI, mei 1988.
4. *En de zee werd meer... Evaluatie waterbeheer Volkerak-Zoommeer*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland nota AX 92.087 en RIZA 92.029.
5. *Invoel van fosfaatnalevering op de fosfaatconcentratie in meren voor en na sanering van de externe belasting*. Notanr. 92.021. Ministerie van

Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, RIZA Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.

6. *De toepassing van waterkwaliteitsmodellen voor het beleid en beheer van het Grevelingenmeer*. Kamer, J. P. G. van de, en Meulen, J. H. M. van der. H₂O (18) 1985, nr. 4.

7. *Dissolved butyltins in fresh and marine waters of the Netherlands*, Nota GWAO-90.008. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren.

VU-Afvalwater gecontroleerd

Het water dat via WC, gootsteen of welke afvoer dan ook bij de Vrije Universiteit Amsterdam wordt weggespoeld, wordt sinds november 1993 continu aan een nauwkeurige controle onderworpen alvorens het geloosd wordt op het gemeenteriool.

Om dit mogelijk te maken hebben de Dienst Veiligheid en Milieu en de Gebouwendienst van de VU in samenwerking met enige externe bedrijven en in overleg met de betrokken overheden een meet- en bemonsteringssysteem voor het afvalwater opgezet. Tussen het Hoofgebouw en Cyclotron is één centraal afvalwatercontrolestation geïnstalleerd dat al het afvalwater uit de VU-laboratoria continu in de gaten houdt wat betreft de afgevoerde hoeveelheid en samenstelling. De terreinriolering is zodanig aangepast dat het afvalwater dit controlestation passeert. Hoofddoel is het vaststellen van de mate van biologische verontreiniging van het afvalwater. Uit vooronderzoek is namelijk gebleken dat deze veel lager is dan waar de gemeente bij de vaststelling van de zuiveringsheffing op afvalwater vanuit gaat. De metingen die vanaf medio november vorig jaar met het nieuwe meet- en bemonsteringssysteem worden uitgevoerd bevestigen deze resultaten. Met het meet- en bemonsteringssysteem kan de VU daarom deze heffing, die nu circa f 380.000,- bedraagt, omlaag brengen tot circa f 100.000,- en dit met terugwerkende kracht vanaf 1993.

De investering in het meet- en bemonsteringssysteem (kosten circa f 400.000,-) is snel terugverdiend. Daarnaast biedt afvalwatermonitoring de mogelijkheid de verontreiniging door milieugevaarlijke stoffen op te sporen en waar mogelijk terug te dringen. (Persbericht VU Amsterdam)