

# de waterkwaliteit van nederland

indicatief meerjarenprogramma water 1985-1989



C9517

DE WATERKwalITEIT VAN NEDERLAND/INDICATIEF MEERJARENPROGRAMMA WATER 1985-1989

ministerie van verkeer en waterstaat

---

ministerie van volkshuisvesting  
ruimtelijke ordening en milieubeheer

# de waterkwaliteit van nederland

indicatief meerjarenprogramma water  
1985-1989

1985



ISBN 90 12 05358 7

Auteursrecht voorbehouden

© Rijkswaterstaat, 's-Gravenhage 1986

Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (Stb. 351) ex artikel 16b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden.

*Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright holder(s); the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or to take legal or other action for this purpose.*



# Inhoud nota

## Deel I

	<b>Voorwoord</b>	7		<b>4. Waterkwaliteit, maatregelen en financiële aspecten</b>	57
	<b>Samenvatting op hoofdpunten</b>	9		4.1. Waterkwaliteit	57
				4.2. Maatregelen	70
				4.3. Financiële aspecten	78
				<b>5. Wettelijk en bestuurlijk kader</b>	95
				5.1. Inleiding	95
				5.2. Wettelijk kader	95
				5.3. Planvorming	98
				5.4. Bestuurlijk kader	99
				<b>6. Internationaal overleg</b>	101
				6.1. Inleiding	101
				6.2. De Europese Gemeenschappen	102
				6.3. Het Rijnoverleg	104
				6.4. Het zee-overleg	105
				6.5. Overige kaders	106
				<b>7. Onderzoek</b>	109
				7.1. Inleiding	109
				7.2. Ontwikkeling van ecologische kwaliteitsdoelstellingen	109
				7.3. Bestrijding van eutrofiëringsproblemen (vermesting)	110
				7.4. Microverontreinigingen	110
				7.5. Milieu-onderzoek in de Noordzee, Waddenzee en de kustwateren	111
				7.6. Bronnen van verontreiniging	112
				7.7. Afvalwaterzuivering en schone technologie	113
				<b>Noten</b>	114
				<b>Figuren</b>	
				4.1.1. Totaal PCB's in aal (1982)	60
				4.1.2. Totaal PCB's in sediment (1982)	61
				4.2.1. Belasting van het oppervlaktewater met zware metalen	76
				4.2.2. Balans voor zware metalen van Nederland voor Rijn, Maas en Schelde	77
				4.2.3. De lozingen van zuurstofbindende stoffen van 1969 tot 1990	78
				4.3.1. Jaarlijkse kosten openbare lichamen	89
				4.3.2. Jaarlijkse kosten bedrijven	92
				4.3.3. De waterverontreinigingsheffing; prognose en tarief	93
				<b>Tabellen</b>	
				0.1. Lozingen en belasting oppervlaktewater met zuurstofbindende stoffen	11
				0.2. Belasting oppervlaktewater met zware metalen	12
				0.3. Geraamde en werkelijke investeringskosten zuiveringsinrichting	12
				0.4. Werkelijke investeringskosten 1980 t/m 1984 zuiveringsmaatregelen	12
				2.1. Indicatie van het voorkomen van groepen organismen in verschillende watertypen	34
1.	<b>Beleidsuitgangspunten</b>	15			
1.1.	Inleiding	15			
1.2.	Indeling van stoffen	15			
1.3.	Uitgangspunt 1: vermindering van de verontreiniging	16			
1.4.	Uitgangspunt 2: het stand-still beginsel	18			
1.5.	Verbreding van het waterkwaliteitsbeleid	19			
1.6.	WVO-beleid en WVZ-beleid	21			
1.7.	Het waterkwaliteitsbeleid en de financieel-economische situatie	22			
2.	<b>Waterkwaliteitsdoelstellingen</b>	23			
2.1.	Inleiding	23			
2.2.	Vastlegging waterkwaliteitsdoelstellingen	23			
2.3.	Basiskwaliteit	24			
2.4.	Functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen	29			
2.5.	Ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen	33			
2.6.	Waterkwaliteitsdoelstellingen voor zoute wateren	35			
2.7.	Routinematig waterkwaliteitsonderzoek	36			
3.	<b>Doelstellingen met betrekking tot de lozingen</b>	39			
3.1.	Inleiding	39			
3.2.	Puntbronnen	39			
3.3.	Diffuse bronnen	45			
3.4.	Het fosfatenbeleid	51			
3.5.	Zuiveringsstrib	54			
3.6.	Rioleringen	55			

2.2.	Fysische en chemische kenmerken van de verschillende watertypen	35
4.1.1.	Toetsing basiskwaliteit Rijkswateren	66
4.1.2.	Vergelijking gehalten in Rijnwater	67
4.2.1.	Lozing van organische halogeenvverbindingen op rijkswateren	71
4.2.2.	Bedrijfsmatige lozingen Hg, Cd	71
4.2.3.	Bedrijfsmatige lozingen Cr, Cu, Pb, Ni en Zn	72
4.2.4.	Bedrijfsmatige lozingen aromatische koolwaterstoffen, fenolen en minerale olie	72
4.2.5.	Bedrijfsmatige lozingen zuurstofbindende stoffen	72
4.2.6.	Beschikbare en geplande zuiveringscapaciteit	74
4.2.7.	Defosfatering op zuiveringsinrichtingen	74
4.2.8.	Gemiddelde samenstelling slib	75
4.2.9.	Bestemming in gewichtsprocenten van slib	75
4.2.10.	Emissies van zware metalen uit diffuse bronnen	76
4.2.11.	Industrielozingen zware metalen en vanuit diffuse bronnen	76
4.2.12.	Belasting oppervlaktewateren met zware metalen	76
4.2.13.	Metalenbalans Rijn en Maas	78
4.2.14.	Lozingen en belasting oppervlaktewateren met zuurstofbindende stoffen	78
4.3.1.	Geraamde kosten en investeringskosten rwzi's gemalen en leidingen	81
4.3.2.	Geraamde kosten en investeringskosten rwzi's gemalen en leidingen, volgens huidige planning na 1985 gereed	82
4.3.3.	Geplande en gerealiseerde investeringen door bedrijven t.b.v. sanering zuurstofbindende stoffen	85
4.3.4.	Investeringen door bedrijven t.b.v. sanering afvalwater	85
4.3.5.	Idem t.b.v. zuurstofbindende stoffen en specifieke verontreinigingen	86
4.3.6.	Geraamde investeringen sanering rijkswateren 1985 t/m 1989	87
4.3.7.	Investeringskosten periode 1980 t/m 1984	88
4.3.8a.	Jaarlijkse lasten	89
4.3.8b.	Stijging lasten 1980-1985	89
4.3.9.	Jaarlijkse lasten naar kostensoort	90
4.3.10.	Jaarlijkse lasten van bedrijven	91/92
4.3.11.	Jaarlijkse lasten van bedrijven, naar kostensoort	92
4.3.12.	Regionale verontreinigingsheffing	93
6.1.	Grensoverschrijdende vervuiling	102
6.2.	Ontwikkeling kwaliteit Rijnwater	104

## Deel II Bijlagen

1.	<b>Zwarte lijststoffen en prioritare stoffen</b>	117
1.1.	Lijst van 129 stoffen samengesteld door de EG-commissie	117
1.2.	Het BCW-systeem	118
1.3.	Voorlopige lijst van prioritare stoffen voor het milieubeleid	120
2.	<b>Waterkwaliteitsdoelstellingen</b>	121
2.1.	Getalswaarden basiskwaliteit	121
2.2.	Mogelijke ontwikkelingen in de normstelling voor zware metalen in het kader van de basiskwaliteit	127
2.3.	Ecologische kwaliteitsdoelstellingen voor Nederlandse oppervlaktewateren	128
3.	<b>Lozingsdoelstellingen</b>	145
3.1.	Samenvatting van enkele bedrijfstaksgewijze CUWVO-studies	145
3.2.	Voorlopige richtlijnen voor het lozen van koelwater.	145
4.	<b>Overzicht van lozingen en zuiveringscapaciteit</b>	149
4.2.1.	Overzicht lozingen van zware metalen per bedrijfstak.	149
4.2.2.	Biologische en fysisch-chemische zuiveringscapaciteit per bedrijfstak.	150
4.2.3.	De raming van de zuiveringscapaciteit per beheerder volgens het IMP-Water 1980-1984 en volgens dit IMP-Water 1985-1989	151
4.2.4.	De beschikbare zuiveringscapaciteit van de openbare lichamen in inwoner-equivalenten over de periode 1975-1990	152
	<b>Figuur</b>	
1.	Categorieën van de zwarte lijst	119
	<b>Tabellen</b>	
1.	Reeksen van stoffen die door de EG-commissie zijn geselecteerd om bestudeerd te worden daar zij in aanmerking komen voor de zwarte lijst. (Op de tussen haakjes vermelde data vond het overleg met de nationale deskundigen plaats).	117
2.	Overige stoffen van de EG-lijst van 129 stoffen die in aanmerking komen voor de zwarte lijst maar nog niet zijn geselecteerd voor nadere studie	118



## Voorwoord

In artikel 10 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO), is bepaald dat elke vijf jaar een indicatief meerjarenprogramma wordt vastgesteld dat de hoofdlijnen en beginselen bevat die van algemeen belang zijn voor het landelijk te voeren beleid ten aanzien van het kwaliteitsbeheer van de oppervlaktewateren en van de bestrijding van de verontreiniging van deze wateren.

Inmiddels zijn uitgebracht een IMP 1975-1979 en een IMP 1980-1984; het laatste vermelde IMP is op 25 februari 1981 aan de Kamer aangeboden. Het verschil tussen beide programma's is aanzienlijk; het eerste IMP 1975-1979 droeg duidelijk het stempel van een eerste, algemene verkenning, waarbij de bouw van de zuiveringsinstallaties voor de sanering van de lozingen van zuurstofbindende stoffen voorop stond; het tweede IMP bevatte mede naar aanleiding van internationale ontwikkelingen meer algemeen geformuleerde beleidsuitgangspunten en -doelstellingen.

Deze lijnen worden in het derde IMP, dat betrekking heeft op de periode 1985-1989 verder doorgetrokken en uitgewerkt.

In het Indicatief Meerjarenprogramma Water 1980-1984 is melding gemaakt van het voornemen tot een wijziging van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, onder meer behelzende de invoering van een stelsel waterkwaliteitsplannen, waterkwaliteitsbeheersplannen en waterkwaliteitsdoelstellingen. Op 1 januari 1982 is deze wetswijziging van kracht geworden, waarmee belangrijke instrumenten aan het waterkwaliteitsbeheer zijn toegevoegd. In dat jaar is - zowel bij het rijk als bij de provincies - een begin gemaakt met de opstelling van waterkwaliteitsplannen, waarvoor het IMP 1980-1984 richtinggevend was.

Bij de voorbereiding van het thans voorliggende IMP lag het oorspronkelijk in de bedoeling om de eerste serie water-

kwaliteitsplannen te evalueren. Bij de opstelling van deze plannen is echter vertraging opgetreden. Het is daarom niet mogelijk geweest een dergelijke evaluatie te realiseren, al is op onderdelen uiteraard wel van de inmiddels opgedane ervaringen gebruik gemaakt. Mede daarom is besloten het IMP 1985-1989 een andere opzet te geven. Dit meerjarenprogramma heeft nu vooral het karakter van een toelichting op, c.q. aanvulling van het voorgaande IMP. Tevens is het programmatische gedeelte bescheidener van opzet; een aantal gegevens wordt immers uitgebreid weergegeven in de onderscheiden waterkwaliteitsplannen.

Overigens achten wij het nuttig op niet al te lange termijn bovenbedoelde evaluatie te verrichten, mede met het oog op de toekomstige planning op het gebied van het waterbeheer. Wij zullen de Kamer hierover nader berichten.

Wij wijzen er voorts op dat het beleidsterrein van het waterkwaliteitsbeheer in toenemende mate complex wordt: sprake is zowel van een uitbreiding van de doelstellingen als een uitbreiding van de wegen waarlangs deze doelstellingen moeten worden bereikt. Aan deze ontwikkelingen, die nog volop in discussie zijn, wordt in het voorliggende IMP de nodige aandacht besteed.

Voorbeelden zijn onder meer onderwerpen als de basiskwaliteit, de ecologische doelstellingen en het beleid met betrekking tot de diffuse lozingen en de verontreiniging van onderwaterbodems.

In de planperiode van het tweede IMP-Water is duidelijker geworden dat voor de oplossing van een aantal milieuvraagstukken een meer geïntegreerd aanpak gewenst is. Vraagstukken als vermessing, verzuring, de verspreiding van milieugevaarlijke stoffen en de verwijdering van afvalstoffen hebben betrekking op meer dan één compartiment.

Een dergelijk geïntegreerd beleid is ook nodig voor een adequate zorg voor ecosystemen natuur en landschap, die afhankelijk zijn van een goede kwaliteit van water, bodem en lucht. In de nota 'Meer dan de som der delen' (Tweede Kamer, vergaderjaar 1983-1984, 18292, nrs. 1-2) en het eerste IMP-Milieubeheer is aangegeven hoe de integratie van het milieubeleid de komende jaren gestalte krijgt.

Voor het waterkwaliteitsbeheer zal deze integratie vooral gevolgen hebben ten aanzien van de planning op strategisch niveau en de brongerichte normstelling.

Tevens vindt een ontwikkeling plaats in de richting van een geïntegreerd beleid voor en beheer van het waterhuishoudkundig systeem van Nederland.

De ervaring in de afgelopen jaren heeft geleerd dat bij de waterhuishouding een groot aantal vaak zeer uiteenlopende belangen zijn betrokken en er sprake is van een voortdurende wederzijdse beïnvloeding van kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van grond- en oppervlaktewater.

Met het oog op een optimale voorziening in de maatschappelijke wensen en behoeften die er ten aanzien van het water leven, is de behoefte ontstaan aan één beleidskader. Dit zal geschieden door wijziging van de Wet op de Waterhuishouding. In deze wet zullen voorzieningen worden opgenomen die een geïntegreerd beheer van het waterhuishoud-



kundig systeem met het oog op de vervulling van de diverse functies en de bescherming van het milieu mogelijk maken. Daartoe wordt in eerste instantie de integratie van de bestaande planregelingen op het gebied van de waterhuishouding uitgewerkt en vervolgens wordt gedacht aan een samenvoeging van de bestaande waterwetgeving. Beide ontwikkelingen zullen ertoe leiden dat het derde IMP-Water ook het laatste zal zijn.

Bij de opstelling van de betreffende teksten bestond een spanningsveld tussen enerzijds de wens tot beknoptheid en anderzijds de noodzaak een te eenvoudige voorstelling van

zaken te vermijden. De uitgebreidheid waarmee aan sommige kwesties aandacht is besteed, moge in dit licht worden gezien.

Tenslotte zij opgemerkt dat in dit IMP niet is ingegaan op de problematiek van de heffingen en de handhavingsproblematiek. Hierover is de Kamer onlangs door verschillende nota's geïnformeerd.

de Minister van Verkeer en Waterstaat,  
de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke  
Ordening en Milieubeheer.

## Samenvatting op hoofdpunten

### Algemeen

In het waterkwaliteitsbeheer is de afgelopen jaren goede vooruitgang geboekt, zowel ten aanzien van het terugdringen van de waterverontreiniging met zuurstofbindende stoffen als ten aanzien van het beperken van de verontreiniging met zware metalen en organische microverontreinigingen. Dit heeft geresulteerd in een aanzienlijke verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater.

De financieel-economische situatie heeft echter ook deze tak van overheidszorg niet onberoerd gelaten. Deze situatie leidt er toe dat ook binnen het waterkwaliteitsbeheer prioriteiten moeten worden gesteld. In het algemeen gesproken betekent dit het betrachten van flexibiliteit bij de termijnen van het voorgenomen saneringsprogramma. Voorts dient voorrang gegeven te worden aan de verdere sanering van organische en anorganische microverontreinigingen, in het bijzonder die van de zwarte lijst en van de voor water prioritaire stoffen die zowel zwarte als grijze lijst-stoffen kunnen omvatten. Hiervoor wordt op rijksniveau uitwerking gegeven door effectgerichte en/of brongerichte normstelling. Een lagere prioriteit kan worden gegeven aan de zuivering van relatief kleinere lozingen van zuurstofbindende stoffen.

Een en ander betekent niet dat de beleidsdoelstellingen uit het IMP Water 1980-1984 - de vermindering van de verontreiniging en het stand-still beginsel - wezenlijk verandering ondergaan. Ook in het IMP 1985-1989 blijven deze de uitgangspunten van het waterkwaliteitsbeleid. Wel krijgen deze beginselen enige verduidelijking voor de hantering ervan in de praktijk.

Voor zwarte lijst-stoffen en voor relatief schadelijke overige verontreinigingen (ruwweg gesproken de groep van organische en anorganische microverontreinigingen) betekent het

beginsel 'vermindering van de verontreiniging', dat de betreffende lozingen met behulp van de best bestaande, respectievelijk de best uitvoerbare technieken moeten worden aangepakt. Waterkwaliteitsdoelstellingen voor deze stoffen dienen te worden gebruikt ter controle: het niet bereiken van de gewenste waterkwaliteit kan aanleiding zijn tot het stellen van verdergaande eisen. Voor de minder schadelijke verontreinigingen (bv. sulfaat, chloride, warmte) geldt het omgekeerde. Daar dient in principe de toelaatbaarheid van de lozingen en de aard van de te nemen maatregelen geheel afhankelijk te worden gesteld van de geldende waterkwaliteitsdoelstellingen.

Een 'overgangsgebied' wordt gevormd door de lozingen van zuurstofbindende stoffen, waarvoor immers bij uitstek geldt dat relatief grote lozingen schadelijk en relatief kleine lozingen veel minder schadelijk zijn. Voor deze groep van lozingen geldt dan ook, dat in beginsel naar sanering wordt gestreefd, doch dat er in een concrete situatie aanleiding kan zijn om aangepaste effluenteisen te stellen dan wel om sanering achterwege te laten.

Bij toepassing van het stand-still beginsel moet eveneens een onderscheid worden aangebracht tussen zwarte lijst-stoffen en overige verontreinigingen. Voor de eerste groep geldt dat het totaal van de lozingen in een bepaald gebied niet mag toenemen. Met betrekking tot de rijkswateren kunnen als 'gebied' worden beschouwd de deelgebieden onderscheiden in het kader van de waterkwaliteitsplanning, voor het overige geldt als uitgangspunt de provincie als eenheid waarop het stand-still beginsel van toepassing is. Dit beginsel wordt voor de groep 'overige verontreinigingen' niet getoetst aan de lozingen, doch aan de kwaliteit van het oppervlaktewater zelf: deze kwaliteit mag niet significant verslechteren. In dit IMP wordt gewezen op een door de CUWVO ontwikkelde methode om een dergelijke achteruitgang op het spoor te kunnen komen. Is daarvan inderdaad sprake, dan dient de kwaliteitsbeheerder te onderzoeken wat de oorzaken en gevolgen zijn en in hoeverre een en ander beïnvloedbaar, c.q. aanvaardbaar is.

Naast een beschouwing met betrekking tot de twee genoemde uitgangspunten van het waterkwaliteitsbeleid waarbij op de fundamenten van het vorige IMP wordt voortgebouwd, wordt in het onderhavige programma aandacht geschonken aan de verbreding van dit beleidsterrein. Deze verbreding neemt verschillende vormen aan, allereerst in die zin, dat de samenhang tussen saneringsmaatregelen enerzijds en kwantiteitsmaatregelen als doorspoelen, baggeren en wateronttrekkingen anderzijds in het beleid steeds meer tot uitdrukking komt. Daarbij dient te worden bedacht, dat de nadruk meer is komen te liggen op de aqualische ecosystemen en op het bereiken van bepaalde kwaliteitsdoelstellingen. Ook wordt naar mate het accent bij de sanering meer op andere dan zuurstofbindende stoffen komt te liggen en naarmate het inzicht in de oorzaken van de verstoringen van het aquatische systeem toeneemt, de aandacht voor andere manieren van beïnvloeding van de waterkwaliteit groter. Daarbij staan momenteel de verontreiniging vanuit de diffuse bronnen en de wisselwerking tussen vervuilde onderwaterbodems en het



aquatisch milieu het meest in de belangstelling. Sterk verontreinigde onderwaterbodems kunnen bijvoorbeeld tot verdergaande saneringsmaatregelen van lozingen aanleiding geven.

Door de aard en omvang van zowel de diffuse verontreiniging als de verontreiniging van de onderwaterbodems zullen naast een saneringsgerichte aanpak ook maatregelen (en de financiering daarvan) buiten de sfeer van de WVO noodzakelijk zijn. Voor de terugdringing van deze vormen van verontreiniging is een goede afstemming tussen de verschillende beleidssectoren, die een relatie met het milieu hebben, van groot belang. De voorgenomen integratie van planvormen, zowel op het gebied van de waterhuishouding als op het gebied van het milieubeheer, zijn daarbij van groot belang.

### Waterkwaliteitsdoelstellingen

Zoals gezegd zijn de accenten van het waterkwaliteitsbeleid thans meer dan vroeger (toen de nadruk lag op sanering zondermeer) gelegen op het bereiken van een bepaalde, gewenste toestand van het oppervlaktewater. Doelstellingen met betrekking tot de waterkwaliteit spelen dan ook een belangrijke rol. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen enerzijds en functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen anderzijds. Ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen zijn gericht op de bescherming en de ontwikkeling van aquatische ecosystemen. Functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen hebben tot doel bescherming te bieden aan bepaalde gebruiksfuncties van oppervlaktewater. Als gemeenschappelijke basis voor deze doelstellingen is de zogenaamde basiskwaliteit ontwikkeld.

Het begrip basiskwaliteit werd reeds geïntroduceerd in het vorige IMP-Water. Met deze doelstelling - welke geldt voor de binnenwateren - wordt beoogd een zekere basisbescherming te bieden aan zowel de ecologische belangen als de meer gebruikgerichte belangen. De uitwerking van de basiskwaliteit in dit IMP verschilt op een aantal punten van de uitwerking in het tweede IMP. Zo is de verbale omschrijving van het 'functiegerichte' aspect van de basiskwaliteit nu expliciet vermeld. In de uitwerking in getalswaarden zijn voorts enkele wijzigingen aangebracht. Genoemd kunnen worden de aanscherping van de waarde voor fosfaat voor eutrofiëringsgevoelige wateren en veranderingen met betrekking tot de getalswaarden van de organische microverontreinigingen. Voorts bestaat het voorplan om voor een aantal stoffen de basiskwaliteit in de nabije toekomst te gaan differentiëren naar watertype. Tenslotte zal bij microverontreinigingen meer dan thans rekening worden gehouden met processen als adsorptie aan zwevende stof en accumulatie in aquatisch sediment (onderwaterbodem.)

Over de functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen is dit IMP tamelijk kort. De reden daarvoor is dat voor een viertal functies van het oppervlaktewater (oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding, zwemwater, water voor zalmachtigen resp. kaperachtigen, schelpdierwater) recent wettelijk waterkwaliteitsdoelstellingen zijn vastgelegd, zodat daarnaar ver-

wezen kan worden. (Stb. 1983, 606). Een vijfde functie die bepaalde wensen ten aanzien van de waterkwaliteit met zich meebrengt is 'landbouwwater'. Voor deze functie bestaat geen wettelijk vastgelegde waterkwaliteitsdoelstelling. Dit IMP gaat echter wel nader hierop in. De conclusie is dat de basiskwaliteit doorgaans voldoende bescherming biedt voor 'landbouwwater', zodat geen aparte normstelling noodzakelijk is. Wel kan het nodig zijn aanvullende waarden vast te stellen voor twee aspecten, nl. voor blauwalgen en de zouthuishouding.

De ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen worden in dit IMP uitvoerig belicht. Een aanzet wordt gegeven voor de uitwerking van dergelijke doelstellingen voor een 15-tal typen oppervlaktewater. Per type wordt een globale omschrijving gegeven van de natuurlijke levensgemeenschap, een opsomming van de bijbehorende hydrologische, morfologische, chemische en fysische kenmerken en een omschrijving van de gewenste consequenties voor het feitelijk beheer. Wat dit laatste betreft dient opgemerkt te worden, dat het feitelijk beheer vanzelfsprekend rekening moet houden met de wenselijkheden vanuit andere beheerssectoren, zoals het waterkwantiteitsbeheer en het beheer van natuurgebieden en viswater.

De nadere uitwerking voor concrete wateren, die in overleg met de overige beheerders dient te geschieden, zal in eerste instantie plaats dienen te vinden in de waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheersplannen.

Ingegaan wordt voorts op een stelsel van mogelijke waterkwaliteitsdoelstellingen voor de zoute en brakke getijdewateren. De benadering voor deze wateren wijkt in zoverre af van die voor de zoete wateren, dat geen basiskwaliteit is formuleerd voor de zoute en brakke wateren. De formulering van een dergelijke doelstelling wordt ook niet zinvol geacht, omdat het beheer van de zoute en brakke wateren er vooral op gericht is de relatief goede kwaliteit te behouden en waar nodig te verbeteren, waarbij een basiskwaliteit voor deze wateren niet op een vergelijkbare wijze als bij de veel zwaarder belaste zoete binnenwateren als sturingsmiddel voor het beheer kan dienen.

Waterkwaliteitsdoelstellingen gaan gelden voor afzonderlijke oppervlaktewateren, indien deze in een waterkwaliteitsplan formeel voor die wateren worden vastgelegd. Dit leidt tot een inspanningsverplichting. Na vastlegging dient de waterkwaliteitsbeheerder die inspanning te leveren die technisch en financieel in redelijkheid kan worden geleverd om de doelstellingen te bereiken. De vraag wat in dit verband 'redelijk' is, dient te worden getoetst aan hetgeen met betrekking tot te nemen maatregelen is voorzien in het plan. Een en ander impliceert, dat er onzekerheden kunnen bestaan ten aanzien van de termijn waarbinnen de doelstelling moet worden gehaald of ten aanzien van de mogelijkheden om de doelstelling te halen (bijvoorbeeld problemen van financiële en/of technische aard). Indien een bepaalde kwaliteitsdoelstelling echter maatschappelijk gewenst is, is het zinvol deze doelstelling nu reeds vast te leggen. In de op grond van de WVO jaarlijks verplichte rapportage zullen dan ten aanzien van die doelstellingen de eventuele overschrijdingen, de oorzaken en de te nemen maatregelen worden opgenomen.



### Lozingsdoelstellingen

Naast kwaliteitsdoelstellingen zijn, in het bijzonder voor de organische en anorganische microverontreinigingen, van groot belang de doelstellingen met betrekking tot de lozingen. Allereerst geldt dit voor de aanpak van de zogenaamde puntbronnen. Hierboven is reeds gesteld, dat voor de aanpak van de zwarte lijst-stoffen de zogenaamde best bestaande technieken maatgevend dienen te zijn, voor de relatief schadelijke 'overige stoffen' de best uitvoerbare technieken. Onder deze begrippen wordt verstaan:

- best uitvoerbare technieken: de technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten (dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf) de grootste reductie in de verontreiniging kan worden bereikt;
- best bestaande technieken: die technieken waarmee tegen hogere kosten een nog grotere reductie van de verontreiniging wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast.

Bovendien kunnen voor prioritaire stoffen op rijksniveau brongerichte eisen worden vastgesteld.

Uitgaande van deze begrippen - die overigens niet strikt van elkaar onderscheiden kunnen worden, doch als het ware in elkaar overlopen, zijn voor een groot aantal stoffen, respectievelijk bedrijfstakken lozingsvoorwaarden opgesteld. Onderscheiden kunnen worden:

- a) emissie-eisen voor zwarte lijst-stoffen overeengekomen in EEG-verband (tot op heden met betrekking tot kwik, cadmium en HCH);
- b) emissierichtlijnen voor een aantal zware metalen, alsmede voor cyanide en sulfaat overeengekomen in het kader van de Unie van Waterschappen;
- c) bedrijfstaksgewijze richtlijnen overeengekomen in het kader van de CUWVO;
- d) lozingsvoorwaarden voor effluënten van communale zuiveringsinstallaties (ontwikkeld in opeenvolgende IMP's).

De onder a vermelde eisen worden wettelijk vastgelegd, voor het overige is sprake van niet-wettelijke richtlijnen die de beheerders bij de vergunningverlening ten dienste staan. Daarbij zij opgemerkt, dat het voor een groot aantal stoffen en bedrijfstakken vooralsnog niet noodzakelijk wordt geacht emissiegrenswaarden wettelijk vast te leggen.

Een aspect, dat de laatste jaren veel aandacht krijgt, is de relatie tussen puntlozingen en de bescherming van de onderwaterbodem en de daarmee samenhangende baggerspecieproblematiek. Deze problematiek leidt er toe, dat aan lozingen soms verdergaande eisen zullen moeten worden gesteld dan noodzakelijk zou zijn uitsluitend uit een oogpunt van de bescherming van het oppervlaktewater zelf. Ook op dit punt wordt in het onderhavige IMP ingegaan, zij het nog slechts beperkt: het beleid terzake is nog sterk in ontwikkeling. In dit verband kan worden gewezen op een inmiddels gestart onderzoek naar de verontreiniging van de onderwaterbodems en naar de noodzaak, respectievelijk de mogelijkheden hierin verbetering te brengen. Een belangrijk aspect zal daarbij de kostenkant vormen.

Naarmate de lozingen vanuit puntbronnen in de loop der tijd door sanering afnemen, neemt de betekenis van de verontreiniging vanuit diffuse bronnen toe. De aandacht voor deze problematiek wordt nog versterkt door het feit dat met name microverontreinigingen vaak van diffuse oorsprong zijn.

Vanuit het waterbeheer zijn er veelal onvoldoende mogelijkheden ter vermindering van de belasting vanuit deze bronnen. Zulke maatregelen zullen vaak moeten worden genomen met betrekking tot emissies in andere compartimenten. Het stofgerichte beleid is hier het kader voor de integratie van het milieubeleid. Rijk en provincie zullen op dit punt - mede aan de hand van de bevindingen van de waterbeheerder - de nodige acties moeten ondernemen. Uitvoerig is aandacht besteed aan de verontreiniging vanuit diffuse bronnen en aan maatregelen, die in andere beleidssectoren reeds worden voorbereid en die tot een verminderde belasting van het oppervlaktewater zullen leiden. Een sprekend voorbeeld is in dit verband de vermindering van het loodgehalte van benzine. In dit IMP worden de verschillende diffuse bronnen besproken, terwijl reeds voorgenomen maatregelen worden gememoreerd en nieuwe aandachtspunten worden aangegeven.

Bijzondere aandacht is vereist voor de eutrofiëringsproblematiek, ook wel vermessing genoemd. Dit onderdeel van het waterkwaliteitsbeleid heeft een ontwikkeling doorgemaakt, passend in de eerder geschetste algemene tendens tot verbreding van het gehele beleidsterrein. Immers, steeds duidelijker is geworden dat de aanpak van dit probleem naast het terugdringen van de directe fosfaatemissies uit puntbronnen ook andere maatregelen vereist. Naast beperking van de belasting uit diffusie bronnen moet daarbij ondermeer worden gedacht aan waterhuishoudkundige maatregelen. Mede gestimuleerd door een door het departement van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer geïnitieerde financiële bijdrageregeling voor het defosfateren van afval- en oppervlaktewater wordt thans in een aantal eutrofiëringsgevoelige gebieden gewerkt aan de opstelling van zogenaamde integrale plannen. Verwacht wordt dat een meersporige aanpak van de fosfaatbelasting aldaar een verbetering van de waterkwaliteit zal bewerkstelligen.

### Resultaten

De maatregelen, die inmiddels genomen zijn door de industrie en de overheid, hebben geleid tot een verdere beperking van de belasting van het oppervlaktewater. De tabel 0.1 geeft voor de zuurstofbindende stoffen daarvan een overzicht:

Tabel 0.1.  
Lozingen en belasting oppervlaktewater met zuurstofbindende stoffen (in miljoenen inwonerequivalenten (i.e.))

	1969	1975	1980	1985	1990
huishoudens	12,5	13,3	14,3	14,5	14,8
bedrijven	33	19,7	13,7	11,3	8,8
<b>totaal</b>	<b>45,5</b>	<b>33,0</b>	<b>28,0</b>	<b>25,8</b>	<b>23,6</b>
geëlimineerd in openbare zuiveringsinrichtingen	5,5	8,7	12,6	14,5	17,4
belasting Nederlandse oppervlaktewateren	40	24,3	15,4	11,3	6,2



De geschetste reductie wordt veroorzaakt door zowel interne maatregelen (bij bedrijven) als door de bouw van zuiveringsinstallaties (door bedrijven en overheid). Wat dat laatste betreft: bij bedrijven is inmiddels een gezamenlijke capaciteit van  $7 \cdot 10^6$  i.e. geïnstalleerd, bij de overheid een gezamenlijke capaciteit van  $20 \cdot 10^6$  i.e.

De inspanningen gericht op het verminderen van de lozingen van zware metalen hebben eveneens geleid tot een verdere reductie van de lozingen. Ook de grensoverschrijdende verontreiniging van deze stoffen nam aanzienlijk af. Steeds duidelijker daarbij wordt het toenemende belang om ook de diffuse verontreiniging te verminderen.

In tabel 0.2 is van een en ander een beeld gegeven.

Tabel 0.2.

Belasting van de Nederlandse oppervlaktewateren met zware metalen in tonnen per jaar.

	Industrie			Diffuse bronnen situatie 1985	Grote rivieren 1978 <sup>1)</sup>	
	1980	1985	1990		1983	1983
kwik	0,6	0,3	0,3	0,2	20	11
cadmium	18	18	5	2,4	200	63
chromium	107	85	31	3,4	2600	1210
koper	48	22	17	73	1300	910
lood	107	24	20	378	1800	860
nikkel	47	26	21	12	1000	520
zink	604	144	98	290	10000	5900

<sup>1)</sup> Alleen Rijn en Maas

### Kosten

Als gevolg van de temporisering van de bouw van zuiveringsinstallaties zijn ook de investeringen in de periode '80-'84 aanzienlijk achtergebleven ten opzichte van de prognoses in het 2<sup>e</sup> IMP. In tabel 0.3 is een en ander weergegeven.

Tabel 0.3.

Geraamde en werkelijke investeringskosten van de waterzuiveringsinrichting en bij regionale beheerders en saneringsmaatregelen bij bedrijven in de periode 1980 t/m 1984.

	geraamde investeringen* (x mln gulden; prijspeil 1978)	werkelijke investeringen* (x mln gulden; var. prijspeil)
regionale beheerders	3.008,3	1.905,3
bedrijven	1.185,0 + p.m.	819,1

\* bron: IMP-Water 1980-1984

\* bron: regionale waterkwaliteitsbeheerders en CBS

Over de ontwikkeling van de jaarlijkse lasten bij kwaliteitsbeheerders en bedrijven geeft onderstaand overzicht een beeld:

Jaarlijkse lasten* (x miljoen gulden)	1980	1981	1982	1983	1984	1985
regionale beheerders en gemeenten	757	850	899	947	983	1.049
bedrijven	535	576	604	600	599	

\* Gebaseerd op cijfers van de regionale beheerders en het CBS.

Het gevolg hiervan is, dat de einddatum van de saneringsperiode is opgeschoven naar begin jaren negentig.

Rekening houdend met de opgetreden inflatie - gemiddeld 5% - kan gesteld worden, dat de jaarlijkse lasten voor de bedrijven in de periode '80-'84 licht zijn gedaald. De jaarlijkse lasten voor de regionale beheerders zijn in deze periode gemiddeld licht gestegen.

In tabel 0.4 wordt een overzicht gegeven van de investeringen en verleende rijksuitkeringen WVO aan regionale beheerders en bedrijven in de periode 1980 t/m 1984 en de geraamde investeringen en rijksuitkeringen voor de periode 1985 t/m 1989.

Tabel 0.4.

Werkelijke investeringskosten van de in de periode 1980 t/m 1984 voltooide zuiveringsmaatregelen bij openbare lichamen en bedrijven en de daarin verleende rijksuitkeringen én de geraamde investeringskosten en rijksuitkeringen van de in de periode 1985 t/m 1989 geplande zuiveringsmaatregelen (uitgedrukt in miljoenen gulden en voor de uitkeringen ook in procenten).

	1980 t/m 1984 (variabel prijspeil)		1985 t/m 1989 (prijspeil 1983)	
	investeringen	rijksuitkeringen	investeringen	rijksuitkeringen
openbare lichamen	1.905,3	492,5 (26%)	2.229,1	663 (31%)
bedrijven	819,1	213,5 (26%)	520* + p.m.	271 (52%)

\* Alleen voor de rijkswateren

Hieruit blijkt dat de geraamde investeringen voor de periode '85-'89 globaal op hetzelfde niveau liggen als die over de afgelopen vijf jaar.

Voor de bedrijven moet hierbij bedacht worden dat de prognose alléén de investeringen voor de rijkswateren betreft.

### Internationale ontwikkelingen

Het internationaal overleg over waterkwaliteitsvraagstukken is om tweeërlei redenen van groot belang. Enerzijds wordt de kwaliteit van het Nederlands oppervlaktewater in hoge mate beïnvloed door grensoverschrijdende verontreiniging, anderzijds wordt de invloed van internationaal overeengekomen regelingen en normstellingen op het nationale beleid steeds groter, zowel voor de zoete oppervlaktewateren als voor de zoute. De belangrijkste internationale overlegkaders zijn het EG-overleg, het Rijnoverleg en het overleg inzake zee-aangelegenheden.

In de afgelopen jaren is in het kader van de EG een aantal waterkwaliteitsrichtlijnen en emissierichtlijnen tot stand gekomen, welke inmiddels geïncorporeerd zijn in de Nederlandse wetgeving. Daarnaast is het ten aanzien van de kwaliteit van de Rijn verheugend dat een duidelijke verbetering daarvan kan worden geconstateerd. Er blijven echter nog een groot aantal knelpunten bestaan, waarvan de belangrijkste zijn de grote invloed van de Rijn op de eutrofiëringsproblematiek en op de kwaliteit van de onderwaterbodems in het bijzonder in de benedenrivieren. In de afgelopen jaren zijn een aantal concrete afspraken gemaakt. Deze betreffen emissie-eisen voor kwik, cadmium en chroom, alsmede de principe-afpraak

het gebruik van PCB's op korte termijn te beëindigen. Voorts is begin 1984 het chlorideverdrag door Frankrijk geratificeerd.

Het Nederlands beleid zal in het internationale overleg er de komende jaren op gericht zijn te komen tot een versnelde aanpak van met name de zwarte lijst-stoffen. Daarvoor komt in het bijzonder het EG-overleg in aanmerking.

Bij het Rijnoverleg zal Nederland ernaar streven het accent meer dan voorheen te leggen op de uitvoering van het chemieverdrag. Een belangrijk nieuw element zal zijn dat Nederland vooral in dit kader de problematiek van de onderwaterbodems van onze grote wateren aan de orde zal stellen. Voorts zal meer aandacht voor het fosfaatprobleem worden gevraagd.

Ten aanzien van de kwaliteit van het Maaswater zijn de besprekingen in het najaar van 1983 in het kader van de Technische Maascommissie van start gegaan. Nederland zal er naar streven deze besprekingen zo effectief mogelijk te laten verlopen; de regionalisering in België zal bij de onderhandelingen overigens een grote complicatie blijven vormen. Tenslotte zal in het zee-overleg het streven erop gericht zijn

het dumpen of verbranden van chemische afvalstoffen op zee geleidelijk te verminderen.

#### **Slotopmerking**

Gedurende de voorbereiding en opstelling van het IMP-Water 1985-1989 is door de regering het principe-besluit genomen om de regelgeving op diverse beleidsterreinen te verminderen dan wel te vereenvoudigen. Deze ontwikkeling vindt plaats zowel op het gebied van het milieubeheer als op het gebied van de waterhuishouding. Op het laatste terrein is in eerste instantie voorzien in een integratie van de planregelingen en in tweede instantie in samenvoeging van de Wet op de waterhuishouding (WHH), de Grondwaterwet (GWW) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO). Alle drie de wetten hebben immers betrekking op het waterbeheer. Dit beleidsvoornemen impliceert, dat het thans voorliggende IMP het laatste in een reeks van drie zal zijn. In de toekomst zal de functie ervan worden overgenomen door de integrale waterhuishoudingsplannen en milieubeleidsplannen, die op rijks- en provinciaal niveau zullen worden uitgebracht. De ontwikkelingen met betrekking tot de milieubeleidsplannen zijn weergegeven in de nota 'Meer dan de Som der delen' (Tweede Kamer, 1983-1984, 18292).



## Beleidsuitgangspunten

### 1.1. Inleiding

Als uitgangspunten werden in het IMP 1980-1984 genoemd 'de vermindering van de verontreiniging' en het 'stand-still beginsel'. Deze uitgangspunten hebben hun waarde niet verloren en blijven ook voor de thans bestreken planperiode gelden. Zij behoeven derhalve niet opnieuw uitvoerig aan de orde te worden gesteld. Wel is het wenselijk, dat op een aantal punten de hantering ervan nader wordt toegelicht en wordt uitgewerkt. Dit gebeurt in de paragrafen 1.3 en 1.4; voorafgaand daaraan wordt een korte beschouwing gewijd aan het onderscheid tussen zwarte lijst-stoffen en overige stoffen (paragraaf 1.2.1.), alsmede aan prioritare stoffen (1.2.2.). Dit onderscheid is namelijk van groot belang voor de toepassing van eerdergenoemde beginselen.

Met het vorenstaande wordt, zij het zeer globaal, richting gegeven aan het waterkwaliteitsbeleid. Belangrijk instrument daartoe is uiteraard de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. De laatste jaren neemt echter het besef toe, dat waterkwaliteitsbeleid meer vergt dan alleen een adequate uitvoering van de WVO. Het beheersen van verontreinigingsbronnen gelegen buiten de invloedssfeer van de WVO, alsmede het nemen van maatregelen die van oudsher tot het terrein van het waterkwaliteitsbeleid worden gerekend, blijken naast het treffen van zuiveringsmaatregelen essentieel voor de realisering van kwaliteitsdoelstellingen. In paragraaf 1.5 wordt hierop ingegaan. Een anderssoortige begrenzing van hetgeen met de WVO mogelijk is, is de verhouding tussen de uitvoering van deze wet en die van de Wet verontreiniging zeewater. Daarover handelt paragraaf 1.6.

Zet het voorgaande de toon voor het voeren van het waterkwaliteitsbeleid, essentieel voor de feitelijke verwezenlijking daarvan is de beschikbaarheid van financiële middelen. Uit de navolgende hoofdstukken, in het bijzonder hoofdstuk 4,



Foto 1. Vlietlanden bij Voorschoten

zal blijken dat de ongunstige ontwikkeling die de Nederlandse economie een aantal jaren heeft doorgemaakt ook de doelstellingen, zoals geformuleerd in het vorige IMP, onder druk heeft gezet. In algemene zin worden hierover in paragraaf 1.7 enkele opmerkingen gemaakt.

### 1.2. Indeling van stoffen.

#### 1.2.1. Zwarte lijst-stoffen en overige verontreinigingen.

In het waterkwaliteitsbeheer is kennis omtrent de milieuschadelijkheid van stoffen essentieel. Op grond van de stofeigenschappen kunnen stoffen worden ingedeeld in groepen met een verschillende mate van milieugevaarlijkheid. Nationaal wordt voor deze indeling aangesloten bij hetgeen, met name in EG-verband en in het Rijnoverleg, internationaal is overeengekomen. In de betreffende regelingen (de EG-richtlijn betreffende verontreiniging, veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatisch milieu van de Gemeenschap worden geloosd, respectievelijk het Rijnchemieverdrag) worden stoffen ingedeeld in 'zwart' en 'grijs', officiële benamingen voor de lijsten I en II, die bij deze regelingen behoren. Er zijn echter ook stoffen die noch tot de zwarte, noch tot de grijze lijst gerekend kunnen worden, doch die qua milieuschadelijkheid overeenkomen met de stoffen van de grijze lijst. In het vervolg zal gezien deze overeenkomst in benadering steeds gesproken worden over zwarte lijst-stoffen en 'overige verontreinigingen'.

Het vorige IMP gaf reeds aan, dat de zwarte lijst van de EG en het Rijnchemieverdrag niet als zodanig rechtstreeks bruikbaar zijn in het Nederlandse beleid. Afzonderlijke stoffen moeten immers uit de genoemde groepen van stoffen wor-



den gekozen; zolang een dergelijke keuze niet heeft plaatsgevonden, worden zij althans volgens genoemde richtlijn c.q. verdrag als 'overig' behandeld. Keuze dient primair in de betreffende internationale kaders plaats te vinden. Voor de stoffen, kwik, cadmium en HCH zijn inmiddels in EG-verband emissierichtlijnen vastgesteld. Daarnaast heeft de Raad van de EG op 7 februari 1983 een resolutie aangenomen, waarin wordt aanvaard dat een lijst van 129 potentieel zwarte stoffen (zie bijlage 1.1) als basis zal dienen voor verdere selectie.

Daarbij, en dit is essentieel, erkennen de lidstaten de lijst van 129 stoffen als voorlopige basis bij de bestrijding van de verontreiniging van het water door die stoffen, wanneer zij de in de EG-richtlijn bedoelde maatregelen toepassen. Dit betekent dat in het nationale beleid deze 129 stoffen in beginsel als zwart worden behandeld. Voorts ligt het in de bedoeling om voor deze stoffen in EG-verband uniforme emissie-grenswaarden vast te stellen.

Het is uiteraard mogelijk dat stoffen worden geloosd die wel tot de categorieën en families van stoffen van lijst I van de EG-richtlijn behoren, maar die niet zijn opgenomen in de lijst van 129 stoffen. Voor bepaalde van deze stoffen ligt het, gezien de huidige kennis over de milieu-eigenschappen van deze stoffen, voor de hand te liggen als zwart te behandelen. Voorbeelden daarvan zijn onder meer dioxines en dibenzofuranen. Bedacht moet immers worden dat de lijst van 129 stoffen indertijd tot stand is gekomen op grond van de informatie die toen voorhanden was.

In de toekomst zal nagegaan moeten worden of de lijst van 129 stoffen verder moet worden aangevuld. Voor een systematische aanpak van deze aanvulling is, conform de aankondiging in het 2e IMP, in interdepartementaal verband een beoordelingssysteem ontwikkeld. Nederland heeft de EG-Commissie benaderd om dit beoordelingssysteem, het zgn. 'BCW-systeem', in EG-verband toepassing te doen vinden. Nadere informatie hierover wordt in beknopte vorm gegeven in bijlage 1.2. Voor meer gedetailleerde gegevens over de opzet en achtergronden van het 'BCW-systeem' wordt verwezen naar de nota 'Systeem van criteria voor aanwijzing van stoffen uit de zwarte lijst'<sup>1)</sup>.

### 1.2.2. Prioritaire Stoffen

In het IMP Milieubeheer 1985-1989 wordt tenslotte naast de bovengenoemde onderverdeling in zwarte lijst-stoffen en overige verontreinigingen gesproken over 'prioritaire stoffen', waartoe zowel stoffen van de zwarte lijst als overige stoffen kunnen behoren.

Door verspreiding van milieugevaarlijke stoffen worden mensen, dieren, planten en goederen blootgesteld aan concentraties van stoffen, die aanleiding kunnen geven tot nadelige effecten. Gelet op het grote aantal stoffen waarom het gaat moeten prioriteiten worden gesteld. In het IMP-Milieubeheer 1985-1989 is de voorlopige lijst van prioritaire stoffen voor het milieubeleid opgenomen (bijlage 1.3). Prioritaire stoffen vormen (potentiële) milieuproblemen van nationaal belang en er wordt uitwerking aan het beleid per stof gegeven door effectgerichte en/of brongerichte normstelling.

## 1.3. Uitgangspunt 1: vermindering van de verontreiniging

### 1.3.1. Algemeen

In het IMP 1980-1984 is als één van de twee hoofduitgangspunten van beleid het principe 'vermindering van de verontreiniging' genoemd. Dit uitgangspunt is vervolgens nader uitgewerkt, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen twee sporen: de 'emissie-aanpak' en de 'waterkwaliteits-aanpak'. Ook voor de planperiode 1985-1989 blijven deze begrippen belangrijke peilers van het waterkwaliteitsbeleid. Wel is het echter noodzakelijk, gezien de misverstanden die ten aanzien van de inhoud van deze begrippen bij hantering in de praktijk zijn ontstaan, de twee sporen-aanpak, zoals die in het voorgaande IMP is geschetst, te verduidelijken. In het bijzonder betreft dit het begrip 'waterkwaliteits-aanpak' waarvan de letterlijke betekenis de suggestie wekt dat de vereiste saneringsinspanningen volledig afhangen van de na te streven waterkwaliteitsdoelstellingen. Dit komt niet overeen met de uitwerking van deze aanpak in het vorige IMP, waarbij voor een aantal stofgroepen ook bij de 'waterkwaliteits-aanpak' de vereiste saneringsinspanningen primair afhankelijk werden gesteld van de technische en financiële mogelijkheden deze lozingen te saneren. Een en ander is aanleiding geweest om de begrippen 'emissie-aanpak' en 'waterkwaliteits-aanpak' uit te werken op een wijze die beter aansluit bij de letterlijke betekenis van deze begrippen zonder dat overigens wordt afgeweken van de uitgangspunten ten aanzien van de verschillende stofgroepen, zoals in het voorgaande IMP verwoord. Tevens wordt hierdoor aangesloten bij de terminologie gehanteerd in het IMP-Milieubeheer 1985-1989, waarin op vergelijkbare wijze een onderscheid wordt gemaakt tussen brongericht beleid en effectgericht beleid.

In het algemeen gesproken houdt het uitgangspunt 'vermindering van de verontreiniging' overigens in, dat verontreiniging, ongeacht de stofsoort, zo veel mogelijk wordt beperkt. Voor bedrijven betekent dit dat proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop zo veel mogelijk moeten worden afgestemd. Is echter een wezenlijke saneringsinspanning noodzakelijk - met name indien een zuiveringsinstallatie moet worden gebouwd - dan geldt een lozingsbeleid gedifferentieerd naar stofsoort; hierop wordt in het navolgende ingegaan.

Tenslotte zij opgemerkt, dat de hanteerbaarheid van het uitgangspunt 'vermindering van de verontreiniging' in belangrijke mate afhangt van de invulling van de begrippen beste bestaande en best uitvoerbare technieken. Hieraan wordt in paragraaf 3.2. de nodige aandacht gegeven.

### 1.3.2. Vermindering van de verontreiniging door zwarte lijst-stoffen

Voor zwarte lijst-stoffen geldt in beginsel, dat de verontreiniging door deze stoffen moet worden beëindigd. Geprobeerd moet worden zo dicht mogelijk bij een nullozing te komen. Sanering aan de bron dient te geschieden door toepassing van de beste bestaande technieken; het zal echter niet in alle gevallen mogelijk zijn om zelfs met behulp van deze technieken de betreffende lozingen geheel te beëindigen.



Dan moet worden nagegaan of de restlozing leidt tot onaanvaardbare concentraties van de betreffende stof in het aquatisch milieu. Is dat het geval, dan zullen verdergaande maatregelen nodig zijn, hetgeen een lozingsverbod kan betekenen. Algemene uitspraken over wat wél en wat niet aanvaardbaar is zijn moeilijk te doen; wel kan worden opgemerkt dat zowel acute, als op termijn te verwachten effecten bij deze beoordeling een rol kunnen spelen. Dergelijke effecten kunnen bijvoorbeeld bestaan uit aantasting van levensgemeenschappen dan wel accumulatie van toxische of smaakbedervende stoffen in voor consumptie bestemde waterorganismen (vis, schelpdieren) en landbouwproducten.

Het voorgaande impliceert, dat in beginsel normstelling voor zwarte lijst-stoffen in het oppervlaktewater niet noodzakelijk is. Tevens echter is evident dat zij, zolang deze stoffen nog geproduceerd en gebruikt worden, in het afvalwater en in concentraties boven het natuurlijk niveau in het aquatisch milieu voor kunnen komen. Het vaststellen van een tijdelijke richtwaarde, zoals in 2.3.4. voor de basiskwaliteit, kan dan een stimulans voor sanering vormen. Voorts is het mogelijk dat dit zal gebeuren bij de nadere uitwerking van het rijksbeleid voor prioritaire stoffen.

### 1.3.3. Vermindering van de verontreiniging door overige stoffen

Bij de groep 'overige stoffen' hebben we te maken met een groot aantal verschillende verontreinigingen, variërend van stoffen, die van nature in het oppervlaktewater voorkomen met een geringe mate van toxiciteit, tot milieu-vreemde stoffen met een betrekkelijk grote mate van toxiciteit, persistentie en beweeglijkheid. Het beleid ten aanzien van deze stoffen varieert vanzelfsprekend al naar gelang de schadelijkheid ervan: is deze schadelijkheid groter dan wordt een grotere saneringsinspanning gevraagd en omgekeerd. Onderscheiden kunnen worden:

- stoffen, die qua eigenschappen relatief schadelijk zijn. Daarbij dient ten eerste te worden gedacht aan een aantal zware metalen, niet zijnde zwarte lijst-stoffen. Deze stoffen kenmerken zich door persistentie en toxiciteit. Zij hopen zich vaak op in sediment en organismen, zowel in het zoute water als uiteindelijk in zee, waarbij kenmerkend is dat de gevolgen van lozingen zich vaak niet ter plaatse, doch benedenstrooms voordoen. De baggerspecieproblematiek van de Rotterdamse haven is hiervan een sprekend voorbeeld. Ook vallen onder deze groep minder persistente verbindingen als cyanide, ammoniak en bepaalde bestrijdingsmiddelen, die een hoge acute toxiciteit bezitten. Voor de genoemde stoffen geldt dan ook dat een saneringsinspanning wordt vereist, niet rechtstreeks afhankelijk van de na te streven kwaliteitsdoelstelling in het ontvangende oppervlaktewater. In dit opzicht is de aanpak van deze stoffen vergelijkbaar met de aanpak van de zwarte lijst-stoffen; een verschil is echter, dat hier niet toepassing van de beste bestaande technieken, doch toepassing van de best uitvoerbare technieken wordt vereist. De voor deze stoffen geldende waterkwaliteitsdoelstellingen worden gebruikt ter controle; het niet bereiken van de gewenste waterkwaliteit kan aanleiding zijn tot het eisen van verdergaande maatregelen. Ook de zuurstofbindende stoffen worden conform de hiervoor in het verleden gekozen be-

leidsuitgangspunten gerekend tot de groep van stoffen, waarbij in beginsel de emissieaanpak voorop staat. Niettemin zijn deze stoffen naar verhouding minder 'schadelijk' dan zware metalen of organische microverontreinigingen, met name omdat het verschijnsel van accumulatie en acute toxiciteit zich niet voordoet. Er kan derhalve, ondanks het feit dat in beginsel naar sanering wordt gestreefd, in een concrete situatie en gelet op de grootte van de lozing en de omvang van het ontvangende water, aanleiding zijn om aangepaste effluent-eisen te stellen, dan wel om sanering achterwege te laten.

- relatief onschadelijke verontreinigingen: van nature in het oppervlaktewater voorkomende stoffen met een geringe mate van toxiciteit (zoals sulfaat en chloride). De mate waarin maatregelen ter beperking van de lozingen van deze verontreinigingen moeten worden genomen is primair afhankelijk van de waterkwaliteitsdoelstellingen, waaronder de basiskwaliteit, van het ontvangende oppervlaktewater; een algemene beleidslijn voor de daarbij toe te passen technieken is niet te geven.

### Schematisch overzicht

Het voorgaande laat zich als volgt schematisch weergeven:

stofsoort	zwarte lijst-stoffen	overige verontreinigingen		
voorbeelden	gespecificeerde organohalogenverbindingen kwik, cadmium, etc.	zware meta- len	zuur- stof bin- dende stoffen*	fosfaat** sulfaat nitraat chloride warmte
sanering primair op basis van	emissie-aanpak	emissie-aanpak	waterkwaliteits-aanpak	
zuiveringsmethodiek	beste bestaande technieken	best uitvoerbare technieken	toelaatbaarheid van lozingen en te nemen maatregelen afhankelijk van de nagestreefde waterkwaliteitsdoelstellingen	
eventuele verdere eisen op grond van	onaanvaardbare concentraties in het aquatisch milieu	waterkwaliteitsdoelstellingen		

\* Verwezen zij naar de nuanceringen zoals verwoord in 1.3.3 en de opmerkingen bij het schema.

\*\* Voor fosfaten wordt een integraal beleid gevoerd; verwezen zij naar paragraaf 3.4.

Bij dit schema zijn nog de volgende opmerkingen te maken:

- a) de milieuschadelijkheid van een stof wordt uiteraard niet alleen door de eigenschappen van die stof bepaald, doch ook door de hoeveelheid en/of de concentratie, waarmee die stof in het oppervlaktewater wordt gebracht. Bovenstaand schema geeft derhalve niet voor iedere individuele situatie het te voeren beleid weer. Zo zal een saneringsinspanning voor een lozing van relatief beperkte omvang soms niet worden vereist, ook al geldt voor deze stof in beginsel de emissie-aanpak;



- b) zowel voor de emissie-aanpak als de waterkwaliteitsaanpak geldt dat bij het overschrijden van waterkwaliteitsdoelstellingen voor de betreffende oppervlaktewateren bezien dient te worden welke (aanvullende) saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn om aan de voor deze wateren geldende doelstellingen te voldoen. In situaties, waarin de waterkwaliteit in belangrijke mate wordt bepaald door de waterkwaliteit bovenstrooms (bijvoorbeeld grensoverschrijdende wateren) dan wel door diffuse lozingen kan het strikt hanteren van dit uitgangspunt voor individuele lozingen ter plaatse leiden tot extreme eisen. De te treffen maatregelen zullen in dergelijke situaties dan ook bezien moeten worden in relatie tot de saneringsmaatregelen, die elders noodzakelijk en voorzien zijn.
- c) Dit schema past in beginsel ook goed bij de aanpak voor de prioritairere stoffen, waarbij een beleid per stof gegeven wordt door effectgerichte en/of brongerichte normstelling.

#### 1.4. Uitgangspunt 2: het stand-still beginsel

##### 1.4.1. Algemeen

Uit het voorgaande zal duidelijk zijn, dat de vermindering van de verontreiniging de primaire doelstelling vormt.

Als tweede hoofduitgangspunt van het beleid is in het IMP 80-84 het stand-still beginsel opgenomen. Dit beginsel is eveneens nader uitgewerkt voor enerzijds stoffen van de zwarte lijst, anderzijds voor de overige stoffen:

- a) emissies van stoffen van de zwarte lijst mogen, gerekend over een bepaald beheersgebied, niet toenemen;
- b) voor wat de overige stoffen betreft geldt, dat de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren.

Het stand-still beginsel blijft ook in de planperiode 1985-1989 één van de beleidsuitgangspunten. Het is thans mogelijk dit beginsel enigszins verder uit te werken dan in het vorige IMP het geval was. Daarmee wordt beoogd te bewerkstelligen, dat het stand-still beginsel bij het feitelijke beheer een grotere rol kan spelen dan tot op heden het geval is geweest.

##### 1.4.2. Het stand-still beginsel voor de zwarte lijst-stoffen

Het stand-still beginsel voor de zwarte lijst-stoffen vindt, zoals hierboven reeds opgemerkt, rechtstreeks toepassing op de lozingen: voor geen der aangewezen stoffen of groepen van stoffen van de zwarte lijst mag het totaal van de lozingen in een bepaald beheersgebied toenemen. Onder het totaal van de lozingen dient te worden verstaan de som van directe en indirecte lozingen. Buiten beschouwing blijft derhalve de verontreiniging vanuit diffuse bronnen. Aldus is een operationele toepassing van het stand-still beginsel voor alle beheerders, inclusief het rijk, mogelijk.

Toegepast op zwarte lijst-stoffen heeft het stand-still beginsel rechtstreekse consequenties voor het lozingsbeleid, in het bijzonder wanneer het om nieuwe lozingen gaat. Het is dan complementair aan het beginsel 'vermindering van de verontreiniging'. Aan het stand-still beginsel voor zwarte lijst-stoffen kan toepassing worden gegeven in het kader van de driejaarlijkse emissie-opname, waartoe artikel 14 van de WVO de kwaliteitsbeheerders verplicht. Daarbij zij het volgende opgemerkt:

- het beheersgebied van het rijk is zodanig groot en qua aard en belasting met verontreinigingen dusdanig verschillend, dat het de voorkeur verdient hier het stand-still beginsel toe te passen op de in het kader van de waterkwaliteitsplanning onderscheiden deelgebieden (Maas, bovenrivieren, benedenrivieren, zuidelijk deltabekken, kustwateren, Waddenzee, IJsselmeer, Noordzeekanaal/ Amsterdam-Rijnkanaal);
- voor het overige geldt het stand-still beginsel in principe per provincie. Dit sluit aan op de inventarisatieverplichting van art. 14 van de WVO. Desgewenst (te bepalen in het kader van de waterkwaliteitsplannen) kunnen kleinere geografische eenheden worden gekozen; daarvoor komen naar keuze beheersgebieden of waterhuishoudkundige eenheden in aanmerking;
- bovenbedoelde emissie-opname zal, zeker in eerste ronde, vermoedelijk slechts een beperkt aantal zwarte lijst-stoffen omvatten. Daarbij zal het echter gaan om die stoffen, die prioriteit hebben, zodat aansluiting bij deze emissie-opname voor de hand ligt.

Overigens kan aan het stand-still beginsel voor de zwarte lijst-stoffen geen absolute betekenis worden gehecht. Een dergelijke uitleg zou er in extremo immers toe kunnen leiden, dat elke nieuwe lozing, ook al is deze gezuiverd met behulp van de beste bestaande technieken, per se ontoelaatbaar zou zijn. Uitgangspunt is derhalve dat iedere toename moet worden vermeden; er kunnen zich evenwel bijzondere omstandigheden voordoen, die het noodzakelijk maken om hiervan af te wijken. Een goede argumentatie is dan nodig.

##### 1.4.3. Het stand-still beginsel voor de overige stoffen

Het stand-still beginsel voor de overige stoffen houdt in, dat de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren. Waterkwaliteitsdoelstellingen mogen dus in beginsel niet worden opgevuld. Verslechtering van de waterkwaliteit kan overigens het gevolg zijn van een toenemende belasting van het oppervlaktewater (zowel door lozingen ter plekke als door bovenstroomse lozingen), van waterhuishoudkundige ingrepen en van natuurlijke omstandigheden als temperatuur- en debietwisselingen. Dit betekent derhalve, dat het stand-still beginsel voor deze categorie stoffen niet steeds consequenties voor het lozingsbeleid behoeft te hebben. De betekenis ervan is vooral gelegen in de verplichting van de waterkwaliteitsbeheerder om de kwaliteit van zijn oppervlaktewater te volgen, eventuele significante verslechtingen op het spoor te komen, te onderzoeken wat daarvan de oorzaken en gevolgen zijn, om vervolgens te bezien of deze verslechting al dan niet beïnvloedbaar, c.q. aanvaardbaar is. Daarbij moeten toetsing vooraf en toetsing achteraf worden onderscheiden:

- toetsing vooraf houdt in, dat voor toekomstige lozingen (bv. bij de voorgenomen vestiging van een bedrijf) dan wel bij voorgenomen waterhuishoudkundige ingrepen wordt nagegaan in hoeverre dit de kwaliteit van het ontvangende water zal beïnvloeden. Modelmatige berekeningen kunnen daarbij behulpzaam zijn; in zijn algemeenheid is het niet mogelijk daarvoor algemene richtlijnen of aanbevelingen te geven, aangezien de plaatselijke omstandigheden en de aard van oppervlaktewateren sterk kunnen variëren.



Wordt verwacht, dat de waterkwaliteit inderdaad significant achteruit zal gaan, dan wil dat nog niet zeggen dat een dergelijke achteruitgang steeds onacceptabel is; de diverse belangen zullen dan moeten worden afgewogen. Zo zal bijvoorbeeld een locale verslechtering van de waterkwaliteit als gevolg van het in gebruik nemen van een nieuwe zuiveringsinstallatie in het algemeen toelaatbaar worden geacht omdat hiermee ongezuiverde lozingen in andere wateren worden opgeheven;

- toetsing achteraf houdt een beoordeling in van de ontwikkeling van de waterkwaliteit over een bepaalde periode. Het IMP 1980-1984 stelde daartoe in het vooruitzicht een indeling van de waterkwaliteit in een aantal waterkwaliteitsniveaus, die kunnen worden gekarakteriseerd met behulp van een beperkt aantal parameters en die ten opzichte van elkaar een zeker hiërarchisch verband hebben. Het stand-still beginsel zou dan inhouden, dat de kwaliteit niet van een hoger naar een lager niveau zou mogen dalen. Uitwerking van een dergelijke aanpak is echter niet haalbaar gebleken zodat gekozen is voor een eenvoudiger toetsing van het stand-still beginsel, gebaseerd op de verandering van de waterkwaliteit voor iedere parameter afzonderlijk. In CUWVO-verband is hiervoor een toetsmethode ontwikkeld. Het verdient aanbeveling een gegeven peiljaar te toetsen aan verschillende voorafgaande jaren, teneinde eventuele significante verschillen op het spoor te komen. Aanbevolen wordt bij de toetsing in ieder geval de vergelijking met de voorafgaande vijf jaren te maken. Voor een exacte omschrijving van deze toets zij overigens verwezen naar het desbetreffende CUWVO-advies<sup>2)</sup> Bij een achteraf geconstateerde significante verslechtering van de waterkwaliteit dient de waterkwaliteitsbeheerder onderzoek in te stellen naar de oorzaken hiervan. Op grond daarvan zal bepaald moeten worden of en zo ja welke stappen moeten worden ondernomen om de toestand te herstellen. Deze stappen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het (doen) treffen van zuiveringsmaatregelen, doch ook uit maatregelen te treffen door derden, indien deze derden (b.v. de landbouw of het verkeer) een zekere verantwoordelijkheid hebben voor de geconstateerde verslechtering. Vanzelfsprekend bestaat geen verplichting tot herstel van de oude toestand, indien de verslechtering het gevolg is van natuurlijke omstandigheden, bijvoorbeeld bij zoute kwel.

## 1.5. Verbreding van het waterkwaliteitsbeleid

### 1.5.1. Algemeen

Het waterkwaliteitsbeleid heeft tot doel de functies, die het water kan vervullen zo goed mogelijk tot hun recht te laten komen. Het gaat daarbij niet alleen om direct op de mens gerichte belangen, zoals drink- en industriewatervoorziening en recreatie, maar ook, en in toenemende mate, om de bescherming van aquatische levensgemeenschappen. De aandacht richt zich steeds meer op het functioneren van oppervlaktewater als onderdeel van het aquatisch ecosysteem: een samenhangend geheel van water, bodem en oevers en het bijbehorende planten- en dierenleven, alsmede op de beïnvloeding van andere milieucapartimenten.

Daarbij neemt met name het besef toe, dat verontreinigende stoffen van grote invloed kunnen zijn op het bodemslib, waar vele verontreinigingen zich ophopen. Ook nadat de lozingen zijn gesaneerd, kan de onderwaterbodem gedurende lange tijd een bron van verontreiniging blijven. De intensieve wisselwerking tussen water en bodemslib en de daarbij behorende organismen, en de invloed van waterhuishoudkundige maatregelen op het gedrag van het bodemslib (sedimentatie, opwoeling en verplaatsing) dwingen tot een samenhangend kwaliteits- en kwantiteitsbeleid voor oppervlaktewateren, alsmede tot een goede afstemming tussen dat beleid enerzijds en het bodembeschermingsbeleid en het afvalstoffenbeleid anderzijds.

Ook anderszins hangen kwantiteits- en kwaliteitsbeleid nauw samen. Immers richt het kwantiteitsbeleid zich eenzijdig op veiligheidstechnische, landbouwkundige en nautische belangen, dan kan een sterk nivellerende invloed op aquatische gemeenschappen daarvan het gevolg zijn. Voor de uitgebreide beschouwing op dit punt wordt verwezen naar de nota Waterhuishouding 1985<sup>3)</sup>. Omgekeerd kan het kwantiteitsbeleid ook bewust als instrument worden gehanteerd om de toestand van het aquatisch milieu te verbeteren, bijvoorbeeld door doorspoelen of baggeren.

Steeds duidelijker wordt voorts dat voor het verwezenlijken van de doelstellingen voor het oppervlaktewater het waterkwaliteitsbeleid, zoals het kan worden gevoerd op grond van de WVO, niet toereikend is. De werkingsfeer van de WVO beperkt zich immers in hoofdzaak tot lozingen van afvalstoffen van huishoudens en bedrijven, terwijl de toestand van het aquatisch milieu ook door tal van andere activiteiten sterk kan worden aangetast. Diffuse bronnen van verontreinigingen, zoals uitspoeling en afspoeling van de bodem (b.v. van meststoffen) en de depositie van verontreinigende stoffen uit de lucht (b.v. lood uit benzine, zure regen) kunnen een zeer belangrijke invloed hebben op de kwaliteit van oppervlaktewater. Daarom zal bij het beleid ter bescherming van de bodem en de lucht mede aandacht geschonken moeten worden aan de belangen van het oppervlaktewater.

In het milieubeleid is tot op heden echter vooral een sectorale benadering gevolgd. Iedere vorm van milieubelasting heeft een specifieke wet met bijbehorende organisatie tot stand gebracht, zoals de WVO, de afvalstoffenwetgeving, de bodembeschermingswetgeving, de Wet verontreiniging zee-water, de Wet inzake de Luchtverontreiniging etc. Deze aanpak heeft zonder twijfel positieve kanten, zoals ook is gebleken bij de bestrijding van de waterverontreiniging. Zij heeft ook enkele bezwaren. In de verschillende wetten zijn bevoegdheden en instrumenten op uiteenlopende wijze geregeld en ontbreken voorzieningen voor een afstemming van de toepassing van verschillende wetten ten aanzien van bepaalde invloeden op het oppervlaktewater. Dit heeft onder meer tot gevolg, dat als de kwaliteit van het water wordt aangetast door bijvoorbeeld neerslag of uitspoeling van meststoffen, daar door de waterbeheerder weinig aan kan worden gedaan. Een geïntegreerde benadering is dan ook nodig om het gehele menselijke handelen ecologisch inpasbaar te maken.



Door wijzigingen en aanvullingen in de wetgeving - in het onderhavige verband zijn vooral van belang voorgenomen aanpassingen van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Wabm), de WVO en de ontwerp-Wet op de waterhuishouding - zullen voorwaarden voor een meer geïntegreerd beleid voor het beheer van het waterhuishoudkundig systeem worden geschapen.

In dit verband zijn met name van belang de introductie van de milieu-effectrapportage, de integratie van milieuvergunningen, de ontwikkeling van geïntegreerde waterhuishoudings- en milieubeleidsplanning en een betere coördinatie op het gebied van de handhaving van het milieurecht.

Vooraf integratie van planning is onontbeerlijk om ten aanzien van het oppervlaktewater een samenhangend beleid te kunnen voeren.

In hoofdstuk 5 wordt op dit onderwerp verder ingegaan.

De geschetste ontwikkeling van een saneringsbeleid, vooral gericht op het terugdringen van lozingen, naar een waterkwaliteitsbeleid, waarbij de nadruk ligt op het functioneren van ecosystemen en op het verkennen van de diverse mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering, betekent een belangrijke impuls voor onderzoek en beheer. In 1.5.2. worden een aantal mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering verder uitgewerkt. Hier zij nog opgemerkt, dat de provincies bij bovengeschetste verbreding, in samenwerking met de kwaliteitsbeherende waterschappen, een centrale rol moeten spelen.

### 1.5.2. Aanvullende mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering

In het voorgaande is duidelijk geworden dat voor het verwezenlijken van (ecologische) doelstellingen het waterkwaliteitsbeleid meer moet omvatten dan de sanering van lozingen. Aanvullende mogelijkheden liggen op vele verschillende terreinen en zullen vaak sterk worden bepaald door plaatselijke omstandigheden. Achtereenvolgens zal worden ingegaan op de aanpak van diffuse bronnen van verontreiniging, aanpassingen in het waterkwantiteitsbeheer, aanpassingen in vorm en diepte van wateren en de problematiek van het verontreinigd bodemslib. De beschouwingen moeten als indicatief worden beschouwd, met als voornaamste functie het op gang brengen van doelgericht onderzoek op dit gebied om inzicht te krijgen in kosten en baten van de verschillende mogelijkheden.

#### - Aanpak van diffuse bronnen.

Het wordt steeds duidelijker, dat emissies vanuit diffuse bronnen in belangrijke mate van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Zo speelt diffuse toevoer van verontreinigende stoffen via de lucht en de neerslag een rol bij de belasting van oppervlaktewater met microverontreinigingen en bij de 'verzuuring' van kalkarme wateren. Ook diffuse toevoer via de bodem komt voor, zoals bij de uitloging van vuilstortplaatsen en in gebieden waar overmatige bemesting is toegepast. In par. 3.2. wordt nader op de problematiek van diffuse lozingen ingegaan.

#### - Aanpassing van het waterkwantiteitsbeheer.

Oorspronkelijk is het waterkwantiteitsbeheer, behalve op veiligheid en voldoende waterdiepte voor de scheepvaart,

vooral gericht geweest op een optimaal peilbeheer en een zo laag mogelijk zoutgehalte ten behoeve van de landbouw. Soms echter kan het toestaan van peilfluctuaties en van een iets hoger zoutgehalte een positieve ontwikkeling van aquatische leefgemeenschappen bevorderen. Zo zijn inlaat- en spuuregimes van belang voor instandhouding van een goede visstand en hangt ook de migratie van vis op bijvoorbeeld de grote rivieren nauw samen met het waterkwantiteitsbeheer. Andere mogelijkheden zijn de afleiding van verontreinigde toevoeren naar minder kwetsbare wateren en het benutten van kwalitatief goed water voor de watervoorziening van deze gevoelige wateren. Verplaatsing van het innamepunt kan om dezelfde redenen soms belangrijk zijn, namelijk indien hierdoor kan worden overgeschakeld op kwalitatief beter water of, indien bepaalde kwetsbare wateren in het voorzieningsgebied op deze wijze kunnen worden ontlast; dit kan ondermeer van belang zijn bij de bestrijding van eutrofiëringsproblemen. Ook dient te worden gewezen op de wijze van onderhoud van watergangen: de wijze, waarop dit geschiedt is van groot belang voor de ter plaatse bestaande levensgemeenschappen.

#### - Aanpassing in vorm en diepte van wateren.

De morfologie van wateren vormt een zeer wezenlijke factor voor de opbouw van aquatische levensgemeenschappen. De waterdiepte en het verloop van de oeverzone bepalen in hoge mate de ontwikkeling van waterplanten en daardoor de soortenrijkdom in het algemeen. Bij de aanleg, inrichting of vormgeving van wateren en ook bij de dimensionering van zandwinputten in grote plassen of meren, dienen biologische aspecten naast civieltechnische aspecten een rol te spelen.

#### - Het bestrijden van de verontreiniging van onderwaterbodems.

De kwaliteit van de onderwaterbodem wordt in het algemeen rechtstreeks bepaald door de verontreiniging van het oppervlaktewater en door de mate waarin zwevend slib, waaraan vele verontreinigende stoffen zich hechten, tot bezinking komt. Op een aantal plaatsen in Nederland zijn de onderwaterbodems in de loop der tijd zodanig verontreinigd, dat problemen kunnen ontstaan. Acute knelpunten kunnen zich voordoen bij de berging van baggerspecie, dat vrijkomt bij het onderhoud van vaarwegen en havens. Voorts leiden hoge gehalten aan bepaalde organische en anorganische microverontreinigingen in bodemslib plaatselijk tot verstoringen van het aquatisch ecosysteem. De aard en de omvang van de problematiek van de onderwaterbodem wordt echter nog maar ten dele overzien; inmiddels is een begin gemaakt met het in kaart brengen van de verontreiniging en de mogelijke effecten hiervan. Het zal duidelijk zijn dat de algemene oplossing van de problemen is gelegen in een effectieve beperking van de emissies van verontreinigende stoffen. Het is daarbij mogelijk, dat de lozingsvoorwaarden gezien vanuit het belang van de onderwaterbodems, scherper moeten worden gesteld dan strikt genomen vanuit het oogpunt van het oppervlaktewater noodzakelijk lijkt. Daarnaast zal de verontreiniging vanuit de diffuse bronnen meer dan voorheen bestreden moeten worden en zal dit probleem ook



op internationaal niveau met prioriteit moeten worden aangepakt. Overigens kan ook na de sanering van de lozingen een onderwaterbodem, die in de loop van vele jaren verontreinigd is geraakt, soms onaanvaardbare effecten veroorzaken. Eventueel kunnen in zo'n geval plaatselijk aanvullende maatregelen als baggeren zinvol zijn.

### 1.5.3. Kostenverdelingsaspecten

Uit het voorgaande is gebleken, dat het waterkwaliteitsbeheer niet slechts kan worden gevoerd met instrumenten die de WVO biedt. Zo kunnen maatregelen nodig zijn, die gerekend worden tot het waterkwantiteitsbeheer ten einde de waterkwaliteit te verbeteren (b.v. doorspoelen, baggeren), of gericht op de instandhouding van het natuurlijk milieu (b.v. peilbeheersing). Ook voor maatregelen met betrekking tot het isoleren van wateren of gedeelten daarvan in het kader van de eutrofiëringsbestrijding biedt de WVO geen instrumenten. Tenslotte kunnen maatregelen nodig zijn buiten het kader van het waterbeheer, zoals bijvoorbeeld de beheersing van diffuse bronnen als luchtverontreiniging en meststoffen.

De vraag, die bij dit soort maatregelen rijst, is hoe de financiering daarvan moet worden geregeld. Voor wat betreft de maatregelen die geheel gelegen zijn buiten het kader van het waterbeheer, is het duidelijk dat de financiering in de regel elders plaats dient te vinden. Dit geldt met name voor de beheersing van diffuse verontreinigingen vanuit de bodem of de lucht. Beperking daarvan en ook de financiering, dienen aan de bron te geschieden.

In het provinciale milieubeleidsplan zullen deze bronnen nader moeten worden gespecificeerd.

De financiering van maatregelen, die geheel dan wel ten dele op het vlak van het waterbeheer en meer in het bijzonder van het waterkwantiteitsbeheer liggen, is erg complex. Zo kunnen de waterschappen, die zowel een kwaliteits- als kwantiteitsbeleid voeren, in beginsel putten uit de waterschapsomslag en uit de verontreinigingsheffing. Het betreft hier een keuze tussen toerekening aan belanghebbenden, dan wel aan veroorzaker; hierin verschilt namelijk de grondslag van deze instrumenten. Ook de maatstaf verschilt: voor de waterschapsomslag is dit de waarde van het onroerend goed of de grondoppervlakte en voor de verontreinigingsheffing de mate van vervuiling.

Een heroverweging van de financiering van het waterbeheer lijkt gezien het voorgaande dan ook gewenst. In dit verband kan gewezen worden op een studie, die de Unie van Waterschappen onlangs heeft geïnitieerd naar de relatie tussen kwantiteits- en kwaliteitsbeheer, waarin tevens aan de financiële facetten aandacht zal worden besteed. Verwacht mag worden, dat deze studie aanknopingspunten zal bieden voor de verdere ontwikkeling van een landelijk beleid en voor de financieringswijze van de genoemde maatregelen.

### 1.6. WVO-beleid en WVZ-beleid

De Wet verontreiniging zeewater (WVZ) beoogt het dumpen van afvalstoffen vanaf schepen in zee te reguleren; deze wet is een uitvloeisel van de internationale verdragen van Oslo en Londen (zie hoofdstuk 6). Tussen de uitvoering van de WVZ en de uitvoering van de WVO bestaat een zekere relatie. Soms doet zich namelijk de situatie voor, dat een keuze

moet worden gemaakt tussen het lozen van afvalstoffen in binnenwater, dan wel het dumpen daarvan in zee. Daarover zij het volgende opgemerkt.

Het beleid, gevoerd ten aanzien van het dumpen van afvalstoffen in zee, is sterk restrictief van karakter. De achtergrond daarvan is, dat een accumulatie van toxische verbindingen in het mariene milieu op den duur zou kunnen leiden tot schadelijke effecten, die irreversibel zijn. Daarnaast zijn er ook praktische argumenten: aan het dumpen op zee gaan vaak zowel een lange transportweg, als een aantal overslagpunten vooraf, hetgeen controle op deze praktijk bemoeilijkt, terwijl bovendien een niet-restrictief beleid de druk tot sanering zou doen afnemen.

Het beleid op grond van de WVZ is er dan ook op gericht de verontreiniging van de zee ten gevolge van het dumpen van afvalstoffen te voorkomen en te bestrijden door het stimuleren van zodanige maatregelen dat:

- het ontstaan van de afvalstof kan worden voorkomen, dan wel
- hergebruik van de afvalstof mogelijk is, dan wel
- doelmatige en milieuhygiënisch verantwoorde verwijdering of verwerking op het land kan worden gerealiseerd.

De lozingen van industriële afvalstoffen op zee, die thans nog plaats vinden, zullen alle op zo kort mogelijke termijn door het treffen van saneringsmaatregelen worden beëindigd. Het ziet er naar uit, dat alleen de uitvoering van het saneringsprogramma voor de titaandioxyde-afvalwaterlozingen nog een aantal jaren zal vergen. Niettemin is het denkbaar, dat zich nieuwe situaties voordoen, waarbij afvalstoffen vrijkomen die én niet onder het dumpingsverbod van de WVZ vallen, én waarvoor op het land geen goede oplossing als boven omschreven bestaat. Daarbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan lozingen van chloriden of sulfaten. Voor dergelijke stromen is - afgezien van beëindiging van het betreffende productieproces - lozing in binnenwateren, dan wel lozing op zee de enige mogelijkheid. Lozing in zee kan dan worden overwogen indien:

- het toestaan van de lozing in binnenwater niet te verenigen is met de doelstelling voor het beheer van het betrokken zoete oppervlaktewater (met name de van toepassing zijnde waterkwaliteitsdoelstellingen) en
- lozing in zee minder bezwaarlijk moet worden geacht dan lozing op binnenwater, waarbij de mogelijke effecten op het zeemilieu als zodanig in beschouwing worden genomen.

Mocht, alles afwegende, tot een WVZ-ontheffing worden besloten, dan zal deze steeds een tijdelijk karakter hebben. Periodiek zal dan opnieuw over de toelaatbaarheid van de desbetreffende dumping worden geoordeeld: dit strookt met het restrictieve WVZ-beleid en met afspraken, die hierover in het kader van het Verdrag van Oslo zijn gemaakt. Overigens kan het begrip tijdelijkheid, afhankelijk van de aard van de lozing, verschillend worden uitgewerkt. Naast het hiervoor genoemde systeem van periodieke heroverweging is het, bij situaties waarin grotere milieuhygiënische risico's aanwezig worden geacht, bijvoorbeeld ook mogelijk een ontheffing met een vastgelegde einddatum af te geven.



### 1.7. Het waterkwaliteitsbeleid en de financieel-economische situatie

Door de ongunstige ontwikkeling van de Nederlandse economie in de afgelopen jaren heeft de uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid onder druk gestaan. Dit geldt zowel voor de uitgangspunten van het beleid, als voor de termijnen, waarop de bestaande plannen zouden moeten worden gehaald. In de praktijk heeft een en ander zich ondermeer gemanifesteerd in een vertraging van de bouwprogramma's voor communale zuiveringsinrichtingen; dit blijkt uit een vergelijking van de prognoses van het vorige IMP met de gerealiseerde zuiveringscapaciteit (zie hoofdstuk 4).

Van de kant van de regering is over deze kwestie bij verschillende gelegenheden gesteld, dat de uiteindelijke saneringsdoelstellingen, zoals geformuleerd in het IMP 1980-1984, overeind dienen te blijven. Op deze plaats zij dat nog eens nadrukkelijk onderstreept.

Dit betekent, dat de bouw van communale zuiveringsinrichtingen zal moeten worden voortgezet: in het algemeen gesproken zullen lozingen van verontreinigende stoffen moeten worden aangepakt op basis van de in het vorige IMP reeds geschetste en in de voorgaande paragrafen nader uitgewerkte uitgangspunten. Een meer gedetailleerd programma van de voorziene saneringsmaatregelen met de daarbij behorende kosten is neergelegd in de rijks- en provinciale waterkwaliteitsplannen.

Niettemin kan vanzelfsprekend niet worden voorbijgegaan aan de omstandigheid, dat zowel voor de overheid, als voor het bedrijfsleven en de burger de middelen beperkt zijn. Hierover zij het volgende opgemerkt:

- verlenging van saneringstermijnen is op zich acceptabel. Zoals hierboven al gesteld vindt uitstel in de praktijk reeds plaats. Voor de lozingen van zuurstofbindende stoffen betekent dit, dat de sanering daarvan omstreeks 1990 in hoofdzaak zal zijn voltooid, al zullen ook dan in sommige beheersgebieden (m.n. in de provincies Gelderland en Noord- en Zuid-Holland) nog saneringsprojecten moeten worden uitgevoerd. Het zwaartepunt van de afweging tussen wat milieuhygiënisch noodzakelijk en financieel mogelijk is, dient althans in hoofdlijnen bij de provincies te berusten en wel in het bijzonder in het kader van de opstelling c.q. aanpassing van de waterkwaliteitsplannen. Daarbij dienen vanzelfsprekend de kwaliteitsbeherende waterschappen nauw te worden betrokken. In het geval van noodzakelijke saneringen van lozingen op rijkswater is ook

het rijk een belangrijke gesprekspartner; in hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van de saneringsplannen, zoals die thans bestaan;

- tevens is het zo, dat onder omstandigheden aanpassing van de in het IMP 1980-1984 genoemde effluenteisen voor biologische zuiveringsinrichtingen mogelijk is. Hiervoor zij verwezen naar paragraaf 3.2.;
- tenslotte zullen, bij schaarste van middelen, in toenemende mate prioriteiten moeten worden gesteld. Veel aandacht zal in de komende planperiode moeten worden gegeven aan de sanering van organische microverontreiniging, zware metalen en aan de bestrijding van de eutrofiëring. In de situatie dat dit 'competitief' is met de sanering van zuurstofbindende stoffen, dient zorgvuldig afgewogen te worden, waaraan voorrang moet worden gegeven. Een dergelijke afweging kan zich bijvoorbeeld voordoen bij de aanpak van grote bedrijven met lozingen van diverse aard; ook is denkbaar dat een keuze moet worden gemaakt tussen sanering van communaal afvalwater en het uitvoeren van projecten ter bestrijding van eutrofiëring in de zgn. prioriteitsgebieden. Voorts is het mogelijk, dat gekozen moet worden tussen zuiveringsmaatregelen enerzijds en beheersmaatregelen als baggeren of doorspoelen anderzijds (zie paragraaf 1.6.). Tenslotte kunnen ook 'gebiedsgewijs' prioriteiten worden gesteld, waarbij aan bijvoorbeeld bepaalde kwetsbare (natuur)gebieden voorrang wordt gegeven.

Tenslotte een laatste opmerking. De afgelopen jaren hebben de kwaliteitsbeheerders zich herhaaldelijk tot de centrale overheid gewend met het verzoek om financiële steun. In het bijzonder werd daarbij gewezen op de mogelijkheden van financiering op grond van artikel 23, derde lid van de WVO. Het rijk heeft dergelijke verzoeken steeds afgewezen vanuit de visie dat gedecentraliseerd waterkwaliteitsbeheer ook inhoudt, dat financiële problemen op provinciaal- en/of waterschapsniveau moeten worden opgelost. In de komende planperiode zal in deze situatie naar verwachting geen verandering komen. Vanzelfsprekend betekent dit tevens het accepteren van verschillen in regionale heffingstarieven en van - waar dat onvermijdelijk is - vertragingen bij de sanering.

Voor het overige zij, wat de problematiek van de hoogte van de regionale heffingsbedragen betreft, verwezen naar datgene wat hierover is gesteld in de onlangs verschenen Nota Waterverontreinigingsheffingen<sup>4)</sup> en het Rijkswaterkwaliteitsplan.



## Waterkwaliteitsdoelstellingen

### 2.1. Inleiding

Waterkwaliteitsdoelstellingen spelen een belangrijke rol in het waterkwaliteitsbeheer bij de nadere uitwerking van het beleidsuitgangspunt 'vermindering van de verontreiniging'. Enerzijds vervullen waterkwaliteitsdoelstellingen een functie bij het zo expliciet mogelijk aangeven van het doel, dat de waterkwaliteitsbeheerder voornemens is na te streven en het bepalen van de maatregelen, die nodig zijn om dit doel te bereiken. Anderzijds vormen waterkwaliteitsdoelstellingen belangrijke toetscriteria voor het beoordelen achteraf van de effectiviteit van het gevoerde beheer. Waterkwaliteitsdoelstellingen worden voor wateren vastgelegd in het kader van de planvorming. In paragraaf 2.2. wordt daarop nader ingegaan.

Evenals in het tweede IMP-Water wordt in dit IMP een belangrijke rol toegedacht aan het begrip 'basiskwaliteit'. Met de invoering van de 'basiskwaliteit' als waterkwaliteitsdoelstelling wordt beoogd een ondergrens aan te geven in het geheel van mogelijke waterkwaliteitsdoelstellingen. In paragraaf 2.3. wordt nader ingegaan op de doelstelling 'basiskwaliteit'.

Bij het formuleren van waterkwaliteitsdoelstellingen, die verder gaan dan de 'basiskwaliteit' kunnen in theorie twee lijnen worden onderscheiden:

- één, die gericht is op de bescherming van specifieke functies die het oppervlaktewater vervult en
- één, die gericht is op de bescherming en ontplooiing van ecosystemen.

In de praktijk blijken deze twee lijnen dikwijls dicht bij elkaar te liggen. Toch lijkt het nuttig deze in dit IMP afzonderlijk te bespreken. In paragraaf 2.4. wordt daarom nader ingegaan op de functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen, terwijl in



Foto 2. De Kagerplassen

paragraaf 2.5. nader aandacht wordt geschonken aan specifieke ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen.

In paragraaf 2.6. wordt afzonderlijk aandacht besteed aan de mogelijkheden en de wenselijkheden voor de ontwikkeling van waterkwaliteitsdoelstellingen voor zoute getijdewateren. De laatste paragraaf van dit hoofdstuk (2.7.) behandelt de problematiek van het routinematig onderzoek in oppervlaktewater.

Naast de in dit hoofdstuk uitgewerkte of aangeduide normstelling voor de waterkwaliteit, welke nu al richtinggevend is voor de planvorming en het beheer zullen, zoals aangekondigd in het IMP milieubeheer, in de komende jaren voor de prioritairere stoffen voor het milieubeleid (zie paragraaf 1.2.) basisdocumenten worden opgesteld. Deze dienen als uitgangspunt voor een geïntegreerde normstelling, waarbij afstemming zal plaatsvinden tussen de verschillende compartimenten van het milieu. De resultaten van deze geïntegreerde normstelling zullen doorwerken in de reeds bestaande normstelling.

### 2.2. Vastlegging waterkwaliteitsdoelstellingen

De Nota van Toelichting bij de AMvB ex art. 13 en 15 van de WVO (Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren) definieert het begrip waterkwaliteitsdoelstelling als volgt:

'Een kwaliteitsdoelstelling is het geheel van eisen, waaraan een bepaald oppervlaktewater (of een gedeelte daarvan) nu of in de toekomst moet voldoen'. Een kwaliteitsdoelstelling kan worden omschreven in woorden, die al dan niet worden aangevuld met getsmatige kwaliteitseisen voor afzonderlijke parameters.



Hoewel in het normale spraakgebruik steeds wordt gesproken van waterkwaliteitsdoelstellingen, moet niet uit het oog worden verloren dat het hierbij kan gaan om eisen welke betrekking hebben op de kwalitatieve toestand van het totale aquatisch milieu. Zo zullen (met name ecologische) waterkwaliteitsdoelstellingen eveneens eisen kunnen bevatten met betrekking tot de samenstelling of het functioneren van aquatische levensgemeenschappen en kan het (bijvoorbeeld voor microverontreinigingen) voorkomen dat, vanwege de nauwe relaties tussen de kwalitatieve hoedanigheid van water, sediment en organismen, eisen worden gesteld aan de kwaliteit van sediment en organismen.

Voor individuele oppervlaktewateren gaan waterkwaliteitsdoelstellingen gelden, wanneer deze in het waterkwaliteitsplan formeel voor wateren in het plangebied worden vastgelegd.

In de waterkwaliteitsplannen dient op grond van art. 13 (WVO), aangegeven te worden welke kwaliteitsdoelstellingen worden nagestreefd en welke termijnen daaraan zijn verbonden. Hierbij zij benadrukt dat het zowel bij de wettelijk vastgelegde als bij de niet wettelijk vastgelegde doelstellingen om een inspanningsverplichting gaat. Zekerheid of de gestelde doelstellingen op tijd gehaald kunnen worden is er niet altijd.

Er moet die inspanning worden geleverd die, redelijkerwijs tot de mogelijkheden behoort. Het bereiken van de gewenste doelstellingen hangt uiteindelijk af van allerlei factoren. Deze kunnen van economische, financiële of technische aard zijn. Ook de inspanning bovenstrooms (binnen Nederland of over de grenzen) is van invloed.

Het kan derhalve voorkomen, dat bij de voorbereiding van het plan bekend is, dat aan de in de AMvB genoemde termijnen mogelijk niet kan worden voldaan, maar dat het voorzienbaar is, dat dit op een later tijdstip wel het geval zal zijn. Indien bij de planvoorbereiding blijkt, dat een bepaalde waterkwaliteitsdoelstelling maatschappelijk gewenst is, zal in het plan de waterkwaliteitsdoelstelling toch kunnen worden vastgelegd, zij het met een gewijzigde termijn. Voor de functies zwemwater en drinkwater sluit deze werkwijze bovendien aan bij de systematiek van de Wet Hygiëne en Veiligheid Zweminrichtingen en de Waterleidingwet.

Zoals eerder genoemd, speelt ook in belangrijke mate een rol in hoeverre een functie maatschappelijk gewenst is (bv. functie die een bepaald water nu al heeft: zwemwater voor Scheveningen, drinkwateronttrekkingspunt).

Ondanks de zorgvuldigheid, die betracht wordt om aan de gestelde inspanningsverplichting te voldoen, is het denkbaar dat overschrijding van de termijnen met betrekking tot de waterkwaliteitseisen voor één of meer parameters plaatsvindt. In de op grond van de AMvB kwaliteitsdoelstellingen verplichte jaarlijkse rapportage zullen ten aanzien van die doelstellingen de overschrijdingen, de oorzaken en de te nemen mogelijke maatregelen worden opgenomen.

Een waterkwaliteitsplan moet een stimulerend toekomstperspectief bieden, waarbij geaccepteerd dient te worden, dat een plan niet volledig op zekerheden kan zijn gebaseerd. Indien in een waterkwaliteitsplan alleen die waterkwaliteitsdoelstellingen worden vastgelegd, die reeds nu worden

gehaald, heeft het waterkwaliteitsplan op dit punt slechts het karakter van een inventarisatie van de huidige toestand. Aan de primaire doelstelling van planning, het uitzetten van lijnen naar de toekomst, zou dan in belangrijke mate worden voorbijgegaan. Daarom kan het uitermate zinvol zijn om in situaties, waarbij geen volledig inzicht bestaat in de technische of financieel-economische haalbaarheid van bepaalde waterkwaliteitsdoelstellingen toch deze doelstellingen vast te leggen.

Wel moet er hierbij uiteraard voor worden gewaakt dat het plan geen valse verwachtingen wekt bij belanghebbenden. De nog bestaande onzekerheden dienen goed te worden verwoord; in het algemeen zal het verstandig zijn om de termijnen voldoende ruim te kiezen. Vanwege de eerdergenoemde inspanningsverplichting is het tevens van belang, dat de inspanningen, die voorlopig in de beheerssfeer worden voorzien, worden aangegeven.

Voor de duidelijkheid zij nog opgemerkt, dat in situaties waarin geen enkel zicht is op het halen van een waterkwaliteitsdoelstelling met de instrumenten, die de WVO biedt of, die in een ander kader beschikbaar zijn en waar het maatschappelijk belang minder zwaar weegt, de desbetreffende waterkwaliteitsdoelstelling beter niet kan worden vastgelegd.

Bovenstaande beschouwing laat onverlet, dat in het streekplan, na een brede maatschappelijke afweging, waarbij de relaties tussen de functies van het water en de landfuncties een belangrijke rol spelen, aanduidingen van functies voor wateren worden gegeven. Laatstgenoemde aanduidingen hebben een richtinggevend karakter. Bij het opstellen van streek- of waterkwaliteitsplannen zal er een wederzijdse afstemming moeten plaatsvinden.

Voor de basiskwaliteit is in dit IMP - in tegenstelling tot het vorige - geen termijn meer aangegeven, waarbinnen deze doelstelling moet worden gerealiseerd. Deze termijn moet per water of per waterhuishoudkundige eenheid - rekening houdend met de lokale omstandigheden en de technische en financiële mogelijkheden voor sanering - in het waterkwaliteitsplan of waterkwaliteitsbeheersplan worden vastgelegd.

Het zal duidelijk zijn, dat in het hierboven aangeduide proces van planvorming en vastlegging van doelstellingen en termijn overleg tussen provincies en waterschappen en tussen Rijk en lagere overheden een belangrijke rol zal moeten spelen.

Tenslotte zij nog gewezen op de zogenaamde mengzones. Afhankelijk van de omstandigheden, treedt bij een lozingspunt een mengzone van een bepaalde omvang op. In deze mengzone zal een voor het betreffende oppervlaktewater vastgelegde waterkwaliteitsdoelstelling dientengevolge niet gelden.

## 2.3. De basiskwaliteit

### 2.3.1. Algemeen

In het IMP 1980-1984 is de kwaliteitsdoelstelling 'basiskwaliteit' geïntroduceerd als vervolg op de in het IMP 1975-1979 geformuleerde minimum kwaliteit.





b.  
a.

Foto 3. a. Basiskwaliteit !  
b. Basiskwaliteit ?  
c. Geen basiskwaliteit



c.





Met de invoering van deze kwaliteitsdoelstelling, die betrekking heeft op de binnenwateren, werd beoogd een ondergrens aan te geven in het gehele stelsel van mogelijke eisen en waarden ten aanzien van deze oppervlaktewateren. De wenselijkheid om op een of andere wijze een ondergrens aan te geven in het geheel van deze waarden voor oppervlaktewateren wordt nog steeds algemeen onderkend. De basiskwaliteit heeft dus ook betrekking op brakke binnenwateren. Zoals in 2.3.4. wordt aangegeven, betekent dit dat een aantal van de getalswaarden, welke nu voornamelijk betrekking hebben op de zoete binnenwateren, aangepast moeten worden aan de aard van deze wateren. Dit kan bijvoorbeeld geschieden in het kader van de planvorming.

In dit IMP wordt de basiskwaliteit opnieuw omschreven, zowel in woorden als in getalswaarden. Hierbij is rekening gehouden met de commentaren, zoals die vooral naar aanleiding van ervaringen uit de beheerspraktijk op het tweede IMP naar voren zijn gekomen. Daarnaast wordt ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen ten aanzien van de normstelling voor organische microverontreinigingen. Dit heeft geleid tot de invoering van enkele nieuwe getalswaarden.

Met de basiskwaliteit wordt een zekere bescherming van zowel aquatische levensgemeenschappen als menselijke gebruiksfuncties nagestreefd. De basiskwaliteit dient dan ook een belangrijk richtsnoer te blijven voor het te voeren beleid. In tegenstelling tot het voorgaande IMP, waarin voor het voldoen aan de basiskwaliteit 1984 als streefdatum was genoemd, is in dit IMP geen termijn meer aangegeven waarbinnen de doelstelling basiskwaliteit moet worden gerealiseerd. Dergelijke termijnen dienen in de waterkwaliteitsplannen van rijk en provincie te worden vastgelegd, evenals de saneringsinspanningen, die daartoe moeten worden verricht.

Het is mogelijk, dat in bepaalde wateren voor enkele parameters niet aan de getalswaarden voor de basiskwaliteit kan worden voldaan, ondanks het feit dat ten aanzien van die wateren wel een (tegen de achtergrond van het beleid m.b.t. lozingen) redelijk te noemen saneringsinspanning is verricht. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn, wanneer het ontvangende water in sterke mate door effluentlozingen of lozingen bovenstrooms wordt beïnvloed. Dan kan er, alles afwegende, reden zijn om vooralsnog aan verdere sanering geen prioriteit te geven. Een reden kan bijvoorbeeld zijn, dat binnen de financiële randvoorwaarden meer prioriteit wordt toegekend aan de verdere sanering van andere, hoger gewaardeerde oppervlaktewateren. De gemaakte afweging, die aan een dergelijke prioriteitstelling ten grondslag ligt, dient in het waterkwaliteitsplan uiteraard duidelijk zichtbaar te worden gemaakt.

### 2.3.2. De definitie van de basiskwaliteit

De verbale omschrijving van de waterkwaliteitsdoelstelling basiskwaliteit vormt de kern van de doelstelling. De concrete uitwerking vindt plaats in de vorm van getalswaarden. In het IMP 1980-1984 werden vooral de ecologische aspecten van de basiskwaliteit sterk benadrukt. In dit IMP is de omschrijving evenwichtiger gemaakt door de gebruiksfuncties expli-

ciet te vermelden. De verbale omschrijving van de doelstelling basiskwaliteit luidt nu als volgt:

Een zodanige kwaliteit van het oppervlaktewater dat het ter plaatse en elders

- geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaakt en er niet vervuild uitziet;
- levenskansen biedt voor aquatische levensgemeenschappen, waarvan ook hogere organismen, zoals diverse vissoorten, deel uit kunnen maken en tevens ecologische belangen buiten het water (bijvoorbeeld vogels en zoogdieren, die waterdieren consumeren) beschermt;
- mogelijkheden biedt voor bepaalde vormen van menselijk gebruik van het oppervlaktewater, waarvoor geen specifieke waterkwaliteits-doelstellingen gelden.

In bovenstaande omschrijving van de doelstelling wordt met oppervlaktewater bedoeld het samenhangende geheel van water, bodem, oevers en het hierbij behorende planten- en dierenleven. De basiskwaliteit richt zich dus op de toestand van het gehele aquatische ecosysteem. De getalswaarden (zie hierna) hebben op dit moment weliswaar uitsluitend betrekking op de waterfase, maar komen tot stand vanuit een samenhangende visie op het totale aquatische milieu.

Zoals in het IMP 1980-1984 reeds is aangegeven, vormt de basiskwaliteit de ecologische doelstelling van het laagste niveau. Een aantal kenmerken van aquatische ecosystemen op dit niveau kan als volgt nader worden aangegeven. Het functioneren van de levensgemeenschap dient gebaseerd te zijn op primaire productie en niet op de kunstmatige invoer van organische stoffen van elders. De bacteriële activiteit moet geringer zijn dan de activiteit van algen en hogere waterplanten. Onder dergelijke omstandigheden zal de zuurstofhuishouding zodanig zijn, dat een enigszins normale opbouw van het aquatische ecosysteem mogelijk is. De toestand kan in termen van saprobie-toestand worden gekarakteriseerd als  $\beta$ -mesosaproob of beter. De primaire productie mag daarnaast niet boven een bepaald absoluut niveau uitkomen; dit niveau kan van nature per type ecosysteem verschillen. De verschillende ecosysteemcomponenten (producenten, consumenten, afbrekers) dienen aanwezig te zijn met een zekere soortendiversiteit. Dit geldt specifiek voor vissen: soorten als baars, snoek, snoekbaars, voorn en brasem moeten voor kunnen komen, waarbij uiteraard het type water een rol speelt. Voor de producenten geldt, dat hogere waterplanten een kans moeten hebben naast algen en dat binnen de groep algen in redelijke mate ruimte moet zijn voor andere dan blauwgierssoorten.

De basiskwaliteit beoogt daarnaast het gebruik, dat de mens van het oppervlaktewater maakt, tot op zekere hoogte te beschermen. In de omschrijving is dit nu in algemene termen aangegeven. Gedacht wordt aan de volgende vormen van menselijk gebruik:

- mogelijkheden voor recreatie aan en op het water. Voor recreatie in het water (zwemmen) bestaat immers een specifieke waterkwaliteitsdoelstelling (zie 2.4.2.);



- 'algemeen agrarisch gebruik' van het oppervlaktewater (hierbij wordt speciaal gedacht aan het gebruik van water in de akker- en weidebouw). Voor een betere bescherming van specifieke vormen van agrarisch gebruik kan het nodig zijn, dat daarnaast aanvullende kwaliteitseisen worden gesteld voor bijvoorbeeld het chloridegehalte (zie 2.4.3.);
- gebruik ten behoeve van de visserij van het oppervlaktewater. Mede met het oog op een minimale bescherming voor de uitoefeningsmogelijkheden van de visserij.
- daarnaast is het in beginsel gewenst, dat het beschermingsniveau van de basiskwaliteit zodanig is, dat voldoen aan de basiskwaliteit zal betekenen dat een onderwaterbodem van zodanige kwaliteit ontstaat, of kan blijven gehandhaafd, dat geen problemen ontstaan bij deponie of hergebruik van baggerspecie, die vrijkomt bij het normale onderhoud van watergangen.

Zoals hierna bij de uitwerking in getalswaarden zal blijken, wordt de kennis momenteel nog te beperkt geacht om voor alle stoffen met voldoende zekerheid deze waarden te kunnen vaststellen. Daarom ook is de sedimentkwaliteit thans nog niet in de normstelling verdisconteerd. De huidige waarden van de basiskwaliteit vormen dan ook (nog) geen garantie voor een aanvaardbare sedimentkwaliteit.

### 2.3.3. De achtergrond van de getalswaarden

Voor de vaststelling van getalswaarden dienen in principe, gezien tegen de achtergrond van de in vorige paragraaf gegeven omschrijving, de effecten van de verontreiniging op flora en fauna en de eisen voor het gebruik, dat de mens van het water maakt, maatgevend te zijn. Een dergelijke 'effectgerichte' benadering is echter bij de huidige stand van kennis lang niet voor alle stoffen te verwezenlijken. Voor aspecten als zuurstofhuishouding en eutrofiëring is dit wel in redelijke mate het geval.

Voor zware metalen en organische microverontreinigingen daarentegen bestaat nog onvoldoende kennis van de evenwichtsverdelingen tussen de verschillende compartimenten van het aquatisch milieu (water, zwevend slib, sediment en organismen) en dosis-effect relaties. Met name is de kennis van dosis-effect relaties beperkt, wanneer het gaat om effecten van combinaties van stoffen.

Het niveau voor zware metalen en organische microverontreinigingen is daarom slechts gedeeltelijk gebaseerd op een 'effectgerichte' benadering en voor een belangrijk deel op vergelijking van huidige niveaus met natuurlijke achtergrondwaarden.

Deze laatste benadering is met name gevolgd voor (potentiële) stoffen van de zwarte lijst. De waarden, die daarvoor in de basiskwaliteit zijn opgenomen, hebben specifiek het karakter van voorlopig referentiepunt voor de sanering. Zij mogen daarom niet worden beschouwd als een aanduiding van -op 'effectgerichte' benadering gebaseerde - veilige gehalten.

Voor de basiskwaliteit zullen dus zowel de 'effectgerichte' benadering als een benadering gebaseerd op vergelijking van huidige niveaus met achtergrondwaarden de getalswaarden bepalen. Hoewel de scheiding tussen deze twee

vormen van benadering niet steeds scherp is te maken, is in 2.3.4. door middel van een indeling in groepen getracht aan te geven op welk uitgangspunt deze getalswaarden vooral zijn gebaseerd.

Daarnaast zij benadrukt, dat de gevolgen van verontreinigingen niet steeds ter plaatse hoeven te ontstaan, maar zich ook door het watertransport pas elders kunnen manifesteren. Dit kan vooral het geval zijn met persistente verbindingen. Hiermee dient bij het vaststellen van waarden rekening gehouden te worden.

Voor het beantwoorden van de vraag of in een bepaald oppervlaktewater aan de doelstelling basiskwaliteit wordt voldaan, zijn de resultaten van de 'toetsing' aan de verbale omschrijving en de resultaten van de toetsing aan de getalswaarden beide relevant. Uit de verbale omschrijving van de doelstelling basiskwaliteit moge duidelijk zijn, dat de resultaten van biologisch onderzoek van wezenlijk belang kunnen zijn voor de vraag of aan de doelstelling wordt voldaan. Daarnaast is het vanzelfsprekend niet zo, dat bij overschrijding van één of enkele van de getalswaarden de verbale omschrijving van de basiskwaliteit in het geheel niet meer van toepassing zou zijn op de actuele toestand in het oppervlaktewater. Er is sprake van een continuüm; naarmate meer waarden worden overschreden, én naarmate de overschrijding groter is, zal de feitelijke situatie zich verder verwijderen van de doelstelling. Kortom, de vraag of aan de doelstelling basiskwaliteit wordt voldaan, zal doorgaans niet met een simpel ja of nee beantwoord mogen worden, doch eist nadere toelichting.

### 2.3.4. De waarden van de basiskwaliteit

De volgende indeling is voor de getalswaarden gehanteerd:

- groep 1: algemene parameters
- groep 2: stoffen, waarvan het voorkomen behalve door verontreiniging ook kan worden bepaald door natuurlijke omstandigheden
- groep 3: stoffen, waarvan het voorkomen voornamelijk of geheel wordt bepaald door verontreiniging.

Voorlopig is onder groep 1 ook de biologische parameter chlorofyl opgenomen. Wanneer in de toekomst in de uitwerking van de basiskwaliteit meer biologische parameters, die de structuur en/of het functioneren van de aquatische levensgemeenschappen beschrijven en waarin de effecten van verontreiniging (of andere verstoringen) tot uitdrukking komen, worden opgenomen, lijkt het aangewezen hiervan een aparte groep te maken.

In het tweede IMP werd reeds gezegd, dat het niet mogelijk is met één serie getalswaarden in alle opzichten recht te doen aan de verschillen in fysische en chemische kenmerken, die zich van nature in de Nederlandse oppervlaktewateren voordoen. Inmiddels is een aanzet gegeven voor een ecologische karakterisering van een 15-tal typen Nederlandse oppervlaktewateren (zie paragraaf 2.5.). Van deze 15 typen zal nagegaan worden of ook op het niveau van de basiskwaliteit een differentiatie naar biologische, chemische en fysische kenmerken mogelijk is. Het zal vooral parameters uit de groepen 1 en 2 betreffen; groep 3 bevat waarden, die



meestal niet afhankelijk zijn van het watertype, maar die voornamelijk of geheel worden bepaald door verontreiniging, zodat hiervoor een differentiatie naar watertype niet nodig wordt geacht.

Momenteel kan evenwel nog niet worden beschikt over genoemde differentiatie. Hieraan wordt gewerkt in CUWVO-kader, waarbij uiteraard gebruik wordt gemaakt van gegevens van regionaal onderzoek. Ook bij een evaluatie van de waterkwaliteitsplannen zal deze differentiatie van de basiskwaliteit nog aan de orde komen. In afwachting van deze evaluatie en de rapportage van de CUWVO worden in dit IMP in grote lijnen de waarden, zoals gegeven in het tweede IMP, aangehouden.

Zoals ook in het tweede IMP werd gesteld, blijft in het algemeen gelden dat regelmatige of incidentele overschrijding van de waarden van de basiskwaliteit aanvaardbaar is, indien de oorzaak hiervan is gelegen in de natuurlijke gesteldheid van het betreffende gebied. Als voorbeeld kan gewezen worden op binnenwateren, welke als gevolg van zoute kwel een brak karakter hebben. Voor deze wateren is de overschrijding van de gegeven chloride- en sulfaatwaarde uiteraard aanvaardbaar. In het kader van de planvorming zou reeds nagegaan kunnen worden of het mogelijk is om voor deze parameters (en eventueel nog andere parameters uit de groepen 1 en 2) meer adequate en op het karakter van deze wateren toegesneden getalswaarden vast te stellen.

Hierna volgt de lijst met de waarden van de basiskwaliteit. In bijlage 2.1. wordt een uitgebreide toelichting op deze waarden gegeven. Tevens worden speciaal voor de organische microverontreinigingen bepaalde meetprincipes aanbevolen. Tenslotte geeft bijlage 2.1. nadere aanwijzingen voor de toetsing van de waarden.

Het zal duidelijk zijn, dat voor een volledig begrip en voor hantering in de praktijk van de doelstelling basiskwaliteit (bijvoorbeeld in de planvorming of bij waterkwaliteitsrapportage) uitgegaan dient te worden van bijlage 2.1. Het in deze paragraaf opgenomen overzicht mist daartoe de noodzakelijke toelichting. Tenslotte wordt op deze plaats aandacht gevraagd voor bijlage 2.2. In deze bijlage worden enkele gedachten ontvouwd voor een gewijzigde opzet van de vaststelling van waarden voor zware metalen.

**Samenvatting getalswaarden basiskwaliteit** (tenzij anders vermeld gelden de hieronder gegeven waarden voor individuele waarnemingen)

#### Groep 1

- kleur, geur, schuim, vast afval, troebelheid etc.	het water dient niet zichtbaar of ruikbaar verontreinigd te zijn
- zuurgraad	$6,5 \leq \text{pH} \leq 9,0$
- temperatuur	$\leq 25^\circ\text{C}$
- zuurstof	$\geq 5 \text{ mg/l}$
- doorzicht (gemiddelde getalswaarde voor eutrofiëringsgevoelige wateren, april t/m september)	$\geq 0,5 \text{ m}$
- algenbiomassa (gemiddelde getalswaarde april t/m september)	$\leq 100 \mu\text{g/l}$ (als chlorofyl-a)

- totaal-fosfaat (gemiddelde getalswaarde voor eutrofiëringsgevoelige wateren, april t/m september)	$\leq 0,15 \text{ mg/l}$ (als P)
- ammoniak	$\leq 20 \mu\text{g/l}$ (als N)

#### Groep 2

- chloride	$\leq 200 \text{ mg/l}$
- sulfaat	$\leq 100 \text{ mg/l}$ (als $\text{SO}_4$ )
- nitraat + nitriet	$\leq 10 \text{ mg/l}$ (als N)

#### Groep 3, zware metalen

- cadmium (totaal)	$\leq 2,5 \mu\text{g/l}$
- kwik	$\leq 0,5 \mu\text{g/l}$
- koper	$\leq 50 \mu\text{g/l}$
- lood	$\leq 50 \mu\text{g/l}$
- zink	$\leq 200 \mu\text{g/l}$
- chroom	$\leq 50 \mu\text{g/l}$
- nikkel	$\leq 50 \mu\text{g/l}$
- arseen	$\leq 50 \mu\text{g/l}$

#### Groep 3, organische microverontreinigingen

##### Somparameters

- monocyclische aromatische koolwaterstoffen	mediaan som $\leq 2 \mu\text{g/l}$ , mediaan afzonderlijke stoffen $\leq 1 \mu\text{g/l}$
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	mediaan som $\leq 100 \text{ ng/l}$
- organochloor-pesticiden	mediaan som $\leq 20 \text{ ng/l}$ , mediaan afzonderlijke stoffen $\leq 10 \text{ ng/l}$
- gechloreerde bifenylen (PCB's)	mediaan som $\leq 7 \text{ ng/l}$
- gechloreerde aromatische amines	mediaan som $\leq 1 \mu\text{g/l}$ , mediaan afzonderlijke stoffen $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$
- gechloreerde fenolen	mediaan afzonderlijke stoffen $\leq 50 \text{ ng/l}$

##### Groepsparameters

- vluchtige organohalogeenvverbindingen (VOX)	mediaan $\leq 5 \mu\text{g/l}$ (als chloor)
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	mediaan $\leq 5 \mu\text{g/l}$ (als chloor)
- adsorbeerbare organohalogeenvverbindingen (AOX)	mediaan $\leq 40 \mu\text{g/l}$ (als chloor)
- anionische detergenten	mediaan $\leq 100 \mu\text{g/l}$ (als laurylsulfaat)
- non ionische en kationische detergenten	mediaan $\leq 100 \mu\text{g/l}$ (als nonylfenol 10 EO)
- met waterdamp vluchtige fenolen	mediaan $\leq 5 \mu\text{g/l}$ (als fenol)
- cholinesteraseremming	mediaan $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$ (als para-oxon)

#### Groep 3, overig

- thermotolerante bacteriën van de coli-groep	mediaan MPN $\leq 20/\text{ml}$
- totaal $\alpha$ -activiteit (gemiddelde norm)	$\leq 0,1 \text{ Bq/l}$ (2,7 pCi/l)
- rest $\beta$ -activiteit (gemiddelde norm)	$\leq 1 \text{ Bq/l}$ (27 pCi/l)
- tritium-activiteit (gemiddelde norm)	$\leq 200 \text{ Bq/l}$ (5400 pCi/l)





Bedrijvigheid



Natuur en landschap



Recreatie

Foto 4. De vele functies van water

## 2.4. Functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen

### 2.4.1. Algemeen

Functiegerichte waterkwaliteitsdoelstellingen zijn doelstellingen gericht op de specifieke bescherming van bepaalde vormen van gebruik van het oppervlaktewater. In het tweede IMP is reeds aangegeven aan welke functies in dit verband vooral wordt gedacht, nl.:

1. – oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater;
2. – zwemwater;
3. – water voor zalmachtigen en water voor karperachtigen;
4. – schelpdierwater;
5. – landbouwwater.

Van deze functies zijn 1., 2. en 5. duidelijk gekoppeld aan bepaalde vormen van menselijk gebruik. Voor de functies 3. en 4. ligt dit iets anders. Deze functies zijn immers voor een belangrijk deel ook ecologisch van karakter. Voor de eerste vier functies zijn in de jaren 1975–1979 EG-waterkwaliteitsrichtlijnen tot stand gekomen. Voor de functie landbouwwater is dit niet het geval. Daar de lidstaten van de EG gehouden zijn EG-waterkwaliteitsrichtlijnen te incorporeren in de nationale wetgeving is in de jaren 1981–1983 gewerkt aan de totstandkoming van een AMvB gebaseerd op de artikelen 13 en 15 van de WVO. Deze AMvB is op 24 december 1983 in werking getreden (Stb. 1983, 606). Voor de functie landbouwwater bestaat geen wettelijk vast-



gelegde waterkwaliteitsdoelstelling. Wel zijn in CUWVO-verband aanbevelingen met betrekking tot deze waterkwaliteitsdoelstelling opgesteld.

In deze paragraaf zal kort worden stilgestaan bij de AMvB (par. 2.4.2.). Daarnaast zal aandacht worden geschonken aan de doelstelling landbouwwater (par. 2.4.3.). Tenslotte zal worden ingegaan op de relatie tussen waterkwaliteitseisen voor specifieke functies, en de 'gebruiksnormen' voor enkele van deze functies geregeld bij andere wetten (par. 2.4.4.).

#### 2.4.2. Kwaliteitsdoelstellingen voor drinkwater, zwembadwater, water voor zalm- en karperachtigen en schelpdierwater

In het 'Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren' worden de kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater voor bovengenoemde functies wettelijk vastgelegd. Dit brengt voor het rijk, de provincies en de waterschappen de verplichting met zich mee, wanneer de desbetreffende functies in de waterkwaliteitsplannen worden vastgelegd, deze doelstellingen in acht te nemen.

In het besluit worden naast de waterkwaliteitsdoelstellingen regels gegeven ten aanzien van het onderzoek en de toetsing van de waterkwaliteit, alsmede de rapportage hierover. In de Nota van Toelichting bij het besluit wordt nader aandacht geschonken aan de achtergronden van een en ander. Onder meer wordt hierbij ingegaan op:

- de motivatie van de keus van de normniveaus;
- de relatie met de basiskwaliteit;
- het verband met andere wettelijke regelingen (zie ook 2.4.4.).

Voor nadere informatie over de AMvB wordt verwezen naar het eerdergenoemde Staatsblad (Stb. 1983, 606).

#### 2.4.3. Kwaliteitsdoelstellingen voor 'landbouwwater'

Voor de functie 'landbouwwater' bestaat geen wettelijk vastgelegde waterkwaliteitsdoelstelling. Dit wordt vooral veroorzaakt door het feit, dat het nimmer tot een EG-waterkwaliteitsrichtlijn terzake is gekomen. Een landelijke visie ten aanzien van de invulling van deze waterkwaliteitsdoelstelling is tot op heden niet gegeven. Bij de planvorming in het waterkwaliteitsbeheer is dit herhaaldelijk als een gemis ervaren. Immers, de meeste zoete oppervlaktewateren vervullen direct of indirect een functie in landbouwkundig opzicht. In dit IMP wordt daarom indicatief een landelijke visie geformuleerd.

Richtinggevend voor deze visie is geweest een in CUWVO-verband opgestelde notitie getiteld 'Overwegingen en aanbevelingen met betrekking tot kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewateren met een landbouwkundige functie'<sup>5)</sup>.

In het algemeen gesproken geldt, dat het normniveau van de basiskwaliteit doorgaans voldoende bescherming biedt voor de bescherming van de met het oppervlaktewater samenhangende agrarische belangen.

Vergelijking van normvoorstellen voor oppervlaktewater met een landbouwkundige functie, zoals die in het verleden in verschillende internationale en nationale kaders zijn ontwikkeld, met de basiskwaliteit wijst dit uit. Voor slechts twee

hierna nog te behandelen waterkwaliteitsaspecten is dit in iets mindere mate het geval. Het betreft:

- het voorkómen van drijfslagen van blauwalgen en kroos (i.v.m. verdrenking) en
- de zouthuishouding (i.v.m. de teelt van gewassen).

In oppervlaktewateren, waarin voor de eutrofiëringsparameters aan de waarden voor de basiskwaliteit wordt voldaan, mag het niet uitgesloten worden geacht dat onder bepaalde omstandigheden (bv. opwaaiing) drijfslagen van blauwalgen en kroos ontstaan. Voor de functie veedrenking is dit in verband met door blauwalgen geproduceerde toxinen een ongewenste situatie. Daarnaast kan onder een dicht kroosdek zuurstofloosheid optreden, hetgeen tot voor de functie verdrenking eveneens zeer ongewenste H<sub>2</sub>S-vorming aanleiding kan geven. Indien een oppervlaktewater deze functie vervult, zal getracht moeten worden (bv. met aanvullende waterhuishoudkundige maatregelen zoals doorspoelen) drijfslagen van blauwalgen en kroos zo goed mogelijk te voorkomen.

Voor de teelt van gewassen is het zoutgehalte een belangrijke factor. De gevoeligheid voor zout kan per gewas verschillen. Ook de teeltwijze (bv. substraatteelt, kasteelt of vollegrondteelt) is van invloed. De zouthuishouding van oppervlaktewateren wordt behalve door lozingen overigens veelal in sterke mate bepaald door de natuurlijke omstandigheden. Voor het realiseren van bepaalde zoutgehalten is het instrumentarium, zoals dat door de WVO wordt geboden, veelal te beperkt en moeten aanvullende waterhuishoudkundige maatregelen worden genomen.

De wensen vanuit de landbouw kunnen nogal verschillend zijn. In grote lijnen kan wat het zoutgehalte betreft onderscheid gemaakt worden in de volgende vier niveaus van waterkwaliteit:

- niveau 1: waarden gericht op het gebruik van oppervlaktewater voor substraatteelt en in de glastuinbouw (gevoelige gewassen)  
Elektrisch geleidingsvermogen  $\leq 50$  mS/m en/of chloride  $\leq 50$  mg/l Cl<sup>-</sup>
- niveau 2: waarden gericht op het gebruik van oppervlaktewater in de glastuinbouw (minder gevoelige gewassen) en in de vollegrondtuinbouw (gevoelige gewassen)  
chloride  $\leq 200$  mg/l Cl<sup>-</sup>  
waarden gericht op het gebruik van oppervlaktewater voor veedrenking  
chloride  $\leq 250$  mg/l Cl<sup>-</sup>
- niveau 3: waarden gericht op het gebruik van oppervlaktewater in de vollegrondtuinbouw (minder gevoelige gewassen)  
chloride  $\leq 500$  mg/l Cl<sup>-</sup>
- niveau 4: waarden gericht op het gebruik van oppervlaktewater in akker- en weidebouw  
chloride  $\leq 1000$  mg/l Cl<sup>-</sup>

Opgemerkt wordt, dat de aangegeven waarden het karakter hebben van optimale waarden. Bij hogere zoutconcentraties is het water derhalve niet ongeschikt; wel zullen dan de opbrengsten doorgaans lager zijn, of zal de kwaliteit van de



producten minder goed zijn. In het kader van de planvorming zal expliciet afgewogen moeten worden in hoeverre deze optimale waarden tot concrete waterkwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater kunnen worden verheven.

#### 2.4.4. Beheersnormen en gebruiksnormen

De uitvoering van de EG-richtlijn betreffende de kwaliteit van oppervlaktewater, dat is bestemd voor de productie van drinkwater, alsmede van de EG-richtlijn betreffende de kwaliteit van zwemwater, vereist behalve het stellen van kwaliteitseisen voor oppervlaktewater in het kader van de WVO eveneens wijzigingen in twee andere wetten.

Om aan de bepalingen van eerstgenoemde EG-richtlijn te voldoen, was wijziging noodzakelijk van de Waterleidingwet (WLW) en een hierop gebaseerde wijziging van het Waterleidingbesluit. Ingevolge de in 1981 gewijzigde Waterleidingwet zijn regels gesteld voor het daadwerkelijk gebruik van oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding. Indien het in te nemen oppervlaktewater niet aan de op grond van deze wet gestelde eisen voldoet, wordt het in beginsel als ongeschikt beschouwd voor de bereiding van drinkwater volgens de methode, die samenhangt met de gestelde kwaliteitseisen. Om misverstanden te voorkomen, wordt benadrukt dat - hoewel in beide kaders eisen ten aanzien van de kwaliteit van het oppervlaktewater worden gesteld en regels worden gegeven ten aanzien van het onderzoek van het oppervlaktewater - dit geen dubblure of inconsistentie betekent. Immers, de op grond van de WLW enerzijds en de WVO anderzijds te stellen voorschriften dienen een verschillend doel (de regulering van de drinkwaterbereiding, respectievelijk een op een behoorlijke 'grondstof' gericht waterkwaliteitsbeheer) en richten zich tot verschillende instanties (waterleidingbedrijven respectievelijk waterkwaliteitsbeheerders). De normstelling in het kader van het Waterleidingbesluit kent drie kwaliteitsniveaus, welke gekoppeld zijn aan verschillende methoden van drinkwaterbereiding. De eisen gelden voor het water, zoals dat ingenomen wordt voor de drinkwaterbereiding. De normstelling in het kader van de WVO is niet gekoppeld aan de methode van drinkwaterbereiding en kent ook maar één niveau. Dit niveau komt globaal overeen met het middelste niveau van het Waterleidingbesluit. Voor een nadere uitleg van de relatie tussen de WVO-eisen en de WLW-eisen zij verwezen naar de Memorie van Toelichting bij het 'Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren', respectievelijk het Waterleidingbesluit.

Uit de bepalingen van de EG-richtlijn betreffende de vereiste kwaliteit van zwemwater vloeit voort, dat zowel regels moeten worden gesteld voor de bij het waterkwaliteitsbeheer na te streven doelstelling als voor de toelaatbaarheid van het daadwerkelijk gebruik van het oppervlaktewater als zwemwater. Voor dit laatste is de Wet Hygiëne en Veiligheid Zweminrichtingen (WHVZ) aangepast. Deze wijziging van de WHVZ verplicht, naast een aantal andere voorschriften, gedeputeerde staten tot het inventariseren van de zweminrichtingen in oppervlaktewater en van andere plaatsen, waar door een aanmerkelijk aantal personen in oppervlaktewater pleegt te worden gezwommen.

Voorts geeft de WHVZ gedeputeerde staten de mogelijkheid tot sluiting van de zweminrichting in oppervlaktewater, respectievelijk tot het instellen van een zwemverbod voor genoemde andere plaatsen. Gedeputeerde staten dienen daartoe over te gaan indien na een bepaalde termijn niet aan de krachtens de WHVZ gestelde kwaliteitseisen is voldaan, tenzij door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer ontheffing is verleend.

Ook hier geldt dus, dat op grond van twee verschillende wetten (de WVO en de WHVZ) eisen worden gesteld aan de kwaliteit van oppervlaktewater. De eisen, welke worden gesteld in het kader van de WHVZ, beogen de hygiëne en veiligheid van de zwemmers te beschermen en vormen als zodanig de toetssteen voor gedeputeerde staten bij het beoordelen van de toelaatbaarheid van het zwemmen in oppervlaktewater. De eisen welke op grond van de WVO worden gesteld, richten zich tot de waterkwaliteitsbeheerders en vormen - indien een oppervlaktewater in een waterkwaliteitsplan de functie zwemwater heeft gekregen - het doel op het bereiken waarvan het te voeren waterkwaliteitsbeheer gericht dient te zijn. De eisen op grond van de WHVZ liggen op het niveau van de imperatieve waarden van de EG-richtlijn. Wanneer aan deze eisen wordt voldaan, kan de kwaliteit van het zwemwater geacht worden dermate goed te zijn dat de kans op ziekte voor de zwemmers vrijwel is uitgesloten. De op grond van de WVO vastgestelde eisen zijn voor de bacteriële parameters strenger dan de eisen krachtens de WHVZ en dus ook dan de imperatieve waarden van de EG-richtlijn. Dit houdt verband met de gedachte, dat in het waterkwaliteitsbeheer een toestand dient te worden nagestreefd, die beter is dan die welke minimaal ingevolge de WHVZ vereist wordt. Aldus wordt een zekere veiligheidsmarge nagestreefd waardoor incidentele overschrijdingen (bv. door weersinvloeden of door opwerveling van slib door zwemmers) van de WVO-eisen mogelijk is, zonder dat het water daarmee onmiddellijk als ongeschikt voor zwemmers behoeft te worden beoordeeld.

De EG-richtlijnen betreffende de kwaliteit van zoet water, dat bescherming of verbetering behoeft teneinde geschikt te zijn voor het leven van vissen en betreffende de vereiste kwaliteit voor schelpdierwater, richten zich enkel op de sanering van de oppervlaktewateren waarvoor de desbetreffende waterkwaliteitsdoelstellingen gelden. Genoemde EG-richtlijnen nopen niet tot regelgeving met betrekking tot het daadwerkelijk gebruik van het oppervlaktewater. Daarom kunnen deze EG-richtlijnen geheel in het kader van de WVO worden uitgevoerd.

Tenslotte nog enkele opmerkingen ten aanzien van de in 2.4.3. besproken waterkwaliteitsdoelstellingen voor 'landbouwwater'. Indien in een oppervlaktewater bepaalde waarden van de basiskwaliteit niet worden gehaald, betekent dit niet automatisch dat het oppervlaktewater daardoor ongeschikt is voor landbouwkundig gebruik en dat wellicht zelfs een verbod op dit verbruik ingesteld zou moeten worden. Ten aanzien van dit aspect bieden de getalswaarden van de basiskwaliteit eveneens een bepaalde veiligheidsmarge. Indien wettelijke normstelling voor de regulering van het daadwerkelijk gebruik van oppervlaktewater voor landbouwkundige doeleinden zou worden overwogen, is de WVO hiervoor uiteraard niet het aangewezen kader.





a. De Biesbosch



b. Rattekaai Oosterschelde



c. De Langeraarsche Plassen



d. Boezemwater in Zuid-Holland



e. Vennetje in de Peel



f. Het Geuldal

Foto 5. Enkele karakteristieke typen oppervlaktewater



### 2.5. Ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen

Tot nu toe is bij de normstelling voor oppervlaktewater voorrang gegeven aan fysische en chemische parameters. Dit ligt gedeeltelijk aan de functionele gerichtheid van de desbetreffende doelstellingen. Voorts is de relatie van dergelijke parameters met de diverse vormen van verontreiniging directer, hetgeen ze beter 'stuurbaar' maakt dan biologische kenmerken; de effecten van verontreiniging op laatstgenoemde kenmerken worden immers pas in tweede instantie zichtbaar. Ook is doorgaans de exactheid waarmee, in vergelijking met biologische parameters, waarden voor fysische en chemische parameters kunnen worden vastgesteld en gemeten, groter (hetgeen overigens niet betekent, dat ze een oppervlaktewater beter karakteriseren).

Toch zullen ecologische kwaliteitsdoelstellingen ook en vooral in termen van biologische grootheden moeten worden geformuleerd. Deze vormen immers de 'laatste toets' wanneer men wil nagaan of maatregelen het gewenste resultaat leveren, bijvoorbeeld of het terugdringen van een bepaald type lozingen leidt tot herstel van de levensgemeenschap. Met name in CUWVO-verband is de afgelopen jaren gewerkt aan de formulering van ecologische kwaliteitsdoelstellingen. Deze zijn in dit IMP overgenomen en zo geformuleerd, dat de biologische elementen hiervan de kern vormen en dat andere, met name fysische en chemische parameters een meer bescheiden rol spelen.

In het vorige IMP werd hiertoe reeds een aanzet gegeven. Daarbij werd een globale schets gegeven van het kader, waarin zulke doelstellingen zouden kunnen passen, te weten een stelsel van drie niveaus:

- het laagste, corresponderend met de basiskwaliteit, zonder differentiatie naar watertype;
- het middelste, meer in de richting van de natuurlijke toestand, maar nog niet gelijk daaraan, met een differentiatie naar in Nederland voorkomende watertypen;
- het hoogste, corresponderend met de natuurlijke toestand, met een differentiatie naar afzonderlijke wateren.

Eerdergenoemde werkzaamheden in het kader van de CUWVO hebben geresulteerd in een concept-rapport met ecologische kwaliteitsdoelstellingen voor een 15-tal typen Nederlandse oppervlaktewateren<sup>5)</sup>. Opgemerkt zij dat dit rapport nog het predikaat 'concept' draagt, omdat het op het moment van verschijnen van dit IMP-water nog niet officieel is vastgesteld door de CUWVO. Het definitieve rapport zal naar verwachting eind 1985/begin 1986 gereed zijn. Enigszins in afwijking van de boven gegeven omschrijving van de drie niveaus (vorig IMP) is in dit concept-rapport getracht per type zowel een hoogste, een middelste als een laagste niveau aan te geven. Dit houdt enerzijds in dat een uniforme basiskwaliteitsdoelstelling voor alle typen niet als axioma is gehanteerd en anderzijds dat per type een niet naar afzonderlijke wateren gedifferentieerd hoogste niveau is beschreven. Niettemin neemt vanzelfsprekend de differentiatie gaande van het lage naar het hoge niveau toe.

In bijlage 2.3. wordt een samenvatting van het concept CUWVO-rapport gegeven.

Over de toepassing daarvan in de praktijk zij het volgende opgemerkt. In het CUWVO-rapport worden de Nederlandse wateren op praktische gronden in de volgende typen ingedeeld: bronnen, beken, rivieren, sloten, kanalen, stadswateren, drinkpoelen, vennen, duinmeren, wielen, zand-, grind- en kleigaten, petgaten, meren en plassen, krekens en getijdewateren. Per type wordt een definitie gegeven, gevolgd door een beschrijving van de natuurlijke levensgemeenschap (zowel naar systeemkenmerken als naar soortensamenstelling), een opsomming van bijbehorende hydrologische, morfologische, chemische en fysische gegevens en een omschrijving van gewenste consequenties voor het feitelijk beheer, indien binnen een type voor een bepaald streefniveau wordt gekozen.

Bij het lezen van de beschrijvingen van de natuurlijke levensgemeenschappen, zal men zien dat er tussen de typen verschillen zijn in de mate van gedetailleerdheid. Dit is gedeeltelijk een gevolg van het verschil in beschikbare kennis, maar komt ook, doordat bij sommige typen een aantal zeer specifieke kenmerkende soorten horen, terwijl andere typen slechts algemeen voorkomende soorten herbergen, waarvan het in dit kader niet zinvol is ze alle expliciet te vermelden.

Tabel 2.1. geeft hiervan een globaal beeld.

Tabel 2.2. geeft een indicatie per hoofdtype van de natuurlijke trajecten voor een aantal fysisch-chemische parameters. Een verdere uitwerking van deze trajecten, met name voor het laagste niveau, zal onder andere kunnen leiden tot een normering voor de basiskwaliteit (parametergroepen 1 en 2), gedifferentieerd naar hoofdtype.

De hantering van ecologische kwaliteitsdoelstellingen voor afzonderlijke wateren is op de eerste plaats de taak van de waterkwaliteitsbeherende instanties, namelijk de provincies, die waterkwaliteitsplannen opstellen en de waterschappen, die beheersplannen maken en Rijkswaterstaat voor zover het de rijkswateren betreft. De formulering van de doelstellingen is ook zodanig, dat weliswaar duidelijke hulpmiddelen worden geboden voor het door de waterbeheerder te vormen beleid en dat meestal ook wordt aangegeven in welke richting keuzen moeten gaan, maar dat de uiteindelijke keuze en de nadere uitwerking daarvan, per water open wordt gelaten. De praktijkkennis die hiermee in de komende jaren wordt opgedaan, zal te zijner tijd weer gebruikt worden om deze ecologische kwaliteitsdoelstellingen aan te passen en aan te vullen, zowel in de tweede generatie waterkwaliteitsplannen als in volgende nationale beleidsnota's.

Omdat, zoals boven al is opgemerkt, het minder eenvoudig is, biologische parameters exact te definiëren en te normeren en omdat bij de verdere uitwerking van ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen ingespeeld moet worden op de van nature (ook binnen één type) voorkomende verschillen in oppervlaktewateren, moet nog nader worden bezien of het wenselijk is ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen een vergelijkbare wettelijke status te geven als de waterkwaliteitsdoelstellingen zoals die bij AMvB zijn vastgelegd. Daarbij komt dat er (nog) geen duidelijk beeld is, welke parameters het meest geschikt zijn voor ecologische normstelling ten be-



Tabel 2.1. Globale indicatie van het voorkomen van groepen organismen in de verschillende watertypen

	bronnen	beken	rivieren	sloten	kanalen	stadswateren	drinkpoelen	vennen	duinmeren	wielen	zand-, grind- en kleigaten	petgaten	meren	kreken	getijdewateren	
zoogdieren (grote)	-	e	e	e	e	-	e	e	e	e	e	e	e	e	e	+
vogels	-	+	o	o	o	o	e	e	+	o	o	+	+	o	o	o
amphibieën	o	o	o	+	e	o	+	+	+	o	o	+	o	-	-	-
vissen	-	+	*	o	o	o	e	e	e	o	o	o	o	o	+	+
kreeftachtigen	+	+	o	o	o	e	o	-	-	o	o	o	o	+	+	+
<b>insectenlarven</b>																
vliegen, muggen	+	+	+	o	o	+	+	+	o	o	o	o	o	+	+	+
wantsen	e	+	+	o	o	e	o	+	*	o	o	o	o	+	-	-
kevers	+	+	e	o	o	e	o	+	o	o	o	o	o	+	-	-
steenvliegen	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kokerjuffers	+	+	+	o	o	e	o	+	o	o	o	o	o	+	+	-
eendagsvliegen	e	+	+	o	o	e	o	+	o	o	o	o	o	-	-	-
libellen	e	+	+	o	o	-	o	+	o	o	o	o	o	-	-	-
<b>weekdieren</b>																
slakken	+	+	+	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o	+	+	+
mossels	-	+	+	o	o	e	o	-	o	o	o	o	o	+	+	+
<b>zoöplankton</b>																
waterplanten																
wortelend	-	+	+	+	e	e	o	+	o	e	e	+	*	+	+	+
drijvend	-	-	-	o	-	e	o	-	-	o	o	*	o	-	-	-
<b>algen</b>																
(phytoplankton)																
blauwwieren	-	e	o	e	o	o	o	e	e	o	o	e	o	o	o	o
groenwieren	-	e	o	e	o	o	o	e	o	o	o	o	o	+	+	+
flagellaten	-	-	-	e	e	o	o	+	o	o	o	+	o	+	+	+
kieselwieren	-	+	*	e	o	o	o	+	o	o	o	o	o	+	+	+
sierwieren	-	e	e	e	-	-	e	+	o	o	o	+	e	-	-	-
aantal + en * :	6	14	11	2	0	1	2	12	3	1	0	6	3	13	11	5

o = maakt deel uit van het systeem zonder daarvoor typisch te zijn  
 + = is typisch voor het systeem; de groep heeft specifieke soorten in het systeem  
 - = maakt geen of vrijwel geen deel uit van het systeem  
 e = maakt incidenteel of niet-belangrijk deel uit van het systeem of is twijfelachtig  
 \* = gewone maar ook typische soorten

hoeve van het waterbeheer. Door onder meer de Gezondheidsraad (Commissie Ecologische Normen Waterbeheer) wordt hieraan gewerkt (7).

Ook zonder strikt juridische status kunnen de kwaliteitsdoelstellingen echter in het beleid worden toegepast. Om de geringe kwantificeerbaarheid enigszins te compenseren en tegelijkertijd de relatie tussen ecologische kwaliteitsdoelstelling en feitelijk beheer te vergemakkelijken, is in bijlage 2.3. in de formulering van de kwaliteitsdoelstelling een onderdeel 'doen en laten' opgenomen, waarin wordt aangegeven welke maatregelen en activiteiten voor het behoud of terugkrij-

gen van bepaalde levensgemeenschappen gewenst of ongewenst zijn. De provincies en de waterkwaliteitsbeheerders zullen in overleg met de verschillende overige beheerders - zoals die van het waterkwantiteitsbeheer en het beheer van natuurgebieden en viswateren - moeten bezien of aan deze wensen tegemoet kan worden gekomen.

Bij tabel 2.2. dient nog de volgende toelichting te worden gegeven.

De tabel is samengesteld op basis van gegevens uit diverse bronnen. Deze gegevens zijn vermeld in het kader van het opstellen van eerdergenoemd CUWVO-rapport en zijn afkomstig van vele waterbeheerders, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, de Universiteit van Nijmegen en de STORA. Het betreft in het algemeen de resultaten van metingen over een periode van een jaar, met een frequentie van ca. 12x per jaar, gedaan aan diverse wateren behorende tot de verschillende typen.

Hoewel in de betreffende verzameling wateren getracht is met name ook niet of weinig verontreinigde op te nemen (dit geldt bijvoorbeeld voor de wateren, die door de STORA van 1982-1984 zijn onderzocht) is het merendeel van de wateren min of meer verontreinigd. Dit betekent, dat de gevonden, dus feitelijke, trajecten vertaald moeten worden naar natuurlijke trajecten. Dit is gedaan met behulp van de volgende informatie:

- de 'clustering' in de trajecten met feitelijke waarden geeft vaak aanwijzingen over de ligging van het natuurlijke traject,
- soms zijn historische gegevens als vergelijkingsmateriaal beschikbaar,
- bij bepaalde typen kan de (natuurlijke) samenstelling van grondwater aanwijzingen geven (of de geologische gesteldheid van het gebied).

Het zal duidelijk zijn dat de zo geschatte trajecten als benaderingen moeten worden beschouwd, die soms tamelijk betrouwbaar en in andere gevallen tamelijk onzeker zijn. Toch wordt hiermee waarschijnlijk voor de eerste keer een min of meer compleet, zij het globaal, beeld gegeven van de natuurlijke fysisch-chemische toestand van de verschillende typen Nederlandse oppervlaktewateren.

Het woord 'natuurlijk' betekent voor een aantal watertypen (met name de bronnen, beken, rivieren, vennen, duinmeren, wielen en getijdewateren) de toestand, zoals die zou zijn zonder enige menselijke invloed. Naar analogie hiervan is 'natuurlijk' voor andere watertypen, die door menselijk handelen zijn ontstaan of in hun morfologie en hydrologie zijn beïnvloed, gebruikt in de zin van de toestand, zoals die zou zijn zonder directe of indirecte toevoer van afvalstoffen uit de menselijke samenleving (lozingen, diffuse verontreiniging), maar met de door de mens beïnvloede vorm en hydrologie. Dit betreft de typen sloten, kanalen, stadswateren, drinkpoelen, zand-, grind- en kleigaten, petgaten, meren en plas- en kreken. Sommige van deze typen (bijv. de stadswateren en de kanalen) staan zover af van van nature voorkomende wateren, dat men in plaats van over de 'natuurlijke' misschien beter over de 'normale' of 'referentie'-toestand zou kunnen spreken. Voor de eenheid van terminologie is echter in deze tekst en in de tabel toch gekozen voor gebruik van het woord 'natuurlijk'.



Tabel 2.2.

Schatting van natuurlijke trajecten voor enkele fysische en chemische kenmerken van de verschillende watertypen.\*  
(min. = jaarminimum, gem. = jaargemiddelde, max. = jaarmaximum)

	temp. max. °C	pH gem.	Cl <sup>-</sup> gem.	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup> gem.	Ca <sup>++</sup> gem.	opgelost PO <sub>4</sub> -P max.	NO <sub>3</sub> -N max.	O <sub>2</sub> min.	O <sub>2</sub> gem.
bronnen	10 - 15	7 - 8	0 - 20	0 - 40	10 - 100	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11
beken	15 - 20	6 - 8	10 - 40	0 - 40	10 - 100	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11
rivieren	20 - 25	7 - 8	10 - 40	0 - 40		0,1 - 0,2	0 - 1	6 - 9	8 - 11
sloten	1 15 - 25	6 - 8	10 - 40	0 - 40	10 - 60	0 - 0,1	0 - 1	2 - 7	8 - 11
	2		10 - 10.000	50 - 200	90 - 150	0,2			
kanalen	1 20 - 25	7 - 8	10 - 40	0 - 40	10 - 40	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11
	2		100 - 10.000	50 - 200					
stadswateren	15 - 25	7 - 8	20 - 80	0 - 40	30 - 50	0 - 0,1	0 - 1	2 - 7	8 - 11
drinkpoelen	1 15 - 25	7 - 8	10 - 40	0 - 40	40 - 50	0 - 0,1	0 - 1		8 - 11
	2		10 - 10.000	50 - 200	90 - 100				
vennen	20 - 25	4 - 6	0 - 20	0 - 40	0 - 10	0 - 0,1	0 - 1		8 - 11
duinmeren	20 - 25	7 - 8	40 - 200	0 - 40	0 - 60	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11
wielen	20 - 25	7 - 8	10 - 40	0 - 40	10 - 20	0 - 0,1	0 - 1		8 - 11
zand-grind en kleigaten	1 20 - 25	7 - 9	10 - 40	0 - 40	0 - 20	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11
	2				40 - 50				
petgaten	20 - 25	7 - 8	0 - 50	0 - 40	10 - 30	0 - 0,1	0 - 1		8 - 11
meren	1 20 - 25	8 - 9	20 - 80	0 - 200	10 - 30	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11
	2		100 - 10.000	50 - 200					
kreken	20 - 25	8 - 9	100 - 10.000	50 - 200	50 - 150	1,0	0 - 1	6 - 9	8 - 11
getijdewateren	15 - 20	8 - 9	1.000 - 18.000	100 - 2.500	100	0 - 0,1	0 - 1	6 - 9	8 - 11

\* Bij enkele watertypen is een onderverdeling (1 en 2) aangebracht. Bij de sloten, kanalen, drinkpoelen en meren en plassen staat 1 voor de subtypen, met zoet water en 2 voor de subtypen die onder invloed van kwel of van menging met zeewater brak zijn. Bij de zand-, grind- en kleigaten is er een onderverdeling in kalkarme (1) en kalkrijkere (2) wateren.

## 2.6. Waterkwaliteitsdoelstellingen voor zoute wateren

In het IMP 1980-1984 werd ten aanzien van de normstelling voor de basiskwaliteit reeds aangegeven dat de gestelde getalswaarden alleen betrekking hebben op zoet oppervlaktewater en dat in de komende jaren zou moeten worden nagegaan, of het mogelijk is de normstelling uit te breiden tot de zoute getijdewateren.

In het navolgende zal in algemene zin worden ingegaan op de wenselijkheden en de mogelijkheden voor het formuleren van waterkwaliteitsdoelstellingen voor de zoute getijdewateren, zoals de estuaria, de kustwateren en de volle zee.

De basiskwaliteit, zoals deze wordt uitgewerkt voor de binnenwateren, is in eerste instantie gericht op een sanering van deze wateren. In ons dichtbevolkte land wordt het merendeel der binnenwateren in hoge mate beïnvloed door menselijk handelen (puntlozingen, diffuse verontreiniging en waterhuishoudkundige ingrepen). De basiskwaliteit vervult voor deze wateren een belangrijke rol als aanduiding van het waterkwaliteitsniveau op het bereiken waarvan de sanering in eerste instantie gericht moet worden. Voor de (meeste) zoute wateren is de uitwerking van de basiskwaliteit op dezelfde voet als voor de binnenwateren niet opportuun, aangezien deze niet op een vergelijkbare manier als stu-

ringsmiddel voor de waterkwaliteit zal kunnen werken. De belasting van de binnenwateren zal uiteindelijk resulteren in een belasting van de zoute wateren door de natuurlijke afstroming via estuaria naar de zee. Er zijn natuurlijk ook directe belastingen. Bovendien heeft in de meeste zoute wateren door het grootschalige karakter de waterkwaliteitsverslechtering niet die ongunstige proporties als bij veel binnenwateren aangenomen.

Het waterbeheer van de zoute wateren (behoudens enkele uitzonderingen, waarop nog wordt teruggekomen) dient dan ook direct gericht te worden op het behoud van de ecologische waarden van die wateren en op het creëren van gunstige voorwaarden voor het maatschappelijk functioneren van die wateren.

In dit licht bezien bestaat er dus geen behoefte aan een algemene uitwerking van de doelstelling basiskwaliteit voor de zoute wateren.

Zoals gezegd, bestaan er uitzonderingen op het hierboven gestelde. In enkele zoute wateren - het oostelijk deel van de Westerschelde is daarvan een voorbeeld - is de waterkwaliteit nog dermate slecht, dat ten behoeve van de sanering een aanduiding van een in eerste instantie na te streven



minimum-waterkwaliteitsniveau functioneel kan zijn. Deze uitzonderingen geven evenwel geen aanleiding om in dit derde IMP voor de zoute wateren in het algemeen een basiskwaliteit uit te werken. Voor situaties, waarvoor een basiskwaliteitsniveau functioneel is, kan de uitwerking hiervan plaatsvinden in het Waterkwaliteitsplan. Uiteraard is hierbij een differentiatie, rekeninghoudend met de verschillen in fysische en chemische kenmerken van de desbetreffende zoute wateren op z'n plaats.

Het voorgaande laat onverlet, dat het gewenst is om voor de zoute wateren te kunnen beschikken over op specifieke gebruiksfuncties c.q. op specifieke ecologische doelstellingen gerichte waterkwaliteitsnormen. Dit geeft immers enerzijds de mogelijkheden om de doelen, waarop het beheer is gericht, zo expliciet mogelijk aan te geven en anderzijds mogelijkheden om de resultaten van waterkwaliteitsonderzoek aan te toetsen.

Momenteel is de stand van zaken wat dit betreft als volgt. Van de in paragraaf 2.4. behandelde 'mensgerichte' waterkwaliteitsdoelstellingen is de doelstelling schelpdierwater exclusief van toepassing op zoute wateren. De waterkwaliteitsdoelstelling zwemwater is zowel op zoute als op zoete oppervlaktewateren van toepassing. Deze twee waterkwaliteitsdoelstellingen bieden evenwel slechts een toetsingskader voor een beperkt aantal waterkwaliteitsparameters. Voorts kan worden genoemd de ontwikkeling van ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen. In paragraaf 2.5. en bijlage 2.3. wordt de stand van zaken met betrekking tot de ontwikkeling van ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen voor de getijdewateren geschetst. In het algemeen geldt echter, dat de wetenschappelijke kennis met betrekking tot het functioneren van mariene ecosystemen nog beperkt is. In de regeringsnota 'Harmonisatie Noordzeebeleid'<sup>8)</sup> wordt dit onderkend en worden initiatieven aangekondigd voor integraal ecosysteemonderzoek voor die delen van de Noordzee, die voor Nederland van belang zijn.

De verdere ontwikkeling van ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen zal naar verwachting naast normen voor biologische parameters vooral getalsmatige grenzen opleveren voor zogenaamde 'systeemeigen' waterkwaliteitsparameters (parameters behorende tot groep 1 en groep 2, zoals aangegeven in 2.3.4.). Het opstellen van ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen is een zaak van lange termijn.

Ten behoeve van beleid en beheer is een toetsingskader ter beoordeling van de huidige kwaliteit echter thans reeds dringend gewenst. Teneinde in deze behoefte te voorzien is in interdepartementaal kader in overleg met verschillende deskundigen een nota opgesteld, waarin op basis van kennis van natuurlijke niveaus en kennis van gehalten in weinig verontreinigde wateren aanbevelingen worden gedaan voor referentiewaarden<sup>9)</sup>. Deze referentiewaarden, die overeenkomen met de natuurlijke niveaus, of deze zoveel mogelijk benaderen, kunnen worden gebruikt om inzicht te krijgen in de huidige waterkwaliteit, om knelpunten op te sporen en prioriteiten te kunnen stellen in het beleid.

Naast referentiewaarden voor enkele algemene parameters, zoals zuurstof en nutriënten, worden referentiewaarden

aanbevolen voor microverontreinigingen. Deze laatste referentiewaarden hebben behalve op gehalten in de waterfase eveneens betrekking op de gehalten in sediment en organismen.

In de planvorming voor de kustwateren in het kader van de WVO is met bovenstaande ontwikkelingen reeds zo goed mogelijk rekening gehouden.

## 2.7. Routinematig waterkwaliteitsonderzoek

Waterkwaliteitsdoelstellingen spelen een belangrijke rol in het waterkwaliteitsbeheer. Daarom is het vanzelfsprekend, dat waterkwaliteitsbeheerders met een zekere regelmaat en volgens een in principe vastomlijnd programma routinematig waterkwaliteitsonderzoek uitvoeren, teneinde na te gaan of het gevoerde beheer effectief is en of de waterkwaliteitsdoelstellingen worden gehaald, dan wel gehandhaafd. Daarnaast is de waterkwaliteitsbeheerder veelal geïnteresseerd in de ontwikkeling van bepaalde waterkwaliteitsparameters in de tijd. Ook voor deze informatiebehoefte is routinematig onderzoek (regelmatig en gedurende een langere periode) vereist.

Naast routinematig waterkwaliteitsonderzoek wordt, ten behoeve van de ondersteuning van het te voeren beheer, ook specifiek waterkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Specifiek waterkwaliteitsonderzoek heeft in tegenstelling tot routinematig onderzoek een ad hoc karakter (éénmalig) en is gericht op het beantwoorden van een specifieke beheersvraag.

In deze paragraaf wordt in verband met de nauwe samenhang met waterkwaliteitsdoelstellingen beknopt ingegaan op het routinematig waterkwaliteitsonderzoek. Aan het specifieke onderzoek wordt nader aandacht geschonken in hoofdstuk 7.

In 1978 heeft de CUWVO de zogenaamde 'Bemonsteringsnota' uitgebracht. In deze nota worden aanbevelingen gedaan om het routinematig fysisch-chemische waterkwaliteitsonderzoek meer uniform te doen plaatsvinden. De 'Bemonsteringsnota' vervulde een belangrijke functie, omdat het onderzoeksterrein relatief 'jong' en daardoor sterk in ontwikkeling was, terwijl landelijke richtlijnen en/of aanbevelingen voor de uitvoering geheel ontbraken. Sindsdien hebben een aantal ontwikkelingen plaatsgevonden, die een nieuw licht werpen op het routinematig waterkwaliteitsonderzoek. In de eerste plaats dient de introductie van de algemene waterkwaliteitsdoelstelling basiskwaliteit in het IMP 1980-1984 genoemd te worden. Zoals uit paragraaf 2.3. van dit IMP blijkt, blijft de basiskwaliteit een belangrijke rol spelen in het waterkwaliteitsbeheer. Voorts is in 1983 de AMvB 'Kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewater' van kracht geworden. Dit besluit geeft naast de waterkwaliteitseisen voor de verschillende waterkwaliteitsdoelstellingen wettelijk vastgelegde meetverplichtingen. Een laatste ontwikkeling, die genoemd kan worden en die steeds meer van invloed zal zijn op het routinematig waterkwaliteitsonderzoek, is het toenemend belang, dat gehecht wordt aan biologische waterbeoordeling en het onderzoek naar het voorkomen van microverontreinigingen (niet alleen in het water, maar ook in sediment en organismen).



Deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid, dat in het kader van de CUWVO opnieuw aandacht is geschonken aan de problematiek van het routinematig waterkwaliteitsonderzoek. Dit heeft geresulteerd in een CUWVO-nota, waarin aanbevelingen worden gedaan met betrekking tot de doelmatige inrichting van het routinematig waterkwaliteitsonderzoek<sup>10)</sup>.

Gezien de grote verschillen tussen de oppervlaktewateren (watertype, omvang, maatschappelijk belang, functies, verontreinigingstoestand, fluctuaties in de waterkwaliteit etc.), acht de CUWVO het momenteel niet meer mogelijk om aanbevelingen op te stellen voor concrete onderzoeksprogramma's voor een beperkt aantal categorieën monsterpunten. Wel is gepoogd een aantal gedachten en overwegingen te formuleren, die het mogelijk moeten maken, dat waterkwaliteitsbeheerders, uitgaande van dezelfde criteria en bij vergelijkbare omstandigheden, komen tot een efficiënte en zoveel mogelijk gelijke inrichting van meetprogramma's.

Het belangrijkste kenmerk van de nieuwe CUWVO-nota over de bemonsteringsproblematiek is, dat de voor routinematig waterkwaliteitsonderzoek beschikbare middelen zo optimaal mogelijk benut moeten worden. Routinematig waterkwaliteitsonderzoek moet zodanig worden opgezet, dat alleen die informatie routinematig wordt vergaard, die voor het voeren waterkwaliteitsbeheer relevant is. Bij de opzet van het programma voor routinematig waterkwaliteitsonderzoek dient de beheerder zich dan ook kritisch te bezinnen op de volgende aspecten:

- a. de oogmerken van het routinematig waterkwaliteitsonderzoek;
- b. de bemonsteringslocaties;
- c. het parameterpakket en de onderzoeksfrequentie.

In genoemde CUWVO-nota worden deze aspecten uitvoerig belicht. In dit IMP wordt volstaan met naar deze nota te verwijzen.

Tenslotte dient nog het volgende te worden opgemerkt. De huidige CUWVO-aanbevelingen voor de opzet van routinematige onderzoeksprogramma's hebben nog uitsluitend betrekking op het fysisch-chemische onderzoek van oppervlaktewater. In het begin van deze paragraaf is aangegeven, dat in de nabije toekomst het belang van routinematig onderzoek naar biologische kenmerken en het voorkomen van microverontreinigingen in sediment en organismen zal toenemen. Ook voor deze nieuwe deelreinen van onderzoek is het gewenst te kunnen beschikken over aanbevelingen inzake doelmatige en zoveel mogelijk geharmoniseerde uitvoering. Bezien zal worden in hoeverre een en ander in CUWVO-kader gestalte kan krijgen. Voor de invulling van gestandaardiseerde hydrobiologische bemonsteringstechnieken kan overigens worden verwezen naar de handleiding van de interprovinciale ambtelijke werkgroep voor milieukartering, subwerkgroep hydrobiologie.



a. Scholeksters



b. Driehoeksmossel



c. Dotters op de Boerenplaat (Biesbosch)

Foto 6. Verschillende levensvormen



## Doelstellingen met betrekking tot de lozingen

### 3.1. Inleiding

In paragraaf 1.1. is als belangrijk uitgangspunt van het beleid genoemd het principe 'vermindering van de verontreiniging'. Bij de uitwerking daarvan is onderscheid gemaakt tussen enerzijds een emissieaanpak voor zwarte lijst-stoffen en overige verontreinigingen, die qua eigenschappen relatief schadelijk zijn, en anderzijds een waterkwaliteitsaanpak voor relatief onschadelijke verontreinigingen. Bij de emissieaanpak staat het terughouden van de verontreiniging aan de bron door toepassing van de beste bestaande technieken, dan wel best uitvoerbare technieken voorop (het IMP-milieubeheer spreekt in dit opzicht over brongerichte benadering). Het (te verwachten) effect op de waterkwaliteit (daarbij kan ook de invloed op de kwaliteit van de onderwaterbodem een rol spelen) kan aanleiding vormen tot het stellen van verdergaande eisen. Bij de waterkwaliteitsaanpak - als onderdeel van het effectgerichte beleid zoals dit in het IMP-milieubeheer wordt geschetst - zijn de waterkwaliteitsdoelstellingen, die worden nagestreefd bepalend voor de aan de lozingen te stellen eisen. In paragraaf 3.2. worden de hoofdlijnen van het beleid ten aanzien van puntbronnen, die uit de bovengeschetste aanpak volgen, op een aantal punten nader uitgewerkt. Ook wordt in deze paragraaf ingegaan op een element van het waterkwaliteitsbeleid, dat vooral de laatste jaren meer nadruk heeft gekregen, namelijk de bescherming van de onderwaterbodem. Daarbij spelen twee aspecten een rol. In de eerste plaats is er de relatie tussen lozingen en de onderwaterbodem en in de tweede plaats de problematiek van de berging van baggerspecie, die vrijkomt bij het verdiepen van watergangen, vaarwegen en havens.

Naast verontreiniging van het aquatische milieu vanuit aanwijsbare en in principe ook controleerbare bronnen wordt het oppervlaktewater op meer diffuse wijze belast met verontreinigingen. Belangrijkste verschil met de lozingen vanuit



Foto 7. Afvalwaterlozing van een kunstmestfabriek (UKF-Rijnmond)

puntbronnen vormt het feit dat voor het terugdringen de belasting vanuit diffuse bronnen de WVO nagenoeg geen mogelijkheden biedt. Niettemin is aanpak van deze bronnen van belang en zullen vanuit het waterbeheer impulsen gegeven moeten worden om bij een geïntegreerd milieubeleid het waterkwaliteitsbelang mee in beschouwing te nemen.

In paragraaf 3.3. worden, naast een schets van de verontreiniging, die wordt veroorzaakt door diffuse bronnen, reeds voorgezette maatregelen vermeld, die moeten leiden tot vermindering van de belasting vanuit diffuse bronnen. Tevens worden aandachtspunten genoemd, die aangeven waar, gezien vanuit het waterkwaliteitsbeheer, prioriteiten bij de uitvoering van een geïntegreerd milieubeleid gelegd dienen te worden. Vooral bij het fosfatenbeleid spelen ook andere maatregelen dan het beperken van de lozingen een belangrijke rol. Een integrale aanpak is dan ook essentieel om tot verbeteringen te komen. In paragraaf 3.4. wordt dit nader uitgewerkt. Een onderwerp dat, hoewel geen onderdeel vormend van het waterkwaliteitsbeleid, hier wel duidelijke raakpunten bezit met het lozingen-beleid is het beleid met betrekking tot zuiveringsslib. In paragraaf 3.5. wordt op enkele hoofdlijnen van dit beleid ingegaan. Een ander onderwerp dat nauw verband houdt met het waterkwaliteitsbeleid is het beleid met betrekking tot de rioleringen. In paragraaf 3.6. tenslotte zal hierop nader worden ingegaan.

### 3.2. Puntbronnen

#### 3.2.1. Algemeen

Onder de term 'puntbronnen' worden gerekend de lozingen van uit bedrijven, zowel op de riolering, als op oppervlakte-



water en de lozingen van gemeentelijke rioolstelsels of rioolwaterzuiveringsinrichtingen op oppervlaktewater. De aanpak gericht op vermindering van de lozingen vanuit deze puntbronnen wordt in de eerste plaats bepaald door de aard van de afvalstoffen in het afvalwater.

Bij lozingen vanuit gemeentelijke rioolstelsels of rioolwaterzuiveringsinrichtingen zijn het vooral de zuurstofbindende stoffen en de eutrofiërende stoffen, waarvoor lozingseisen kunnen worden geformuleerd. Het terughouden van microverontreinigingen, die via deze weg naar het oppervlaktewater worden gevoerd, zal aan de bron plaats dienen te vinden. Dit betekent het beperken van bedrijfsmatige lozingen van deze stoffen op de riolering en het beperken van de belasting vanuit meer diffuse bronnen (zie par. 3.3.).

De lozingseisen voor bedrijven hebben betrekking op een grote variëteit aan verontreinigingen. Voor de meeste daarvan geldt een emissieaanpak, waarbij in de eerste plaats de milieuschadelijkheid van deze stoffen de te verrichten saneringsinspanning bepaalt (zie par. 1.1.).

Daarnaast zal, vooral waar het gaat om relatief belangrijke lozingen ten opzichte van de grootte van het ontvangend oppervlaktewater, de te bereiken waterkwaliteit een bepalende factor kunnen zijn voor de te stellen lozingsvoorwaarden. Gezien de directe relatie met het ontvangend oppervlaktewater laten zich hiervoor echter geen algemene lozingsdoelstellingen afleiden.

Behalve de aard van de stoffen in het afvalwater spelen bij het opstellen van emissiegrenswaarden ook andere factoren een rol. Onder meer betreft dit de aard en omvang van het productieproces en daarmee samenhangend de hoeveelheid en concentratie van de verontreinigingen in het afvalwater. Voorts is van belang of het een bestaande, dan wel een nieuwe lozing betreft. Dit betekent dat een grote verscheidenheid aan omstandigheden bestaat, ook waar het gaat om dezelfde stoffen in afvalwaterstromen. Ook voor het voorkomen, dat stoffen in het afvalwater terecht komen of het verwijderen van de stoffen daaruit staan verschillende mogelijkheden ter beschikking. Naast eindzuivering kan daarbij gedacht worden aan procesaanpassing, het afsplitsen van stromen en procesgebonden zuiveringsmaatregelen. Gevolg hiervan is dan ook dat het formuleren van uniforme emissiegrenswaarden per stof of stofgroep - en daarmee ook een uniforme invulling van de 'beste bestaande technieken' en de 'best uitvoerbare technieken' per stof of stofgroep veelal moeilijk is. Bij het opstellen van emissiegrenswaarden zal daarom doorgaans voor een benadering per bedrijfstak of productieproces gekozen worden.

**3.2.2. Emissiegrenswaarden en de begrippen 'best uitvoerbare technieken' en 'beste bestaande technieken'**  
De toepassing van de beste bestaande technieken bij sanering van afvalwater is gekoppeld aan de zwarte lijst-stoffen, terwijl voor de overige stoffen, waarvoor de emissieaanpak geldt, toepassing van de best uitvoerbare technieken voorop staat. Daarbij kunnen deze begrippen als volgt worden omschreven.

**Best uitvoerbare technieken:**  
die technieken waarmee, rekeninghoudend met economische

aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.

**Beste bestaande technieken:**

die technieken, waarmee tegen hogere kosten een nog grotere reductie van de verontreiniging wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast\*).

Zowel binnen de groep van de zwarte lijst-stoffen, als binnen de groep overige verontreinigingen, geldt dat er verschillen in milieuschadelijkheid tussen de onderscheiden stoffen bestaan. Het spreekt daarom voor zich dat er ondanks de bovenstaande definities niet twee duidelijk afgebakende groepen van technieken bestaan; eerder gaat het om een breed scala aan technieken.

Het meest wezenlijke verschil tussen de aanpak met de beste bestaande technieken en de best uitvoerbare technieken is dat de eerste groep gericht is op het beëindigen van de verontreiniging (zie voor de uitleg van dit begrip bijlage A van het IMP 1980-1984) van het aquatisch milieu, terwijl bij de toepassing van de best uitvoerbare technieken een zekere restverontreiniging van het aquatisch milieu als aanvaardbaar wordt beschouwd, voor zover aan de geldende waterkwaliteitsdoelstellingen wordt voldaan. Het onderscheid ten aanzien van het financieel-economische aspect in de definities bedoelt met name aan te geven dat, naarmate de milieuschadelijkheid van een stof groter is, in principe hogere financiële inspanningen aanvaardbaar zijn en geëist worden. Niet bedoeld is dat de financiële en bedrijfseconomische aspecten bij toepassing van de beste bestaande technieken in het geheel geen rol zouden mogen spelen. In dit verband kan onder meer gewezen worden op de officiële verklaring van de EG-Commissie dat bij het begrip beste bestaande technieken de economische beschikbaarheid van deze technieken in aanmerking wordt genomen. In dit licht moet ook de zinsnede '... die in de praktijk kunnen worden toegepast' in de definitie van de beste bestaande technieken worden gelezen.

Het bovenstaande maakt duidelijk, dat de begrippen best uitvoerbare technieken en beste bestaande technieken wel een zekere richting geven aan de saneringsinspanning, die voor de onderscheiden groepen van stoffen dient te worden verricht, maar dat ze bij de vergunningverlening niet zonder meer kunnen worden gehanteerd. De begrippen zullen dan ook in de vorm van emissiegrenswaarden en emissievoorwaarden in de lozingsvergunningen operationeel moeten worden gemaakt.

Tot op heden zijn in EG-verband emissiegrenswaarden gesteld met betrekking tot kwik, cadmium en hexachloorcyclohexaan (HCH) voor onderscheiden bedrijfstakken. Voor enkele andere stoffen zijn richtlijnen in voorbereiding (zie hoofdstuk 6). Nationaal vindt in het kader van overleg tussen de bij het waterkwaliteitsbeheer betrokken instanties (CUWVO),

\* Ten opzichte van het IMP 1980-1984 is deze definitie na overleg in CUWVO verband enigszins gewijzigd.



een studie plaats naar de afvalwaterproblematiek van een aantal bedrijfstakken en de mogelijke maatregelen ter beperking van de lozingen. Op grond van zowel milieuhygiënische als bedrijfseconomische overwegingen worden daarbij uitgangspunten en richtlijnen gegeven voor de te nemen maatregelen. Daarbij gaat het doorgaans niet alleen om zuiveringstechnische maatregelen, maar zullen ook procestechnische voorzieningen een rol spelen.

Van groot belang daarbij is echter, dat steeds de technische ontwikkelingen gevolgd worden, zodat ook nieuwe economisch beschikbare technieken tijdig bij het beleid betrokken worden. Gevaar van het werken met achterhaalde aanbevelingen/emissiegrenswaarden is, dat deze als rem in plaats van als stimulans bij de sanering van bedrijfsmatige lozingen kunnen werken. Dit betekent dat de CUWVO-aanbevelingen regelmatig moeten worden herzien. Uitgangspunt daarbij dient te zijn het inventariseren en up to date houden van de ter beschikking staande technische middelen ter voorkoming van het ontstaan (m.n. procestechnische maatregelen) of ter verwijdering (zuiveringstechnische maatregelen) van de verontreinigingen in het afvalwater. Daarnaast zijn van belang de kosten van deze middelen, alsmede de te bereiken emissieniveaus. Als mogelijke informatiebronnen kunnen daarbij worden genoemd de eerdergenoemde bedrijfstakstudies, bestaande lozingsvergunningen, projecten uitgewerkt in het kader van schone technologieën, EPA-rapporten, EG-rapporten, andere buitenlandse studies en rapporten (OECD, ECE, door andere landen gehanteerde emissiegrenswaarden, etc.).

Periodieke aanpassing van de technische uitwerking van de begrippen best uitvoerbare technieken en beste bestaande technieken voor bepaalde bedrijfstakken kunnen resulteren in verscherping van emissie-eisen. Dit maakt de vraag aktueel in hoeverre bestaande vergunningsvoorwaarden aan deze nieuwe eisen dienen te worden aangepast. Hoewel algemene richtlijnen voor dergelijke situaties zich moeilijk laten opstellen, kan als regel worden gehanteerd dat aanpassing aan dergelijke technologische ontwikkelingen eerst na afschrijving van de eerder gerealiseerde voorziening kan worden geëist. In specifieke gevallen kunnen zich echter omstandigheden voordoen, die het noodzakelijk maken van deze regel af te wijken. Te denken valt bijvoorbeeld aan nieuwe kennis omtrent de milieuschadelijkheid van stoffen of combinaties van stoffen of aan aanvullende maatregelen, die zich eenvoudig en tegen geringe kosten laten realiseren.

### 3.2.3. Wettelijk vastleggen van emissiegrenswaarden

Sinds 1 januari 1982 biedt de WVO de mogelijkheid om bij algemene maatregel van bestuur voor daarbij aan te wijzen stoffen emissiegrenswaarden vast te stellen. In dit geval spreken we van emissie-eisen. In de eerste plaats komen de in EG-verband en in het overleg in het kader van de Internationale Rijncommissie overeengekomen emissiegrenswaarden in aanmerking om wettelijk vast te leggen. Voor de lidstaten bestaat de verplichting deze richtlijnen in de nationale wetgeving te incorporeren. Indien de desbetreffende richtlijn ongewijzigd wordt overgenomen, geschiedt dit door middel van een ministerieel besluit van de minister van

Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Het wettelijk vastleggen van emissie-eisen bevordert enerzijds de duidelijkheid en de uniformiteit van het te voeren emissiebeleid. Anderzijds betekent het wettelijk vastleggen van emissie-eisen dat - aangezien alle betreffende lozingen binnen een bepaalde termijn aan deze eisen dienen te voldoen - bij het formuleren van emissie-eisen rekening moet worden gehouden met een grote diversiteit aan omstandigheden. Evenals dit het geval is met in internationale kaders overeengekomen richtlijnen kan dit leiden tot emissie-eisen die tot opvulling aanleiding kunnen geven. Een en ander betekent dat de emissie-eisen als een minimumverplichting dienen te worden aangemerkt.

In praktijksituaties bij de vergunningverlening zullen dan ook op grond van de beschikbare technische middelen soms strengere voorwaarden worden gehanteerd. Gezien het voorgaande wordt het vooralsnog niet noodzakelijk geacht voor een groot aantal stoffen en activiteiten hiertoe over te gaan, doch het wettelijk vastleggen van emissiegrenswaarden voorlopig te beperken tot die gevallen, waarin internationaal overeengekomen grenswaarden dienen te worden aangescherpt, teneinde discrepanties met het bestaande nationale beleid te voorkomen en waar dit voor normstelling in het kader van integraal milieubeleid noodzakelijk is.

Naast de mogelijkheid emissie-eisen vast te stellen kent de WVO voorts de mogelijkheid tot het instellen van een absoluut lozingsverbod (uitgezonderd in het afvalwater aanwezige sporen van verontreinigende stoffen). Een dergelijk verstrekkend voorschrift is echter in de praktijk zeer moeilijk te realiseren. Zolang productie en gebruik van stoffen is toegestaan, zullen restlozingen in het milieu doorgaans niet te voorkomen zijn. Veeleer ligt het voor de hand voor stoffen waarvan de milieuschadelijkheid dermate groot is, dat de aanwezigheid in het milieu volstrekt ongewenst wordt geacht, tot een algeheel productie- en gebruiksverbod te komen. De Wet chemische afvalstoffen (WCA) nu en de Wet milieugevaarlijke stoffen in de nabije toekomst bieden hiertoe mogelijkheden. Voorbeelden hiervan, waarbij het echter nog niet een volledig verbod betreft, vormen het PCB-besluit en het besluit biologische afbreekbaarheid oppervlakte actieve stoffen in wasmiddelen op grond van artikel 34 van de WCA. Van de mogelijkheid, die de WVO biedt tot het instellen van een algeheel lozingsverbod, zal in de toekomst naar verwachting dan ook geen gebruik worden gemaakt.

### 3.2.4. Internationale saneringsrichtlijnen

In EG-verband zijn 129 stoffen geselecteerd (zie bijlage 1.1.) die in aanmerking komen voor plaatsing op de zwarte lijst. Voor enkele van deze 129 stoffen zijn inmiddels door de EG grenswaarden vastgesteld; voor andere stoffen zijn richtlijnen in voorbereiding. Het volgende overzicht geeft de stand van zaken beknopt weer.

#### Kwik

In de EG-richtlijn van 22 maart 1982 zijn grenswaarden vastgesteld voor de chlooralkali-industrie. Invoering van de richtlijn in de nationale wetgeving heeft plaatsgevonden door



middel van een ministerieel besluit. Grenswaarden voor kwiklozingen afkomstig uit andere bronnen zijn vastgesteld bij de EG-richtlijn van 8 maart 1984. Bronnen hierin genoemd zijn:

- fabricage van kwikkatalysatoren
- gebruik van kwikkatalysatoren
- fabricage van organische en anorganische kwikverbindingen
- fabricage van kwikhoudende primaire batterijen
- non ferro-metaalindustrie
- behandeling van kwikhoudende toxische afvalstoffen

Daarnaast schrijft de EG-richtlijn voor dat nationaal saneringsprogramma's worden opgesteld voor kwiklozingen vanuit niet-industriële bronnen (bijvoorbeeld tandartsen, ziekenhuizen en laboratoria).

Opnemning van deze richtlijn in de nationale wetgeving is in voorbereiding.

### Cadmium

In de EG-richtlijn van 26 september 1983 zijn grenswaarden vastgesteld voor lozingen van cadmium. De grenswaarden hebben betrekking op de volgende bedrijfstakken:

- winning van zink, raffinage van lood en zink en de fabricage van non-ferro metalen en van metallisch cadmium
- fabricage van cadmiumverbindingen
- fabricage van pigmenten
- fabricage van stabilisatoren
- fabricage van primaire en secundaire batterijen
- galvanotechniek

Door middel van een ministerieel besluit ingevolge artikel 1a, derde lid van de WVO zal uitvoering aan deze richtlijn worden gegeven. Daarnaast wordt overwogen, teneinde de nationaal vast te leggen emissie-eisen te laten aansluiten bij het reeds gevoerde beleid, scherpere eisen bij AMvB vast te leggen.

### Hexachloorcyclohexaan (HCH) in het bijzonder lindaan

In de E.G.-richtlijn van 9 oktober 1984 zijn grenswaarden vastgesteld met betrekking tot de productie van HCH en de extractie van lindaan.

### Aldrin, dieldrin, endrin

Het overleg over de ontwerp-richtlijn van mei 1979 ligt sedert juli 1980 stil. Dit hangt samen met de omstandigheid, dat het slechts lozingen in twee lidstaten betreft, waaronder één bedrijf in Nederland. Bij dit bedrijf is in het kader van de vergunningverlening door het treffen van saneringsmaatregelen een vergaande reductie van de lozing van drins gerealiseerd. Aan het wettelijk vastleggen van emissie-eisen, nationaal dan wel internationaal, behoeft vanuit dit oogpunt dan ook geen prioriteit te worden gegeven.

### Chloordaan, heptachloor (en heptachloorepoxide) en arseen

De EG-Raad heeft op 3 december 1981 kennis genomen van het standpunt van de Europese Commissie, dat deze stoffen op grond van hun eigenschappen tot de zwarte lijst zouden moeten behoren. Er zullen echter voorlopig geen grenswaarden worden voorgesteld, omdat de stoffen binnen de EG in kwantitatief opzicht geen rol spelen. Op 13 juli

1983 heeft de Commissie een mededeling van dezelfde strekking gedaan met betrekking tot arseen.

Naast de genoemde stoffen bereidt de Europese Commissie voorstellen voor met betrekking tot andere stoffen van de lijst van 129. Inmiddels zijn voorstellen ingediend met betrekking tot DDT (en metaboliëten DDD en DDE), tetrachloormethaan, trichloormethaan (chloroform) en pentachloorfenol. Voorts kunnen op korte termijn voorstellen voor hexachloorbenzeen en hexachloorbutadieen worden verwacht. Voor endosulfan zal - aangezien deze stof slechts door één (Duits) bedrijf wordt vervaardigd - vermoedelijk in EG-verband geen richtlijn worden opgesteld. Mogelijk zal dit in het kader van de IRC wel gebeuren.

### Overige richtlijnen

Genoemd moet worden de EG-richtlijn betreffende de afvalstoffen afkomstig van de titaandioxyde-industrie van 20 februari 1978. Op basis van deze richtlijn is door Nederland een saneringsprogramma ingediend. Over de harmoniseringsprogramma's van de diverse lidstaten is overleg gaande. Het Nederlandse beleid is gericht op de recirculatie van het vloeibare, sterk zure afval, waarin zich grote hoeveelheden zware metalen (m.n. chroom, ijzer) bevinden, en het beëindigen van de lozing van vaste afvalstoffen.

In het overleg, gevoerd in de Internationale Commissie voor bescherming van de Rijn tegen verontreinigingen, zijn tenslotte in het kader van de vaststelling van de nationale programma's voor de sanering van de lozingen van chroom aanbevelingen opgesteld betreffende emissiegrenswaarden van chroom voor de chemische, de galvano- en de lederindustrie.

### 3.2.5. Nationale saneringsrichtlijnen

Zoals hiervoor aangegeven zijn nationaal geen emissie-eisen wettelijk vastgelegd, anders dan ter uitvoering van internationale richtlijnen.

Een belangrijke functie bij de sanering van niet-zuurstofbindende en toxische stoffen vervullen nog steeds de voorlopige richtlijnen voor de lozing van zware metalen, cyanide en sulfaat, opgesteld door de Unie van Waterschappen in 1974. Deze richtlijnen zijn opgesteld voor lozingen op rioolstelsels of oppervlaktewateren met groot verdunnend vermogen. Ze hebben de vorm van maximaal toelaatbare concentraties, gemiddeld over een etmaal, en gelden voor:

cadmium	0,1 mg/l	zilver	1 mg/l
chroom	2 mg/l	zink	3 mg/l
koper	1 mg/l	cyanide <sup>1)</sup>	1 mg/l
lood	3 mg/l	sulfaat <sup>2)</sup>	
nikkel	3 mg/l		

<sup>1)</sup> door chloor afbreekbaar

<sup>2)</sup> voor lozingen op rioleringen is het gebruikelijk om voor sulfaat een grenswaarde van 300-400 mg/l te hanteren

Daarbij dient te worden bedacht, dat deze concentraties gelden zonder toevoeging van verdunningswater en in de lozingsvergunningen in het algemeen worden omgerekend naar maximum hoeveelheden per etmaal.



In het bijzonder bij de bedrijfstakgewijze studies in CUWVO-verband (zie par. 3.2.6.) wordt nagegaan in hoeverre deze richtlijnen corresponderen met de beste bestaande technieken voor cadmium en de best uitvoerbare technieken voor de overige stoffen, en of aanpassing van de genoemde emissiegrenswaarden voor de betreffende bedrijfstak noodzakelijk is. De bedrijfstakgewijze studies richten zich daarnaast ook op andere, niet in deze voorlopige richtlijnen genoemde stoffen.

Ten aanzien van de beperking van de lozingen van zuurstofbindende stoffen is in het IMP 1980-1984 gesteld, dat een communale rioolwaterzuiveringsinrichting in het algemeen van het laagbelaste type moet zijn, waarmee de volgende resultaten kunnen worden bereikt:

BZV <sub>5</sub> <sup>20</sup>	10 à 20 mg/l
N-Kjeldahl	10 à 20 mg/l*
bezinksel	0,1 à 0,3 ml/l
onopgeloste stoffen	20 à 30 mg/l

\* bij temperaturen van het oppervlaktewater groter dan ca 10°C.

Het genoemde gehalte aan Kjeldahl-stikstof betekent, dat met uitzondering van de winterperiode een belangrijk deel van de in het afvalwater aanwezige ammonium-stikstof en organisch gebonden stikstof in nitraat dient te worden omgezet (nitrificatie).

Bij verschillende gelegenheden zijn, waar het gaat om lozingen op grote wateren, deze effluenteisen de laatste tijd ter discussie gesteld. In het bijzonder betreft dit de genoemde nitrificatie-eis bij lozingen op zoute wateren, zoals de Westerschelde. Door de van nature lage nitrificatiesnelheid op deze wateren is invloed hiervan op de zuurstofhuishouding van het water beperkt. Anderzijds heeft dit een verhoging van het gehalte aan ammonium en vrij ammoniak tot gevolg. Zoals in paragraaf 1.3.4. is aangegeven, zal voor lozingen van relatief beperkte omvang soms geen saneringsinspanning vereist worden. Daarnaast kunnen zich echter ook bij grotere lozingen omstandigheden voordoen, waarin van de bovengeschetste effluenteisen kan worden afgeweken. Met name moet daarbij gedacht worden aan situaties, waarin het strikt handhaven van de algemene uitgangspunten tot zware financiële lasten zal leiden en tevens in milieuhygiënisch opzicht tegen differentiatie van de eisen geen overwegende bezwaren bestaan. In het algemeen wordt echter vastgehouden aan de bovengenoemde in het IMP 1980-1984 aangegeven uitgangspunten.

### 3.2.6. Bedrijfstakgewijze studies van de CUWVO

Door de CUWVO worden per bedrijfstak programma's of richtlijnen opgesteld gericht op vermindering van de lozingen van niet-zuurstofbindende en toxische stoffen en het uniformeren of stroomlijnen van de technische voorschriften in de lozingsvergunningen voor bepaalde, daarvoor in aanmerking komende bedrijfstakken.

In het IMP 1980-1984 is al ingegaan op de door de CUWVO uitgebrachte rapporten betreffende verf-, lak- en drukinkt-



Foto 8. Koninklijke Nederlandse Leder te Oisterwijk (nu een gesaneerde bedrijfstak)



fabrieken, garages en aanverwante bedrijven en bedrijven, die bestrijdingsmiddelen formuleren. Daarnaast werden als bedrijfstakken, die door de CUWVO in beschouwing zouden worden genomen laboratoria, metaalindustrie, grafische en fotografische bedrijven en ziekenhuizen genoemd.

Inmiddels is door de CUWVO ten aanzien van deze bedrijfstakken een drietal rapporten uitgebracht, die in bijlage 3 kort zijn samengevat.

Met betrekking tot de fotografische bedrijven en de ziekenhuizen heeft de CUWVO nog geen aanbevelingen gedaan. Daarnaast zijn recentelijk enkele andere bedrijfstakgewijze studies gestart namelijk houtimpregneerbedrijven, vatenwasserijen en tank(auto)cleaning bedrijven, champignonteeltbedrijven en houtreinigingsbedrijven.

De bovengenoemde CUWVO-studies sluiten aan bij de doelgroepstudies, die plaats zullen vinden op grond van het IMP-Milieubeheer 1985-1989. Ook vanuit andere milieucapartimenten worden hiervoor gegevens geleverd.

Dit kan eventueel leiden tot onderlinge aanpassingen van de normstelling (zie IMP-Milieubeheer, 1985-1989, Hoofdstuk 5, appendix: brongerichte eisen met betrekking tot maatschappelijke activiteiten).

### **3.2.7. Puntlozingen in relatie tot de bescherming van de onderwaterbodem; de berging van baggerspecie**

In de voorgaande hoofdstukken is reeds uitgebreid ingegaan op de verbreding van het waterkwaliteitsbeheer en de onder meer daarmee samenhangende aandacht voor de onderwaterbodem. Ook voor het beleid ten aanzien van de lozingen vanuit puntbronnen heeft dit implicaties. Zo zal bij de formulering van de lozingsvoorwaarden rekening gehouden moeten worden met de invloed van lozingen op de kwaliteit van het sediment. Dit kan ertoe leiden, dat aanvullende eisen dienen te worden gesteld aan de lozingen. Uiteraard zal hierbij de invloed van activiteiten bovenstrooms en van diffuse lozingen mede in beschouwing moeten worden genomen. Voorts zij er nog eens op gewezen, dat indien deze aanvullende eisen tot kosten leiden, die redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de lozer behoren te komen, een verzoek kan worden gedaan tot schadevergoeding als bedoeld in artikel 9, derde lid, WVO.

Niettemin kunnen zich situaties voordoen dat een lozing zelfs na sanering leidt tot een ongewenste verontreiniging van sediment in de omgeving van het lozingspunt. Bij eventueel noodzakelijke verwijdering van deze verontreinigde specie hetzij voor het op diepte houden van de betreffende watergang, vaarweg of haven, hetzij uit milieuhygiënische overwegingen, kan dit tot extra kosten aanleiding geven. Doorgaans zal daarbij de instantie verantwoordelijk voor het op diepte houden van het betreffende water niet dezelfde zijn als de veroorzaker van de verontreiniging. In die situatie zou het bezien vanuit het principe 'de vervuiler betaalt' wenselijk zijn de extra kosten die de verontreiniging met zich brengt op de vervuiler te kunnen verhalen. Nog niet duidelijk is hoeverre in specifieke situaties de mogelijkheid bestaat hierover voorschriften op te nemen in de lozingsvergunning. In een bepaalde situatie bestaat wellicht de mogelijkheid dit bij privaatrechtelijke overeenkomst te regelen.

De toegenomen kennis omtrent de verontreiniging van de onderwaterbodem heeft er overigens toe geleid dat de berging van baggerspecie in meer gevallen dan voorheen problemen geeft. Uiteraard hangt dit vooral samen met de mate van verontreiniging. De berging van baggerspecie van kleinere, niet of nauwelijks verontreinigde watergangen (die op grond van een gedoogplicht ingevolge de Waterstaatswet 1900 doorgaans plaatsvindt op de aan deze watergangen grenzende gronden) behoeft in zijn algemeenheid dan ook weinig problemen op te leveren. Locaal kunnen ook in deze wateren de onderwaterbodems door verschillende oorzaken ernstig verontreinigd zijn. Hiervan kan echter nog geen duidelijk beeld worden gegeven zolang de inventarisatie van de onderwaterbodems nog niet is voltooid. Knelpunten doen zich momenteel vooral voor bij berging van baggerspecie uit de grotere vaarwegen en havens. Bij berging van de verontreinigde baggerspecie in het zoete of zoute oppervlaktewater dan wel op het land kunnen verontreinigingen in de specie vrijkomen en het milieu nadelig beïnvloeden. Een beleidsuitgangspunt dat dientengevolge bij de berging van baggerspecie voorop dient te staan is dat naarmate de specie sterker verontreinigd is de noodzaak groter is deze gecontroleerd te bergen. Dit houdt in dat, met uitzondering van niet of lichtverontreinigde baggerspecie, het storten in oppervlaktewater van verontreinigde baggerspecie als ongewenst moet worden beschouwd teneinde te voorkomen dat een ongecontroleerde verspreiding van de verontreiniging zal plaatsvinden.

Het is overigens denkbaar dat na afweging van de bergingsmogelijkheden in bepaalde gevallen een uitzondering wordt gemaakt voor het storten onder controleerbare omstandigheden; voorbeelden zijn het storten in diepe putten en de als oplossing voor de baggerspecieproblemen in het Rotterdamse havengebied aan te leggen sluffer. Bij het storten in diepe putten zal echter niet alleen de invloed op de waterkwaliteit meegewogen dienen te worden, maar ook de gevolgen voor de onderwaterbodem en de eventuele kans op verontreiniging van het grondwater. Bij deze afweging zijn de kwaliteit en de hoeveelheden te bergen specie van belang in de relatie tot de mogelijkheden om tegen aanvaardbare kosten bergingscapaciteit ter beschikking te krijgen. Aangezien deze factoren per regio sterk uiteen kunnen lopen is het wenselijk dat de provinciale overheid, waar nodig, initiatieven neemt tot het opstellen van regionale bergingsplannen, zulks in samenwerking met de waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerders. Het spreekt van zelf dat deze werkzaamheden worden uitgevoerd onder een goede controle door het Rijk.

Ten aanzien van eventuele berging van baggerspecie - in zee of oppervlaktewater - geldt dat deze wordt gereguleerd door de WVZ in geval van lozing op zee, terwijl voor het bergen in het oppervlaktewater de WVO het wettelijk instrument vormt. Daarbij dient als uitgangspunt te worden gehanteerd dat een vergunning- of ontheffingsplicht noodzakelijk is voor alle baggerspeciestortingen in de binnenwateren en de zee, ongeacht de kwaliteit van de specie. Een uitzondering wordt echter gemaakt voor het uitvoeren van baggerwerkzaamheden in de bodem van de Noordzee, voor zover de vrijkomende specie weer elders in de Noordzee wordt gestort.



Bij de berging in zee en in oppervlaktewater zal de baggerspecie aan bepaalde kwaliteitsnormen moeten voldoen. Hierbij is terzake van het storten in zee bepaald dat vanaf 1985 in beginsel slechts niet of licht verontreinigde baggerspecie voor een WVZ-ontheffing in aanmerking komt. Voor het storten in oppervlaktewater is een normering in ontwikkeling. Een kwaliteitsindeling als hier bedoeld vereist een kwalificatie gebaseerd op de verontreinigingen in de baggerspecie. Momenteel bestaat slechts voor het benedenriviereengebied een dergelijke kwalificatie, die grotendeels gebaseerd is op geografische indeling van het gebied, aangezien deze grenzen in belangrijke mate bepalend zijn voor de herkomst van de specie (van de Rijn of van mariene herkomst) en daarmee voor de kwaliteit.

Gewerkt wordt momenteel aan een indeling gebaseerd op de verontreinigingsgraad. Ook zullen de komende jaren kwaliteitsnormen voor de onderwaterbodem worden opgesteld (zie bijlage 2.2.)

Het bergen van baggerspecie op het land zal in principe zodanig dienen te geschieden dat voldaan kan worden aan de uitgangspunten van het bodembeschermingsbeleid. Gezien de kansen op mogelijke bodemverontreiniging dienen hierbij met de in het V-IMP-Bodem genoemde IBC criteria (isoleren, beheersen en controleren) rekening te worden gehouden. Ook in het IMP Milieubeheer 1986-1990 wordt hieraan aandacht besteed.

### 3.2.8. Het beleid ten aanzien van warmtelozingen.

In de loop der jaren zijn voor warmtelozingen, en die van elektriciteitscentrales in het bijzonder, een aantal concrete beleidslijnen ontwikkeld. Belangrijk zijn daarbij de voorlopige richtlijnen die in het kader van de Algemene Beraadsgroep Koelwater (ABK) zijn opgesteld en die door de minister van Verkeer en Waterstaat als uitgangspunt bij de vergunningverlening worden gehanteerd.

Deze richtlijnen zijn in bijlage 3.2. opgenomen. Daarnaast gelden voor de centrales langs de Rijn en haar vertakkingen een aantal afspraken die in het kader van de Internationale commissie voor de bescherming van de Rijn regen verontreiniging zijn gemaakt (zie hiervoor de nota: *De waterhuishouding van Nederland*, paragraaf 3.6.)<sup>3)</sup>.

Voor lozingen van koelwater op kleinere wateren, die veelal als koelcircuit functioneren, zijn door de ABK geen concrete beleidslijnen vastgelegd. Wel is echter aangegeven dat een koelcircuit biologisch gezien het meest kwetsbaar van alle varianten is. In dit verband is het van belang te wijzen op een uitspraak van de Raad van State in het geschil tussen het Energiebedrijf Rijnland en het Hoogheemraadschap Rijnland ten aanzien van het lozen van koelwater op de stadswateren van Leiden. Bij deze uitspraak is bepaald dat de maximale omvang van de te lozen hoeveelheid koelwater gebonden wordt aan een maximale opwarming van 3°C en dat de lozing dient te worden beëindigd als het ontvangende water een temperatuur heeft van 25°C of hoger.

Voor meer informatie over warmtelozingen in relatie tot het waterhuishoudkundige beheer van oppervlaktewateren wordt verwezen naar de nota:

*De waterhuishouding van Nederland.*

## 3.3. Diffuse bronnen

### 3.3.1. Algemeen

Het begrip diffuse bronnen leent zich slecht voor een exacte definitie. Globaal wordt, vanuit het compartiment water bezien, onder de belasting vanuit diffuse bronnen verstaan: verspreid in het oppervlaktewater gerakende verontreinigingen (bv. via afspoeling uit de landbouw, verspreide bebouwing, neerslag, droge depositie) alsmede verspreid in rioleringsstelsels gerakende verontreinigingen anders dan zuurstofbindende stoffen en anders dan lozingen vanuit industriële bronnen (bv. met neerslag meegevoerd straatvuil, metalen in huishoudelijk afvalwater). Bij deze omschrijving staat niet in de eerste plaats het al of niet op een aanwijsbaar punt geloosd worden van verontreinigingen voorop, doch vooral de slechte beheersbaarheid van de lozingen in het kader van de WVO. Dit laatste maakt de problematiek van de diffuse bronnen essentieel anders dan de problematiek van de puntbronnen.

De slechte beheersbaarheid van diffuse bronnen is er mede de oorzaak van dat in de loop der tijd de betekenis ervan voor het waterkwaliteitsbeheer is toegenomen. Immers, vermindering van de lozingen vanuit puntbronnen betekent dat de waterkwaliteit relatief sterker en soms overheersend wordt bepaald door de verontreiniging vanuit diffuse bronnen. Een andere belangrijke reden voor het toenemen van de betekenis van de belasting vanuit diffuse bronnen is de verschuiving in aandacht van zuurstofbindende stoffen naar microverontreinigingen die in de loop der jaren is opgetreden.

Daarnaast is in enkele gevallen niet alleen relatief maar ook absoluut de belasting door diffuse bronnen toegenomen (verkeer, intensieve veehouderij).

Voor een kwantificering van de belasting vanuit de diffuse bronnen zij verwezen naar hoofdstuk 4.

### 3.3.2. Te onderscheiden diffuse bronnen

Uitgaande van de bovengegeven omschrijving kunnen als belangrijkste de volgende diffuse bronnen van waterverontreiniging worden onderscheiden.

- Verontreiniging vanuit de atmosfeer door neerslag en droge depositie.
- Vanaf verharde oppervlakken met de neerslag meegevoerde verontreinigingen.
- Afspoeling en uitspoeling van landbouwgronden.
- Verspreide niet gerioleerde bebouwing.
- Woningen en bedrijven aangesloten op rioleringen.
- Verontreiniging industriële grondstoffen en producten.
- Beroepsscheepvaart en recreatiescheepvaart.
- Oeverbeschermingsmaterialen.
- Stortplaatsen.
- Kwel
- Mobilisatie van verontreinigingen uit het sediment.

Voor het terugdringen van de verontreiniging uit deze bronnen kan de stofgerichte benadering in het kader van het integrale milieubeleid een belangrijk instrument zijn.



### 3.3.3. Oorzaken, maatregelen en aandachtspunten

In het onderstaande zullen voor de onder 3.2.2. genoemde diffuse bronnen de belangrijkste invloeden op het oppervlaktewater - voor zover hierover informatie beschikbaar is - worden geschetst. Voorts zal worden aangegeven in hoeverre reeds maatregelen genomen of voorbereid zijn, en welke aandachtspunten voor het waterbeheer zelf van belang zijn dan wel als aandachtspunten bij het beleid ten aanzien van de andere milieusectoren dienen te worden aangemerkt. Te denken valt hier aan het beleid in het kader van de Wet inzake de luchtverontreiniging, de Afvalstoffenwet, de Wet chemische afvalstoffen en in de toekomst de Wet bodembescherming, de Meststoffenwet, de Wet milieugevaarlijke stoffen, etc. Daarbij zij nogmaals duidelijk vermeld dat de verantwoordelijkheden als het gaat om de uitvoering van dit beleid veelal bij andere instanties dan de waterbeheerder liggen.

#### Verontreiniging vanuit de atmosfeer door neerslag en droge depositie

**Oorzaken:** Voor de bijdrage aan de waterverontreiniging vanuit de lucht kunnen twee mechanismen worden onderscheiden: natte depositie via de neerslag en droge depositie via aerosolen en gassen. De natte depositie levert op grote afstand van bronnen over het algemeen de belangrijkste bijdrage aan de totale depositie. In de nabijheid van een emissiebron zal vaak de droge depositie overheersen. Inzake natte depositie zijn voor een groot aantal stoffen meetgegevens bekend; over droge depositie zijn alleen schattingen beschikbaar.

Uit metingen van de regenwaterkwaliteit, die vooral de laatste jaren een meer routinematig karakter hebben gekregen, blijkt vooral de belangrijke invloed van de zware metalen. In het bijzonder voor zink, lood, koper en kwik en in mindere mate voor nikkel en cadmium geldt dat de bijdrage uit de atmosferische depositie aan de verontreiniging van het oppervlaktewater zeer aanzienlijk is in verhouding tot de lozingen vanuit puntbronnen. Voor zink en lood is deze bijdrage landelijk gezien groter dan de lozingen vanuit industriële bronnen op oppervlaktewater. Voor koper en kwik is de orde van grootte dezelfde.

Het beeld ten aanzien van organische microverontreinigingen is minder duidelijk. Wel worden in toenemende mate metingen uitgevoerd. Met name voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) geldt dat concentraties in regenwater worden aangetroffen die hoger liggen dan de concentratie in het oppervlaktewater. Ook voor  $\alpha$  en  $\gamma$  HCH en PCB's zijn waarden gevonden die hoger liggen dan de gehalten die doorgaans in oppervlaktewater worden aangetroffen. Door droge depositie (die voor deze stoffen minstens zo groot is) wordt de atmosferische beïnvloeding van het oppervlaktewater nog verder verhoogd.

Voor wat betreft de invloed van de zure regen geldt dat de meeste grote wateren in Nederland sterk zijn gebufferd en dan ook niet sterk beïnvloed worden door verzuring. Een groot aantal kleine wateren in gebieden met uitgeloopte, kalkarme bodemtypen zoals vennen en beken zijn evenwel zwak gebufferd. Met name de vennen zijn voor een groot deel al verzuurd, waardoor eenvoudiger levensgemeen-

schappen met minder soorten ontstaan. Voor de bescherming van de karakteristieke levensgemeenschappen in deze wateren is vermindering van de verzuring door atmosferische depositie dan ook essentieel.

**Maatregelen:** Het beleid ter bestrijding van de luchtverontreiniging zoals geschetst in het IMP lucht 1985-1989 onderscheidt een tweetal elkaar deels overlappende hoofdlijnen: het stofgerichte beleid en het themagerichte beleid (de nadruk is daarbij gelegd op de thema's verzuring en stank). Uitwerking van beide hoofdlijnen vindt onder meer plaats door een benadering per doelgroep waarbij als belangrijke doelgroepen kunnen worden genoemd het verkeer, elektriciteitscentrales en bepaalde bedrijfstakken.

Het stofgerichte beleid richt zich in de eerste plaats op een geselecteerde lijst van prioritaire stoffen en een voorlopige zwarte lijst van stoffen. Tot de laatste groep, waarvoor een brongerichte aanpak wordt voorgestaan behoren onder meer de metalen kwik, cadmium en lood en de polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Met name voor lood worden belangrijke beleidslijnen geschetst die moeten leiden tot een vermindering van de uitworp. De belangrijkste doelgroep daarbij vormt het verkeer. Andere maatregelen ter beperking van de lood-emissie zullen gericht zijn op de non-ferrometaalindustrie en verbrandingsinstallaties. Beperking van de uitworp van cadmium richt zich vooral op toepassing van moderne stofvangtechnieken in de basismetaalindustrie en bij ijzergieterijen. Daarnaast kunnen zowel voor cadmium als voor kwik de toepassing van emissiebeperkende technieken bij verbrandingsinstallaties worden genoemd. Voor de bestrijding van de uitworp van PAK vormt het verkeer een belangrijke doelgroep. Het beleid ten aanzien van het terugdringen van de verzuring moet leiden tot een belangrijke vermindering van de emissies van  $SO_2$ ,  $NO_x$  en  $NH_3$ .

**Aandachtspunten:** Naast de geschetste maatregelen kunnen bezien vanuit het beheer van aquatische ecosystemen de volgende aandachtspunten worden genoemd.

- vermindering van de uitstoot naar de lucht van de metalen zink en koper;
- onderzoek naar de invloed van de depositie van organische microverontreinigingen op de kwaliteit van oppervlaktewater en sediment;
- onderzoek naar de relatie tussen de waterkwaliteit en ammoniak ( $NH_3$ )-depositie.

#### Vanaf het oppervlak met de neerslag meegevoerde verontreinigingen

**Oorzaken:** Behalve de directe invloed op het oppervlaktewater veroorzaakt neerslag ook indirect een belasting van het oppervlaktewater met verontreinigende stoffen. Met neerslag worden van verharde en onverharde oppervlakken verontreinigingen naar de riolering of rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd. (op de afspoeling van de landbouwgronden zal in het navolgende nog nader worden ingegaan). Belangrijke bronnen bij de afspoeling van verharde oppervlakken vormen vooral het verkeer en de corrosie en uitloging van aan de atmosfeer blootgestelde materialen.





Foto 9. Diffuse verontreiniging via de atmosfeer

Als belangrijkste oorzaken van verontreiniging door het wegverkeer kunnen worden genoemd uitlaatgassen en de slijtage van banden en wegdek. Met name de lood-emissie via de uitlaatgassen vormt een belangrijke bron van waterverontreiniging, die in omvang naar schatting alle andere bronnen van loodverontreiniging overtreft. Bekend is ook dat uitlaatgassen een belangrijke bron van PAK-emissie vormen. Meer plaatsgebonden is de verontreiniging die ontstaat bij tankstations door vooral lekverliezen. Uit onderzoek van wegbermen blijkt voorts dat bandenslijpsel een bron van verontreiniging met cadmium vormt.

Ook voor de corrosie en uitloging van aan de atmosfeer blootgestelde materialen -waar zoals bekend zure regen een versnellende factor vormt- geldt dat slechts beperkt gegevens voorhanden zijn. Duidelijk is wel dat met name voor zink de corrosie van zinken of verzinkte materialen een belangrijke bron van diffuse verontreiniging vormt.

**Maatregelen:** Ter beperking van de lood-emissie door het wegverkeer zal met ingang van 1 oktober 1986 het maximaal toegestane loodgehalte van benzine van 0,4 g lood per liter worden teruggebracht tot 0,15 g lood per liter. Het beleid is erop gericht te komen tot ongelode benzine. Inmiddels is reeds ongelode benzine op vrijwillige basis op de markt gebracht. De verwachting is dat in het begin van de jaren negentig een belangrijk deel van het autobestand ongelode benzine zal gebruiken, resulterend in een vermindering van de lood-emissie van ca. 1000 ton per jaar (een reductie van ca. 80%).

Beperking van de uitworp van PAK door het verkeer komt tot stand door bestrijding van de uitworp van koolwaterstoffen bij de benzineauto's, en door bestrijding van de roetuitworp van dieselauto's. In de toekomst kan door het uitrusten van auto's met emissiebeperkende voorzieningen, met name katalysatoren, een verdere reductie worden bereikt.

De bestrijding van de verzuring door het beperken van de uitworp van  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  zal in beperkte mate corrosie en uitloging van aan de atmosfeer blootgestelde materialen doen verminderen.



Foto 10. Gierspuiters

#### Aandachtspunten:

- Nagegaan dient te worden in hoeverre het gewenst en mogelijk is eisen te stellen aan het gebruik van materialen en normen ten aanzien van de kwaliteit van gebruikte materialen teneinde de emissie naar het oppervlaktewater als gevolg van corrosie en uitloging te beperken.
- Nagegaan dient te worden in hoeverre het gewenst en mogelijk is de verontreiniging van de afgevoerde neerslag met koolwaterstoffen (olie als gevolg van lekverliezen, uitlaatgassen, etc.) terug te dringen.

#### Afspoeling en uitspoeling van landbouwgronden

**Oorzaken:** Bij de verontreiniging van het oppervlaktewater vanuit de landbouw kunnen twee hoofdproblemen worden onderscheiden. Enerzijds betreft dit de belasting met nutriënten in die gebieden waar zich eutrofiëringsproblemen voordoen, anderzijds betreft dit de belasting met pesticiden. Zoals aangegeven in paragraaf 3.4. staat bij het eutrofiëringsbeleid de vermindering van de fosfaatbelasting voorop. Beperking van de stikstofbelasting is dan ook voor het oppervlaktewaterbeheer minder direct van belang. Een uitzondering hierop vormen wellicht de zoute en brakke oppervlaktewateren. Wel vormt stikstof in bepaalde gebieden een belangrijke bedreiging voor de grondwaterkwaliteit in verband met de bereiding van drinkwater uit grondwater.

Door het hoge bemestingsniveau in Nederland vormt afspoeling van landbouwgronden een bron van fosfaattoevoer naar het oppervlaktewater. Daarbij komt dat in concentratiegebieden van intensieve veehouderij -in dit verband kunnen vooral worden genoemd de Noord-Veluwe, de Gelderse Vallei, Oost-Gelderland, Oost Brabant en de Peel- mestoverschotten ontstaan die door problemen bij de afzet in veel gevallen in overmatige hoeveelheden op het land worden gebracht. Met name voor de westelijke Veluwerand en in de Gelderse Vallei leidt deze overmatige bemesting tot een extra fosfaatbelasting voor wateren met eutrofiëringsproblemen, de oostelijke randmeren en de zuidelijke randmeren van Flevoland. Hoewel momenteel uitspoeling van fosfaten uit de grond via het grondwater nog niet zo'n grote rol speelt moet gevreesd worden dat dit in de toekomst bij gronden die langdurig met





Foto 11. Zuivering van kalvergier

een overmaat aan fosfaat worden belast tot een aanzienlijke belasting van het oppervlaktewater zal leiden.

Voor pesticiden moet worden gesteld dat vrijwel geen inzicht bestaat in de mate waarin het gebruik van deze stoffen leidt tot belasting van het oppervlaktewater hiermee. Het gebruik hiervan in de landbouw alsook (in afnemende mate) bij het onderhoud van watergangen betekent dat deze beïnvloeding zeker plaatsvindt. Van belang is daarbij vooral de aard van de toegepaste bestrijdingsmiddelen in verband met eigenschappen als persistentie, bioaccumulatie en toxiciteit.

**Maatregelen:** Met name in gebieden met eutrofiëringsevoelige wateren zijn maatregelen nodig, gericht op het voorkomen van overbemesting als gevolg van bestaande mestoverschotten. In het IMP-milieubeheer waar de intensieve veehouderij als een prioritaire doelgroep voor het voeren van een geïntegreerd milieubeleid wordt gekenschetst - worden in dit verband de volgende wensen en beleidsvoornemens genoemd:

- spoedige inwerkingtreding van de Wet bodembescherming en de Meststoffenwet (onder meer gericht op een doelmatige afvoer van mestoverschotten);
- opstelling van een algemene maatregel van bestuur op grond van de Wet bodembescherming, gericht op de regulering van het gebruik van meststoffen op de bodem, alsmede op een juiste toepassing ervan.

Daarnaast dient te worden vermeld de maatregelen van de minister van Landbouw en Visserij in het kader van de Interimwet beperking varkens- en pluimveehouderijen, resulterend in een tijdelijk verbod op uitbreiding en nieuwe vestiging van intensieve veehouderijbedrijven in bepaalde delen van het land.

Andere maatregelen en beleidsvoornemens gericht op het beperken van de emissies van de landbouw van belang voor het waterbeheer zijn:

- onderzoek gericht op reductie van het fosfaatgehalte in veevoeder;
- beëindiging van het gebruik van natriumarseniet als bestrijdingsmiddel op korte termijn. Kwikemissies als gevolg van de toepassing van bestrijdingsmiddelen zijn door recente

maatregelen zeer beperkt;

- het realiseren van praktische maatregelen gericht op de uitbreiding van opslag-, verwerkings- en afzetmogelijkheden van mestoverschotten.

#### Aandachtspunten:

- onderzoek naar de invloed van het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de kwaliteit van het oppervlaktewater en het aquatisch sediment;
- onderzoek naar de mogelijkheden van regelmatige inzameling van resten bestrijdingsmiddelen;
- onderzoek naar het effect van de verlaging van bemestingsniveaus op de fosfaatbelasting van oppervlaktewateren;
- maatregelen in het kader van de ruimtelijke ordening.

#### Verspreide, niet-gerioleerde bebouwing

**Oorzaken:** Voor naar schatting enkele honderdduizenden woningen, woonschepen, bedrijven en recreatieobjecten zullen er in de toekomst geen mogelijkheden voor centrale inzameling van het afvalwater door middel van een rioolstelsel bestaan ten gevolge van de zeer verspreide ligging van deze bebouwing. In het algemeen zullen vereiste maatregelen in die situaties afhangen van de aard en omvang van het ontvangende oppervlaktewater en de daaraan toegekende functies en doelstellingen. In bepaalde gevallen zal lozing via een goed gedimensioneerde septic-tank aanvaardbaar zijn; in andere gevallen zullen verdergaande maatregelen noodzakelijk zijn. Een mogelijkheid vormt de lozing op zakputten voor zover het bodembeschermingsbeleid en de geohydrologische gesteldheid dit toelaten. In opdracht van het ministerie van VROM vindt op dit moment praktijkonderzoek plaats naar mogelijkheden tot individuele behandeling van afvalwater bij verspreide bebouwing. Het onderzoek heeft betrekking op installaties tussen 5 en 200 i.e.; de nadruk ligt op de zeer kleine installaties voor één of enkele woningen.

**Aandachtspunten:** De aard van de treffen maatregelen bij niet gerioleerde verspreide bebouwing zal vooral afhangen van de aard en omvang van het ontvangende oppervlaktewater en de daaraan toegekende functies en doelstellingen. Verwacht mag worden dat binnen enkele jaren een beter inzicht bestaat in toepasbare individuele behandelingstechnieken.

#### Woningen en bedrijven aangesloten op de riolering

**Oorzaken:** Huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar afvalwater bevat een grote verscheidenheid aan zware metalen en organische microverontreinigingen. Oorzaken zijn onder meer corrosie van koperen en (in afnemende mate) loden leidingen. Ook het voedsel bevat geringe hoeveelheden zware metalen, terwijl het gebruik van bepaalde producten eveneens een bijdrage kan leveren. Bekend is dat corrosie van materialen die in aanraking komen met drinkwater onder meer samenhangt met de pH en de hardheid van het drinkwater. Beïnvloeding hiervan (gedeeltelijke ontharding en pH correctie) kan tot een aanzienlijke reductie van vooral de kopergehalten en in mindere mate het lood en zinkgehalte in



het huishoudelijk afvalwater leiden. Ook kan gedacht worden aan de toepassing van andere materialen. Als voorbeeld van verontreiniging door bedrijfsmatige activiteiten kan genoemd worden de kwikverontreiniging door tandartsen.

Voor organische microverontreinigingen geldt dat door het gebruik van bepaalde stoffen in het huishouden - voorbeelden zijn oplosmiddelen, verfstoffen en fotochemicaliën - deze stoffen eveneens in het afvalwater worden aangehouden. Een goed beeld hiervan ontbreekt echter. Bestrijding van deze bron van verontreiniging zal vooral gericht moeten zijn op het voorkomen dat de stoffen in het afvalwater geraken, bijvoorbeeld door inzameling van bepaalde afvalstoffen.

**Maatregelen:** In toenemende mate wordt de laatste tijd door drinkwaterproductiebedrijven besloten tot centrale deelontharding van drinkwater. Naast andere voordelen die hiermee worden nagestreefd betekent dit een vermindering van de gehalten aan zware metalen (in het bijzonder koper, zink en lood) in het afvalwater van huishoudens en bedrijven.

**Aandachtspunten:** Daar de verontreiniging door de huishoudens met zware metalen en organische microverontreinigingen voor een belangrijk deel samenhangt met het gebruik van bepaalde producten zal het beleid gericht moeten zijn op:

- het stimuleren van de productie van minder milieuvuilende producten;
- het stimuleren van het gebruik van minder milieuvuilende materialen en producten;
- het stimuleren van inzameling door gemeenten van milieuschadelijke stoffen, alsmede de verwerking en het hergebruik hiervan;
- het stimuleren van centrale deelontharding van drinkwater.



Foto 12. Inzameling en verantwoorde verwerking van milieuschadelijke stoffen kan diffuse verontreiniging voorkomen

## Verontreiniging door industriële grondstoffen en produkten

**Oorzaken:** Nagenoeg alle industriële producten bevatten in meerdere of mindere mate verontreinigende stoffen die tijdens of na het gebruik in het milieu en dus ook het aquatisch milieu kunnen geraken. In het voorgaande is reeds gewezen op de verontreiniging als gevolg hiervan van het huishoudelijk afvalwater. Toepassing buiten de huishoudens leidt echter eveneens tot verontreiniging van het aquatisch milieu. Een voorbeeld is de verontreiniging van technisch zoutzuur met organische chloorverbindingen.

Dit zoutzuur wordt na gebruik grotendeels geloosd waardoor ook de aanwezige organochloorverbindingen in het oppervlaktewater geraken. Andere voorbeelden zijn de verontreiniging van bepaalde bestrijdingsmiddelen met dioxines en de indirecte verontreiniging van het aquatisch milieu als gevolg van het gebruik van PCB-bevattende condensatoren en transformatoren.

**Maatregelen:** Met name ten aanzien van het gebruik van PCB's zijn de laatste jaren belangrijke maatregelen genomen. Onder meer betreft dit het verbod tot gebruik van PCB's voor een groot aantal toepassingen. Genoemd moet daarnaast worden de stimuleringsregeling ten behoeve van het vervangen en vernietigen van PCB-bevattende koelvloeistof, grote PCB-bevattende condensatoren en transformatoren waarvoor een bedrag van 29 miljoen gulden is uitgetrokken.

**Aandachtspunten:** In het IMP-Milieubeheer 1985-1989 wordt de product-gerichte aanpak als een belangrijke ingang gezien om te komen tot een vermindering van de belasting van het milieu met milieuschadelijke stoffen. Het beleid dient er daarbij op gericht te zijn de milieubelasting van een product aan de bron aan te pakken. Het produkt zou in het ideale geval zo moeten zijn ontworpen en samengesteld dat het noch in de gebruiksfase noch in de afvalfase bijdraagt aan milieuproblemen. De concrete invulling van dit beleid zal echter in de toekomst nog gestalte moeten krijgen. Ter stimulering hiervan is van belang de signalering van produkten die op deze wijze een bedreiging voor het aquatisch milieu vormen.

## Beroepsscheepvaart en recreatievaart

**Oorzaken:** Belangrijkste vorm van verontreiniging vanuit de scheepvaart vormt de verontreiniging met minerale olie als gevolg van het gebruik als smeermiddel. Geschat wordt dat van de gebruikte minerale smeermiddelen in principe de helft terugwinbaar zal zijn. In de praktijk wordt echter, voor zover het de Rijn- en binnenscheepvaart betreft, slechts een gedeelte hiervan daadwerkelijk ingezameld. Een andere vorm van verontreiniging vormt de beïnvloeding van het oppervlaktewater als gevolg van aangroeiwerende producten op verf- of teerbasis (o.a. koper, organotin). Kwantitatief is hierover echter slechts weinig bekend.

Wel zijn in de loop der jaren verfsoorten met daarin PCB's en kwikverbindingen vervangen door minder milieuschadelijke soorten.



Voor vooral de kleine recreatievaart leidt het gebruik van benzine tot belasting van het oppervlaktewater met lood, terwijl meer in het algemeen de uitlaatgassen een belasting met polycyclische aromatische koolwaterstoffen zullen veroorzaken. Plaatselijk zal de recreatievaart voorts de bacteriologische kwaliteit sterk nadelig kunnen beïnvloeden. In het algemeen geldt daarnaast voor de scheepvaart dat de waterkwaliteit nadelig kan worden beïnvloed door de opwoeling van bodemslib.

**Aandachtspunten:** Als belangrijkste maatregelen gericht op de vermindering van de diffuse verontreiniging vanuit de scheepvaart kunnen worden genoemd:

- vermindering van de diffuse verontreiniging van de scheepvaart door intensivering van de inzameling van afgewerkte olie en bilgewater in binnenvaart, Rijnvaart en de recreatievaart;
  - het gebruik van minder milieuschadelijke aangroeiwerende middelen;
  - vermindering van de PAK- en loodemissie via de uitlaat.
- Voor een aantal specifiek op de pleziervaart gerichte aanbevelingen zij verwezen naar het rapport van de werkgroep 'verontreiniging van recreatiewateren door de pleziervaart' uitgebracht in 1981.

#### Oeverbeschermingsmaterialen

**Oorzaken:** Het gebruik van materialen in de waterbouw, in het bijzonder oeverbeschermingsmaterialen, brengt met zich mee dat door het contact met het oppervlaktewater corrosie en uitloging van deze materialen kan optreden.

Toegepaste materialen zijn onder meer fosforslakken, loodslakken, koperslakken en hout. Vooral het gebruik van koper- en loodslakken is vanwege het vrijkomen door uitloging van zware metalen bezwaarlijk voor het aquatisch milieu. Door de Rijkswaterstaat is, uitgezonderd een enkele specifieke situatie, de toepassing van de slakken gestaakt zodra deze negatieve gebruikaspecten bekend werden. Fosforslakken kunnen vanwege het vrijkomende fluoride eveneens in bepaalde situaties bezwaarlijk zijn. Het gebruik ervan is thans echter vrijwel geheel beperkt tot zoute wateren, waarin van nature reeds relatief hoge concentraties fluoride aanwezig zijn en waar bovendien een groot verdunningseffect optreedt.

Hout wordt veelvuldig toegepast als oeverbeschermingsmateriaal en bij de constructie van waterbouwkundige werken (meerpalen, aanlegsteigers, sluiscomplexen etc.). Doordat ter verduurzaming dit hout veelal is gecreosoteerd mag verwacht worden dat door uitloging polycyclische aromatische koolwaterstoffen in het oppervlaktewater geraken. Hetzelfde geldt voor pentachloorfenol bij toepassing daarvan als houtbeschermingsmiddel. Voor een kwantificering hiervan ontbreken echter vooralsnog de gegevens. Wel wordt op dit terrein onderzoek verricht.

**Aandachtspunten:** Het is van belang meer inzicht te verwerken in de verontreiniging die het gevolg kan zijn van het gebruik van materialen in de waterbouw, in het bijzonder oeverbeschermingsmaterialen. Nagegaan dient te worden in hoeverre het gewenst is -eventueel ingevolge de WVO- richtlijnen op te stellen ten aanzien van toe te passen materialen en daaraan te stellen kwaliteitseisen.

#### Stortplaatsen

**Oorzaken:** Afhankelijk van de aard van de gestorte materialen en de voorzieningen op en rond de stortplaats zal als gevolg van uitloging in meerdere of mindere mate verontreinigd percolatiewater, kwelwater of oppervlakkig afstromend regenwater vrijkomen. Vooral in die gevallen waar in het verleden onvoldoende maatregelen zijn getroffen om verontreiniging tegen te gaan en de verontreinigde waterstromen te kunnen opvangen zal dit leiden tot diffuse verontreiniging van grondwater en oppervlaktewater. Vooral lokaal kan de invloed hiervan op de kwaliteit van het oppervlaktewater aanzienlijk zijn. De laatste jaren is een eerste aanzet gemaakt om te komen tot het beheersen van dit proces, door onder meer het aanbrengen van een ondoordringende laag en eventueel zuivering van het vrijkomende percolatiewater.

**Maatregelen:** Bij de inrichting van stortplaatsen zullen voorzieningen getroffen moeten worden die het mogelijk maken kwelwater, percolatiewater en oppervlakkig afstromend regenwater te verzamelen en zonodig te zuiveren.

**Aandachtspunten:** Nagegaan dient te worden welke maatregelen bij bestaande stortplaatsen kunnen worden getroffen (bv. aanleg ringsloot) om het door de stort verontreinigd water te verzamelen.

#### Kwel

Kwel kan een belangrijke invloed hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Met name betreft dit in veel gebieden het zoutgehalte. Daarnaast kan kwel een belangrijke bron van toevoer van nutriënten (met name stikstof) zijn met als gevolg bijvoorbeeld hoge ammoniumgehalten. Ook zal in een aantal gebieden het ijzergehalte in het oppervlaktewater onder invloed van kwel aanzienlijk toenemen.

Aangezien een en ander samenhangt met de natuurlijke samenstelling van bodem en grondwater is beïnvloeding hiervan anders dan door waterhuishoudkundige maatregelen niet mogelijk.

#### Mobilisatie van verontreinigingen uit het sediment

**Oorzaken:** Voor een belangrijk deel van de Nederlandse oppervlaktewateren geldt dat de onderwaterbodem gedurende een groot aantal jaren belast is (geweest) met verontreinigingen die in het oppervlaktewater werden geloosd of op andere wijze daarin terecht kwamen. De verhoogde gehalten in het sediment die hierdoor zijn ontstaan kunnen na sanering van de belangrijkste externe bronnen van belasting (puntlozingen) aanleiding geven tot een langdurige belasting van het aquatisch systeem. Onder meer kan dit zich voordoen bij de verontreiniging van de onderwaterbodem met bijvoorbeeld fosfaat en zware metalen.

**Aandachtspunten:** In specifieke lokale situaties kan het noodzakelijk zijn dat, teneinde een gewenste kwaliteit van het aquatisch milieu te bereiken, sanering van de onderwaterbodem plaatsvindt door middel van bijvoorbeeld het wegbaggeren van verontreinigd sediment.



### 3.3.4. De rol van de waterbeheerder

Het bovenstaande maakt duidelijk dat het beperken van de verontreiniging door diffuse bronnen in het merendeel van de situaties op andere terreinen dan het waterkwaliteitsbeleid maatregelen vereist. De taak van de waterkwaliteitsbeheerder en andere betrokken instanties is vooral het nader bepalen van de omvang en de invloed van de belasting vanuit deze bronnen, en het initiëren en stimuleren van overleg met instanties op andere beleidsterreinen, waardoor maatregelen in gang worden gezet dan wel worden versneld, die tot verbetering leiden.

Met name op provinciaal niveau, waar een aantal van deze lijnen samenkomen, zal in provinciale waterhuishoudings- en milieubeleidsplannen, aan een concrete uitwerking inhoud moeten worden gegeven.

Ook op rijksniveau is een dergelijke afstemming van belang. Een en ander zal ondermeer uitgewerkt worden in het kader van het IMP Milieubeheer en (in de toekomst) het Nationale Milieubeleidsplan en de Beleidsnota Waterhuishouding.

## 3.4. Het fosfatenbeleid

### 3.4.1. Algemeen

De aanwezigheid van fosfaten in oppervlaktewater wordt beschouwd als de belangrijkste factor voor de vermessing van eutrofiëringsgevoelige wateren; dit is onlangs nog eens bevestigd door een door de OECD uitgevoerd onderzoek<sup>11)</sup>. Dit sluit echter niet uit dat ook stikstof in bepaalde situaties de limiterende factor kan vormen. Met name zou dit het geval kunnen zijn in zoute en brakke wateren. Hoge fosfaatgehalten zullen niet steeds tot dergelijke problemen leiden; bij gebrek aan licht of bij een te korte verblijftijd van het water is dit niet het geval. Omgekeerd echter gaat overmatige algengroei steeds met een grote fosfaatbelasting gepaard. Het beleid is derhalve in de eerste plaats op de vermindering van deze belasting gericht.

De Fosfatennota van 1979, en in het verlengde daarvan het IMP 1980-1984 noemen verschillende sporen waarlangs deze problematiek zou moeten worden benaderd. Als kwantitatief belangrijkste werden genoemd: invoering van fosfaatverwijdering (defosfatering) op daarvoor in aanmerking komende rioolwaterzuiveringsinrichtingen, en vervanging van fosfaten in wasmiddelen door minder bezwaarlijke stoffen. Wat de defosfatering betreft: het streven was er op gericht om in 1985 een derde deel van alle lozingen van zuiveringsinstallaties te defosfateren (ca. 5 miljoen i.e.); dit in afhankelijkheid van de technische en financiële mogelijkheden. Deze prioritaire categorie betrof voorlopig de directe en indirecte lozingen op het IJsselmeergebied, een belangrijk deel van de wateren in Groningen en Friesland, de wateren in West-Overijssel, en een deel van de wateren in Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht.

De prioriteiten zouden op korte termijn nader door de regionale waterkwaliteitsbeheerders moeten worden uitgewerkt. Ten aanzien van de vervanging van fosfaten in wasmiddelen werd in de Fosfatennota als beleidsvoornemen geformuleerd om 'in overleg met de wasmiddelenfabrikanten

te komen tot een programma van gefaseerde reductie van het fosfaatgehalte. Doelstelling hierbij zou moeten zijn totale fosfaatloosheid waarvoor als streefdatum 1985 werd aangegeven'.

### 3.4.2. Ontwikkelingen

Wat het tweede spoor betreft, met de vervanging van fosfaten in wasmiddelen, zijn inmiddels duidelijke vorderingen gemaakt. Na publicatie van de Fosfatennota is de bijdrage van het wasmiddelenfosfaat in de totale fosfaatemissie gedaald van 10 tot naar schatting 6 miljoen kg P/jaar. Deze daling is het resultaat van de goede naleving door de Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten van de met hen in 1980 gemaakte afspraken over een verlaging van de fosfaatgehalten van de wasmiddelen op vrijwillige basis. De procentuele bijdrage van wasmiddelfosfaat aan de totale belasting van rioolwater is hiermee gedaald van ca. 50% tot ca. 35%, hetgeen eveneens resulteert in een vermindering van de belasting van het oppervlaktewater.

Het overleg met de wasmiddelfabrikanten is in 1982 voortgezet en heeft in 1983 tot een nieuw gezamenlijk rapport geleid<sup>12)</sup>. Overheid en bedrijfsleven onderschrijven daarin wederom het belang van het beginsel, 'bestrijding van verontreiniging zo dicht mogelijk bij de bron' en spreken het streven uit naar fosfaatloosheid van wasmiddelen. Het jaar 1987 wordt daarvoor als mogelijk tijdstip gezien, al zijn er onzekerheden van technische en economische aard. Overigens wordt verwacht dat in de komende periode een manifeste daling van de fosfaatvracht te zien zal zijn, en wel als gevolg van de (verdere) toepassing van fosfaatvervangers als zeolieten en NTA, als gevolg van de ontwikkeling van nieuwe producten als vloeibare wasmiddelen en builtjes, als ook onder invloed van centrale drinkwaterontharding.

Op het punt van de defosfatering zijn minder vorderingen gemaakt. Geconstateerd kan worden dat de hoeveelheid op collectieve zuiveringsinstallaties gedefosfateerd afvalwater veel minder bedraagt dan in de Fosfatennota (1979) als beleidsdoelstelling was opgenomen; voor een overzicht hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

De reden daarvan is dat in veel beheersgebieden eerst onderzoek nodig was teneinde te bezien hoe in concreto de eutrofiëringsproblematiek in deze gebieden te lijf zou kunnen worden gegaan. Dit onderzoek heeft tijd gekost en is in een aantal gevallen nog niet voltooid. Uit het thans bekende onderzoek blijkt dat defosfatering in combinatie met fosfaatverwijdering in wasmiddelen in veel gevallen niet voldoende zal zijn om de beoogde verbetering in de waterkwaliteit te realiseren. Vele beheerders hebben om deze reden - in afwachting van de mogelijkheid ook andere fosfaatbronnen aan te gaan pakken - besloten nog niet tot defosfatering over te gaan.

Over het vorenbedoelde onderzoek is voor wat de regionale beheerders betreft gerapporteerd in een rapport van de Unie van Waterschappen<sup>13)</sup>, voor wat de rijkswateren betreft in verschillende deelstudies<sup>14)</sup>. Voor een korte inhoud van deze studies kan onder meer worden verwezen naar de



waterkwaliteitsplannen voor deze regio's. Op basis van dit onderzoek alsmede aan de hand van zelf verzameld enquêtemateriaal heeft vervolgens de CUWVO een nota<sup>15)</sup> uitgebracht, te beschouwen als een vervolg op de prioriteitenstelling zoals aangegeven in de Fosfatennota en in het vorige IMP.

In deze nota wordt een integrale aanpak bij de ontwikkeling van het fosfatenbeleid voorgestaan. Dat wil zeggen dat alle praktische mogelijkheden om de fosfaatbelasting terug te dringen in hun onderlinge samenhang moeten worden bezien.

Te nemen maatregelen naast defosfatering zijn in dit verband (internationaal) het terugdringen van de fosfaatbelasting van de Rijn, (op landelijk niveau) de vervanging van fosfaat in wasmiddelen en het terugdringen van de emissie van meststoffen uit landbouwgebieden, en (op regionaal niveau) aanpassing van het waterhuishoudkundig beheer, eventuele defosfatering van inlaatwater, aanpak van verspreide lozingen en plaatselijk het verwijderen van fosfaatrijk bodemslib. In samenhang hiermee stelt de CUWVO-nota, dat fosfaatbeperkende maatregelen alleen uitgevoerd dienen te worden indien hiervan een positief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater is te verwachten.

In de CUWVO-nota wordt een drietal categorieën van gebieden onderscheiden, met verschillende prioriteiten voor wat betreft het nemen van fosfaatbeperkende maatregelen:

- **categorie I:** oppervlaktewateren met een hoge prioriteit voor fosfaatbeperking, in de verwachting dat deze beperking hetzij zal leiden tot een significante verbetering van de eutrofiëringstoestand, hetzij een verslechtering daarvan zal voorkomen;
- **categorie II:** oppervlaktewateren waar nog onzekerheid bestaat ten aanzien van het effect van eventueel te nemen maatregelen (en waar derhalve de nadruk voorlopig nog op onderzoek ligt);
- **categorie III:** oppervlaktewateren waar hetzij geen eutrofiëringsproblemen zijn of worden verwacht, hetzij geen mogelijkheid is om door vermindering van de fosfaatbelasting de eutrofiëringsproblemen te doen afnemen.

De gebieden in categorie I komen ruwweg overeen met die genoemd in paragraaf 3.4.1.; in de CUWVO-nota wordt op basis van het inmiddels verrichte onderzoek nader aangegeven welke maatregelen aldaar zouden kunnen worden getroffen. De verdere invulling van deze maatregelen zal gebeuren in de waterkwaliteitsplannen en de waterkwaliteitsbeheersplannen, in samenhang met de financiële consequenties ervan. Uit de door de CUWVO gegeven indicatie van mogelijke maatregelen blijkt overigens dat er ook voor de prioriteitsgebieden nog tal van onzekerheden en onbekendheden zijn, waarnaar nader onderzoek zal moeten worden verricht.

### 3.4.3. Voortzetting van het fosfatenbeleid

De Fosfatennota gaf in algemene zin al aan dat de eutrofiëringsproblematiek van verschillende kanten moet worden benaderd; in de recente CUWVO-nota is dit uitgangspunt overgenomen en voor een aantal specifieke gebieden uitgewerkt.

Uit deze analyse blijkt, zoals hierboven gesteld, dat defosfatering alléén in een groot aantal gevallen onvoldoende is.

Op rijksniveau geeft dit de noodzaak aan van:

- een verdere reductie van fosfaten in wasmiddelen. Dit overleg is medio 1985 opnieuw opgevat;
- overleg tussen de departementen van Verkeer en Waterstaat, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw en Visserij over de vermindering van de fosfaatbelasting vanuit de landbouw. De interdepartementale "Werkgroep Fosfaten uit de landbouw" heeft hiertoe in een rapport<sup>16)</sup> een eerste aanzet gegeven, maar nog geen voorstellen voor concrete maatregelen geformuleerd. Dit zal nu de belangrijkste taak voor de werkgroep zijn, waarbij de nadruk zal liggen op maatregelen die op korte termijn een verlichting kunnen geven van de huidige vooral regionaal optredende fosfaatbelasting vanuit de landbouw. Eind 1985 wordt hierover een rapportage verwacht. De maatregelen op de langere termijn die gericht zijn op de algemene reductie van overmatige bemesting zal plaatsvinden in het kader van de Meststoffenwet en de Wet Bodembescherming;
- het vragen van aandacht voor de onderhavige problematiek in de Internationale Rijncommissie. Dit is in het bijzonder van belang voor het IJsselmeer; door onderzoek is vast komen te staan dat de eutrofiëring van dit gebied eerst met succes kan worden bestreden wanneer internationaal de nodige maatregelen worden getroffen.

Op het niveau van de waterkwaliteitsbeheerders betekent benadering langs verschillende sporen dat naast defosfatering aanvullende maatregelen ter vermindering van fosfaatemissie als genoemd onder 3.4.2. moeten worden overwogen. Het probleem doet zich hierbij voor dat de waterkwaliteitsbeheerder slechts ten dele beschikt over de daarvoor noodzakelijke instrumenten. Om die reden zal - ter beperking van de fosfaatemissie - in vele gevallen een aanpak vereist zijn, die in overleg met bijvoorbeeld de desbetreffende landbouwinstaties, gemeenten en/of de waterkwaliteitsbeheerder tot stand wordt gebracht. Ter stimulering van deze aanpak en ook om de noodzakelijke coördinatie te bereiken is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders een selectie van projecten gemaakt waarvan verwacht mag worden dat via een meersporige aanpak van de fosfaatbelasting een verbetering van de waterkwaliteit bewerkstelligd kan worden. Het gaat hierbij om projecten gelegen in onder andere het Zuid-Westfriesse merengebied, het plasseengebied van Noordwest-Overijssel, de Veluwerandmeren, en het Loosdrechtse- en Zuidhollandse plasseengebied, waarbij alle aspecten van eutrofiëringsbestrijding aan de orde komen, zoals defosfateren van inlaat- en afvalwater, maatregelen in de landbouw (voorzuiivering van gier), wijziging van het inlaat- en doorspoelregiem, baggeren van bodemslib, aanleg van riolering etc.

Op deze wijze zal een aantal voorbeeldprojecten worden gerealiseerd waar de beoogde verbetering van de waterkwaliteit via de integrale aanpak wordt bereikt. De daarbij opgedane ervaring is van groot belang voor de eutrofiëringsbestrijding in vergelijkbare gebieden.



Het uitgangspunt van de CUWVO-nota dat slechts daar maatregelen dienen te worden genomen waar effect kan worden verwacht, kan overigens in zijn algemeenheid worden onderschreven. Er passen echter twee kanttekeningen bij. In de eerste plaats moet er rekening mee worden gehouden dat effecten zich vaak niet op de korte doch eerst op de lange termijn voor zullen doen; dit wordt onder meer veroorzaakt door het feit dat het bodemslib dermate fosfaatrijk kan zijn dat vermindering van de fosfaatbelasting zich pas later manifesteert in daadwerkelijk lagere concentraties. In de

tweede plaats doen effecten zich niet steeds voor op de plaats waar de maatregel wordt getroffen, doch elders: fosfaaten kunnen immers door afstroming verplaatst worden. Dit betekent dat van een beheerder soms maatregelen zullen worden geveegd, die niet zijn beheersgebied, doch dat van een ander ten goede zullen komen. In een waterhuishoudkundig op zo veel punten met elkaar samenhangend watervoorzieningssysteem als in Nederland is dit echter niet alleen onvermijdelijk, doch behoort het ook tot de uitgangspunten van goed kwaliteitsbeheer.

#### 3.4.4. Bijdrageregeling defosfatering

In paragraaf 3.4.2. werd gesignaleerd dat vele waterkwaliteitsbeheerders niet tot defosfatering van afvalwater overgaan zolang niet vaststaat dat ook andere relevante fosfaatbronnen kunnen en zullen worden aangepakt. Constaterende dat hierdoor een zekere afwachtende houding dreigt te ontstaan, waarbij noodzakelijke maatregelen in de ene sector niet worden getroffen omdat ook in andere sectoren nog geen activiteiten plaatsvinden, heeft de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer op zijn begroting gelden vrijgemaakt ter stimulering van de defosfatering van (afval)water. De bedoeling van deze regeling is om op een groot aantal installaties (met name in de categorie I-gebieden) te gaan defosfateren, ervan uitgaande dat in de komende jaren tevens, waar nodig, tot aanvullende maatregelen ter beperking van de fosfaatbelasting kan worden gekomen. Een dreigende impasse in het eutrofiëringsbestrijdingsbeleid - zoals hiervoor omschreven - zou op deze wijze kunnen worden voorkomen. De bijdrageregeling houdt in dat gedurende 5 jaar (vanaf 1984) jaarlijks 5 miljoen gulden beschikbaar komt om defosfatering op te starten, waarbij de te verlenen bijdrage jaarlijks afneemt en de defosfateringskosten na 5 jaar in de normale kosten van het waterkwaliteitsbeheer worden verdisconteerd.

Met behulp van de bijdrageregeling zal in 1990 ca. 3 à 4 miljoen i.e. kunnen worden gedefosfateerd. Aangezien - zo-



a. Eutrofiëring



b. Doorspoelen



c. Defosfatering



als onder andere in paragraaf 3.4.2. werd aangegeven - het perspectief van eutrofiëringsbestrijding vooral gelegen is in een integrale aanpak van alle relevante fosfaatbronnen, vindt thans nog overleg plaats over de wijze waarop gelden ter beschikking kunnen worden gesteld voor financiering van een deel van de in paragraaf 3.4.3. genoemde integrale projecten.

### 3.5. Zuiveringsslib

#### 3.5.1. Algemeen

Bij de behandeling van afvalwater gaat een aanzienlijk deel van de uit het water verwijderde stoffen over naar het zuiveringsslib. Vele nuttige, maar ook schadelijke stoffen hopen zich daarin op. De mogelijkheden om het zuiveringsslib af te zetten, hangen nauw samen met de kwaliteit ervan. In dit opzicht is het van belang dat door de combinatie van een gericht vergunningenbeleid en de invoering van een heffing op de lozing van zware metalen door de regionale waterkwaliteitsbeheerders de omvang van deze lozingen sterk is verminderd. Deze maatregelen, die primair tot doel hebben de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater, hebben ook een gunstig effect op de slibkwaliteit. Dit is met name belangrijk voor een van oudsher bekende toepassing van het slib, namelijk die in de landbouw. In de landbouw wordt het slib gebruikt als meststof. Daarbij dient bedacht te worden dat de landbouw steeds hogere eisen stelt aan de kwaliteit van dergelijke hulpstoffen, zulks met het oog op bescherming van de kwaliteit van de bodem en de daarop geteelde voedingsmiddelen. Kwalitatief vertoont het gemiddelde zuiveringsslib een gestage verbetering. De verlaging van de gehalten aan diverse zware metalen springt daarbij in het oog. In hoofdstuk 4 wordt nader op de ontwikkeling van de slibkwaliteit ingegaan. De samenhang van zuiveringsslib met het waterkwaliteitsbeheer enerzijds en met het bodem- en afvalstoffenbeleid anderzijds verklaart de aandacht voor dit onderwerp in dit IMP-water.

#### 3.5.2. Wettelijke regelingen

Op dit moment spreekt alleen de Afvalstoffenwet over slib. Krachtens artikel 26 van deze wet dienen de provincies een plan op te stellen voor de verwijdering van zuiveringsslib. In deze plannen - voorzien per 1 januari 1986 - zal slib dat een nuttige bestemming vindt in de landbouw evenzeer onderwerp van aandacht zijn als het slib dat een andere verwerking ondergaat. Ook zullen te zijner tijd regelingen voor de toepassing en de kwaliteit van slib in de Meststoffenwet en in de Wet Bodembescherming kunnen worden opgenomen.

Sedert 1980 wordt door alle waterkwaliteitsbeheerders toegepast de "Richtlijn voor de afzet van vloeibaar zuiveringsslib ten behoeve van gebruik op bouw- en grasland" van de Unie van Waterschappen. Deze richtlijn die tot stand kwam in overeenstemming met de departementen van Landbouw en Visserij, van Verkeer en Waterstaat en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, is een belangrijke stap voor de ontwikkeling van een beleid voor toelaatbaar geachte toepassing van zuiveringsslib in de landbouw. In april 1984 werden enkele wijzigingen aangebracht;

met name werden de maximale gehalten aan cadmium en kwik gehalveerd. Voorts is recent steekvast slib onder werking van de regeling gebracht. In de meeste Europese landen bestaan overigens richtlijnen of voorschriften die het gebruik van zuiveringsslib in de landbouw regelen. Veelal worden beperkingen opgelegd aan gehalten voor zware metalen en aan de toe te passen dosering. Aan vrijwel alle regelingen ligt ten grondslag de aanvaarding van een zekere toename van de gereguleerde stoffen in de bodem, zij het tot een zeker niveau en in een bepaald aantal jaren. Daarbij wordt zonder uitzondering alleen rekening gehouden met zuiveringsslib als bron van deze stoffen. Het staat echter wel vast dat er andere bronnen zijn die een niet te verwaarlozen bijdrage aan de toename in de bodem leveren, zoals atmosferische depositie en andere meststoffen.

Voor andere vormen van slibgebruik op de bodem zoals ontwaterd slib, zwarte grond en slibcompost zijn aanvullende grenswaarden voor de samenstelling gegeven in de Richtlijn voor de verwijdering van zuiveringsslib ten behoeve van het opstellen van provinciale slibplannen volgens art. 26 van de Afvalstoffenwet. Ook voor het gebruik van slib als (tussen-) afdekmateriaal op stortplaatsen zijn in de 2<sup>e</sup> Richtlijn kwaliteitsgrenzen genoemd.

Het doel van deze kwaliteitseisen is vooral om zinvol en verantwoord hergebruik van zuiveringsslib mogelijk te laten blijven.

Met het oog op bovengenoemde problematiek en mede ook om steun te geven aan de onderbouwing van een eventuele Europese richtlijn, bracht de Commissie van Europese Gemeenschappen de actie 'Behandeling en gebruik van zuiveringsslib' tot stand. In het kader van deze actie worden regelmatig symposia georganiseerd, waarop de voortgang van het gehele Europese onderzoek ten tonele wordt gebracht.

Gezien de omstandigheden in Nederland wat betreft de omvang van de productie van zuiveringsslib, organische meststoffen en afvalstoffen die voor bemesting bruikbaar zijn, is extra veel zorg voor onze bodemkwaliteit gerechtvaardigd. Immers van oudsher worden op een klein nationaal oppervlak al hoge kunstmestgiften toegepast en is ook een diffuse bron als luchtdepositie van relatief groot belang, vergeleken met andere Europese landen. Voor de toekomst zal dit betekenen dat de Nederlandse richtlijnen die nu al de strengste van Europa zijn, vermoedelijk veeleisender zullen blijven dan die in andere Europese landen en ook scherper dan een eventuele EG-richtlijn, waarvan de totstandkoming momenteel overigens stagneert.

#### 3.5.3. Toekomstig beleid

In het algemeen gesproken is hergebruik van afvalstoffen - waaronder zuiveringsslib - een van de primaire doelstellingen van het afvalstoffenbeleid. Het spreekt vanzelf dat dit hergebruik milieuhygiënisch verantwoord dient te zijn en steeds dient te passen binnen het kader van de huidige en toekomstige regelingen op dit punt. Daarbij zal veel zorg moeten worden besteed aan de afstemming van de diverse wettelijke regelingen. De uiteindelijke bestemming, die aan het zuiveringsslib kan worden gegeven zal afhangen van de



milieuhygiënische eisen die aan de verschillende toepassingen gesteld worden. Verder spelen bij hergebruik ook de afzetmogelijkheden een belangrijke rol. In dit verband is onder meer de mogelijke concurrentie met andere meststoffen van belang. Naast zuiveringsslib zijn ook compost en dierlijke mest voor de landbouwbronnen van organische stof, zodat deze elkaar op de organische stofmarkt beconcurreren. Voor deze producten zal het marktmechanisme op basis van kwaliteit en prijs bepalend moeten zijn voor de afzet<sup>17</sup>. Overigens zij opgemerkt, dat de afzet van zuiveringsslib in de komende jaren een belangrijk aandachtspunt zal blijven. Tenslotte speelt ook het kostenaspect een rol.

De zogenaamde 'groene' toepassingen zijn goedkoop en doen recht aan het uitgangspunt van hergebruik van afvalstoffen. Andere alternatieven zijn aanzienlijk kostbaarder: zo is storten ongeveer driemaal en verbranden ca vijfmaal duurder dan de afzet van zuiveringsslib als meststof in de landbouw.

De waterkwaliteitsbeheerder zal derhalve steeds streven naar zuiveringsslib met een zo laag mogelijke verontreinigingsgraad. Indien slib van een zekere kwaliteit niet mogelijk is, zullen echter andere afzetmogelijkheden moeten worden gezocht. Hierdoor zijn - betrokken op een individuele zuiveringsinrichting - verhogingen in de kosten van de zuivering van afvalwater in de orde van grootte van f 10,- per inwonerequivalent mogelijk. Een dergelijk bedrag zal vrijwel zeker consequenties hebben voor de uitvoering van de waterkwaliteits(beheers)plannen. Het zal daarom ook uit economische overwegingen de voorkeur verdienen om zuiveringsslib zoveel mogelijk voor hergebruik in aanmerking te laten komen. Toepassing van schone technologieën en bestrijding van ongewenste stoffen bij de bron zullen uiteindelijk de geëigende middelen zijn om dit doel te bereiken.

### 3.6. Rioleringen

Het afvalwater van woningen en bedrijven alsmede het regenwater wordt in bebouwde gebieden veelal door middel van gemeentelijke rioleringsstelsels afgevoerd naar het oppervlaktewater, respectievelijk naar zuiveringsinstallaties. De aanleg en het onderhoud van deze stelsels wordt, weliswaar zonder specifiek wettelijk kader, algemeen erkend als een gemeentelijke taak. In oude Nederlandse binnensteden zijn eeuwenoude gemetselde rioleringen dan ook geen uitzondering. Eerst sinds het begin van deze eeuw echter zijn gemeenten op grote schaal begonnen de rioleringstaak aan te pakken, zowel in bestaande gebieden als in nieuwe woonwijken. De aanleg van nieuwe rioleringen is nog steeds gaande, waarbij zij vermeld dat ca. 90% van de woningen thans is gerioleerd. Daarnaast blijkt dat in tal van gebieden (zelfs voor rioleringen uit de vijftiger jaren) vervanging respectievelijk aanpassing noodzakelijk is, zowel vanwege de afnemende bouwkundige kwaliteiten van bestaande stelsels, als vanwege eisen die volgen uit de huidige aanpak van het waterkwaliteitsbeheer. Deze activiteiten gaan gepaard met hoge investeringen. Ter vergelijking: de investering in rioleringen is (op basis van vervangingswaarde) per aangesloten eenheid gemiddeld ca. 5 à 6 maal zo hoog als de bijbehorende investering in zuiveringstechnische werken.



Foto 14. De aanleg van rioleringswerken in Gouda

Dit brengt gemeenten dikwijls in budgettaire problemen: de hoogte van wat nog aan riolrecht acceptabel wordt geacht blijkt niet altijd voldoende om de noodzakelijke inspanningen te kunnen financieren, nog afgezien van het feit dat niet alleen de hoogte doch ook de mate van stijging van dit tarief grenzen kent. Dit financiële probleem doet zich met name voor indien een gemeente vervanging te lang uitstelt. Door een goede spreiding van deze werken kan met bovengenoemd bedrag overigens vaak veel worden bereikt.

Van 1979 tot 1984 heeft met name de Minister van V & M (later VROM) als coördinerend bewindsman bij rioleringswerken financiële bijdragen verleend. Het ging hier om milieuhygiënisch urgente rioleringswerken, die ondanks een grote inspanning van gemeenten t.a.v. rioleringsbeheer niet tot stand zouden kunnen komen. Met behulp van de Bijdrageregeling Kostbare Rioleringswerken (BKR) zijn ca. 290 projecten in voornamelijk kleinere gemeenten (< 20.000 inwoners) uitgevoerd.

Met een bijdrageverlening van totaal ca. f. 150 miljoen werd een totale investering gerealiseerd van f. 450 miljoen. Daarbij werden ruim 18.000 1<sup>e</sup> aansluitingen van bestaande bebouwing gerealiseerd en bij ruim 18.000 woningen werd een volledig nieuwe riolering aangelegd (volledige sanering). Voor ruim 45.000 woningen betekende deze werken tenslotte een gedeeltelijke verbetering/aanpassing van het stelsel ('beperkte sanering').

Met behulp van de BKR is de inspanning met betrekking tot (eerste) aanleg resp. sanering van rioleringen belangrijk vergroot, uiteraard in de eerste plaats door de uitvoering van projecten die via deze regeling direct bijdragen verkregen. Daarnaast kan het uitstralings-effect worden genoemd. Zo bleek



een aantal projecten die in eerste instantie voor de regeling waren aangemeld bij nadere toetsing zonder verdere financiële bijstand door de betrokken gemeente uitvoerbaar. Daarnaast is geld voor rioleringen beschikbaar via de 'verrijningsregeling rioleringen' van het Gemeentefonds. Via die weg kan de gemeente per gerealiseerde aansluiting op de riolering een forfaitair bedrag uit dit fonds ontvangen. De regeling zelf wordt echter afgebouwd. De hiermee gemoeide gelden zullen in de toekomst via de normale verdeling van het fonds aan de gemeenten ten goede komen. De overheveling naar de algemene middelen van het fonds geschiedt overigens geleidelijk. Na 1 juli 1985 geldt als tegemoetkoming een bedrag gelijk aan 80% van het oorspronkelijke. In de jaren 1986, 1987 en 1988 wordt dit percentage verlaagd tot respectievelijk 60%, 40% en 20%.

In het najaar van 1982 is in het kader van het regeerakkoord besloten de directe projectgebonden bijdrageverlening van de rijksoverheid aan rioleringswerken te beëindigen. Budgettaire overwegingen zowel als het beleidsuitgangspunt specifieke uitkeringen zoveel mogelijk te beperken hebben daarbij een rol gespeeld. Vanaf begin 1984 is het dan ook niet meer mogelijk geweest nieuwe projecten voor de BKR-regeling in aanmerking te laten komen. Vanaf 1 januari 1985 is de wet op de Stads- en Dorpsvernieuwing met het daarbij behorende stadsvernieuwingsfonds in werking getreden. In het kader van dit fonds is het voor gemeenten nog wel mogelijk rijksbijdragen aan te wenden voor de aanleg of verbetering van riolering. Dit vindt plaats binnen de prioriteitstelling voor andere stadsvernieuwingsaspecten.

Niettemin kan worden verwacht dat per saldo de financiële steun van het rijk voor rioleringsprojecten de eerstvolgende jaren lager zal zijn dan tot voor kort het geval was. De uitvoering van rioleringswerken zal derhalve voor een zeer belangrijk deel moeten plaatsvinden door gemeenten zelf, dit binnen een budget dat wordt gevoed door de opbrengsten van rioolrecht en/of onroerend goed belasting.

In verband daarmee zij op het volgende gewezen:

- a) het is om redenen van doelmatigheid van belang rioleringsprojecten aan te pakken in het kader van een breed opgezet plan, waarin de voorgenomen aanleg en exploitatie van rioleringswerken, de aansluiting op de zuiveringsinstallaties, de milieuhygiënische prioriteiten en andere relevante thema's met elkaar in verband worden gebracht.
- b) met het voorgaande hangt samen dat steeds kritisch zal moeten worden gezien waar riolering noodzakelijk is. Immers, in sommige gevallen, met name bij meer verspreid liggende bebouwing, zal de voorkeur gegeven kunnen worden aan inzameling, c.q. zuivering in eigen beheer bij

de 'producent'. Ook kan het zijn dat de toestand van het oppervlaktewater zuivering - en daarmee riolering - niet noodzakelijk maakt. Een meer gerichte aanpak van dit onderwerp is gewenst waarbij zowel aandacht aan 'oppervlaktewaterlozers' als 'bodemlozers' moet worden gegeven. In een praktijkstudie wordt thans gezocht naar grondslagen voor richtlijnen terzake;

- c) in verband met het voorgaande is een nauwe samenwerking tussen gemeentes en kwaliteitsbeheerders essentieel, enerzijds om er voor te zorgen dat de planning van zuiveringsinstallaties en rioleringswerken goed op elkaar aansluit, anderzijds om te bezien waar wel en waar niet moet worden gerioleerd;
- d) ook zij gewezen op het belang van zgn. 'mechanische' riolering. Werd tot voor kort rioolwater veelal alleen verplaatst onder vrij verval, al dan niet na oppompen, sinds enige tijd is het mogelijk onderdruk-, c.q. overdrukstystemen toe te passen. Deze wijze van riolering kan soms aanzienlijk goedkoper zijn, en het mogelijk maken dáár maatregelen te nemen waar dat voorheen om technische of financiële redenen niet mogelijk was.

Door het ministerie van VROM wordt gewerkt aan een notitie 'Rioleringen', waarin uitgaande van de huidige situatie met betrekking tot bestuurlijke, technische en financiële aspecten een beleid voor de komende jaren zal worden geformuleerd. Hiernaar zij verder verwezen.

Tenslotte, in aanvulling op hetgeen hierover in het vorige IMP (par. 5.3.4.) reeds is opgemerkt, nog een enkel woord over de technische normen voor de aanleg van riolering. Bij de Normcommissie Buitenriolering (NNI) is een praktijkrichtlijn samengesteld voor 'aanleg en onderhoud' NPR 3218. Thans wordt ondermeer gewerkt aan integrale richtlijnen voor het beheer, die naar verwachting op korte termijn zullen worden gepubliceerd.

Daarnaast is een steeds terugkomend probleem bij het ontwerp en de dimensionering van en de vergunningverlening voor rioelstelsels de normstelling ten aanzien van overstorten, met inbegrip van de keuze van de lokatie van deze lozingspunten in relatie tot aard en 'capaciteit' van het oppervlaktewater. Voor de STORA was dit reeds in 1977 aanleiding voor het starten van een onderzoek. In 1982 werd deze studie verbreed door een samenwerking tussen STORA en het Ministerie van VROM, geconcretiseerd in de vorming van de Nationale Werkgroep Riolering en Waterkwaliteit (NWR), waarbij een budget beschikbaar werd gesteld van totaal f. 12,8 miljoen voor de uitvoering van een onderzoeksprogramma in 5 jaar. Naar verwachting zal het gehele onderzoek in 1987 zijn afgerond. De eerste rapporten van de diverse deel-onderzoeken zijn inmiddels verschenen.