

Vergaderjaar 1988–1989

21 137

**Nationaal Milieubeleidsplan (NMP)**

Nr. 2

**PLAN**

	pag.
<b>Inhoud</b>	
<b>Voorwoord</b>	<b>5</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>39</b>
1.1. Beheren van het milieu, rechten en plichten	39
1.2. Nota nemen van de urgentie	39
1.3. Met het oog op de 21e eeuw	43
1.4. Van problemen tot actieplan; schaalniveaus, bronnen en effecten	45
<b>2. De milieuproblemen: de trend doorgetrokken</b>	<b>47</b>
2.1. De beloning van 20 jaar milieubeheer: het buigen van trends	47
2.2. Trends rijzen uit elk schaalniveau	48
2.3. Milieuproblemen: oorzaken en achterliggend mechanisme	61
<b>3. Uitgangspunten voor milieubeheer</b>	<b>74</b>
3.1. Van afwenteling naar beheerste terugkoppeling	74
3.2. Terugkoppeling via risicobeheersing	77
3.3. Terugkoppeling bij de bron	82
3.4. Bron- en effectgerichte maatregelen	84
3.5. Verantwoording en rechtvaardiging van milieugebruik	86
3.6. Uitgangspunten voor het stellen van prioriteiten	90
<b>4. Milieubeheer gericht op 2010</b>	<b>92</b>
4.1. Inleiding	92
4.2. Doelstellingen	92
4.3. De maatregelen: tussen voorkeur en noodzaak	98
4.4. Richting geven aan een duurzame ontwikkeling	104
<b>5. Op weg naar duurzame ontwikkeling</b>	<b>107</b>
5.1. De weg effenen, factoren die van invloed zijn	107
5.2. Het economische draagvlak	108
5.3. Strategie in hoofdlijnen	115
5.3.1. Onzekerheden reduceren	115
5.3.2. Keuze uit de scenario's	121
5.3.3. Thema's en instrumentarium	121
5.4. Fasering	126

<b>6.</b>	<b>Het beleid in hoofdlijnen voor de periode 1990–1994</b>	<b>128</b>
6.1.	Inleiding	128
6.2.	Thema's	129
6.2.1.	Verandering van klimaat	129
6.2.2.	Verzuring	132
6.2.3.	Vermesting	137
6.2.4.	Verspreiding	140
6.2.5.	Verwijdering	145
6.2.6.	Verstoring	150
6.2.7.	Verdroging	153
6.2.8.	Verspilling	154
6.3.	Instrumentarium, technologie en energiebesparing	159
6.3.1.	Instrumentarium	159
6.3.2.	Beïnvloeding technologische ontwikkeling	163
6.3.3.	Energiebesparing	166
6.4.	Samenwerking	171
6.4.1.	Op rijksniveau	171
6.4.2.	Tussen de overheden	176
6.4.3.	Met de doelgroepen	179
6.4.4.	Internationaal	181
6.5.	Handhaving	186
<b>7.</b>	<b>Wat van de doelgroepen wordt verwacht</b>	<b>188</b>
7.1.	Inleiding	188
7.2.	Landbouw	188
7.3.	Verkeer en vervoer	194
7.4.	Industrie en raffinaderijen	205
7.5.	Elektriciteits- en gasvoorziening	212
7.6.	Bouw	215
7.7.	Consumenten en detailhandel	219
7.8.	Milieubedrijven	223
7.9.	Research en onderwijs	227
7.10.	Maatschappelijke organisaties	228
<b>8.</b>	<b>Algemene ondersteuning, bekostiging, economische doorwerking en het voortgaande proces</b>	<b>230</b>
8.1.	Inleiding, algemene voorzieningen	230
8.2.	Acties die leiden tot hogere kosten, bekostiging	230
8.3.	Economische gevolgen van de NMP-maatregelen	240
8.4.	Het voortgaande proces	242
	<b>Begrippen- en afkortingenlijst</b>	<b>245</b>
	<b>Bijlage: «Economische gevolgen van een NMP-scenario», CPB 1989</b>	<b>248</b>
	<b>Trefwoordenlijst</b>	<b>255</b>

## VOORWOORD

Dit Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) bevat de strategie voor het milieubeleid voor de middellange termijn gericht op het bereiken van een duurzame ontwikkeling. Deze strategie is gebaseerd op de bevindingen van de Wereldcommissie voor milieu en ontwikkeling onder leiding van Mevrouw Brundtland, neergelegd in het in 1987 verschenen rapport «Our Common Future». Tevens is deze strategie het beleidsmatig antwoord op de in 1988 door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) uitgebrachte integrale milieuverkenning «Zorgen voor Morgen».

Zowel het rapport van de Commissie Brundtland als het rapport «Zorgen voor Morgen» hebben enerzijds tot de conclusie geleid dat een intensivering en verbreding van het milieubeleid nodig en urgent is, en anderzijds dat het veiligstellen van milieukwaliteiten ten behoeve van een duurzame ontwikkeling een proces zal zijn dat enige tientallen jaren zal duren. Met de lange termijn doelstellingen in dit NMP wordt beoogd op tentatieve wijze richting te geven aan dit proces.

De intensivering en verbreding van het milieubeleid zijn uitgewerkt in beleidsacties waarvan de uitvoering noodzakelijk wordt geacht in de periode van 1990 tot 1994 (de planperiode).

Binnen een korte spanne tijds zijn, respectievelijk worden nota's en plannen uitgebracht, die alle – al dan niet in combinatie met andere doelstellingen – gericht zijn op de verbetering van de fysieke leefomgeving; de Vierde nota ruimtelijke ordening, het Structuurschema Verkeer en Vervoer, de Nota Volkshuisvesting in de jaren negentig, het Natuurbeleidsplan, de Structuurnota landbouw en de Derde nota waterhuishouding. Zo goed mogelijk heeft afstemming plaatsgevonden bij het tot stand brengen van deze nota's en plannen. Zoals dat ook voor andere relevante beleidsterreinen geldt, kan met het NMP mede richting worden gegeven aan de uitwerking en uitvoering van genoemde nota's en plannen.

Tezamen met dit NMP wordt de notitie «Omgaan met risico's» uitgebracht. De risicobehandeling is een belangrijk onderdeel van de interne integratie in het milieubeleid. In de notitie zijn de wegen aangegeven waarlangs de risicobenadering de komende jaren wordt uitgewerkt.

25 mei 1989

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
E. H. T. M. Nijpels

De Minister van Economische Zaken a.i.,  
H. O. C. R. Ruding

De Minister van Landbouw en Visserij,  
G. J. M. Braks

De Minister van Verkeer en Waterstaat,  
N. Smit-Kroes



## SAMENVATTING

### 1. Inleiding

1.1. Dit NMP bevat de strategie voor het milieubeleid voor de middel-lange termijn. De strategie is ontwikkeld tegen de achtergrond van de wens binnen de duur van een generatie de milieuproblemen op te lossen dan wel beheersbaar te maken. Deze strategie is het beleidsmatig antwoord op de in 1988 door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne uitgebrachte integrale milieuverkenning «Zorgen voor Morgen».

Het bevat de beleidsacties die in de planperiode van 1990 tot 1994 in ieder geval nodig zijn om de gewenste ontwikkeling op gang te brengen.

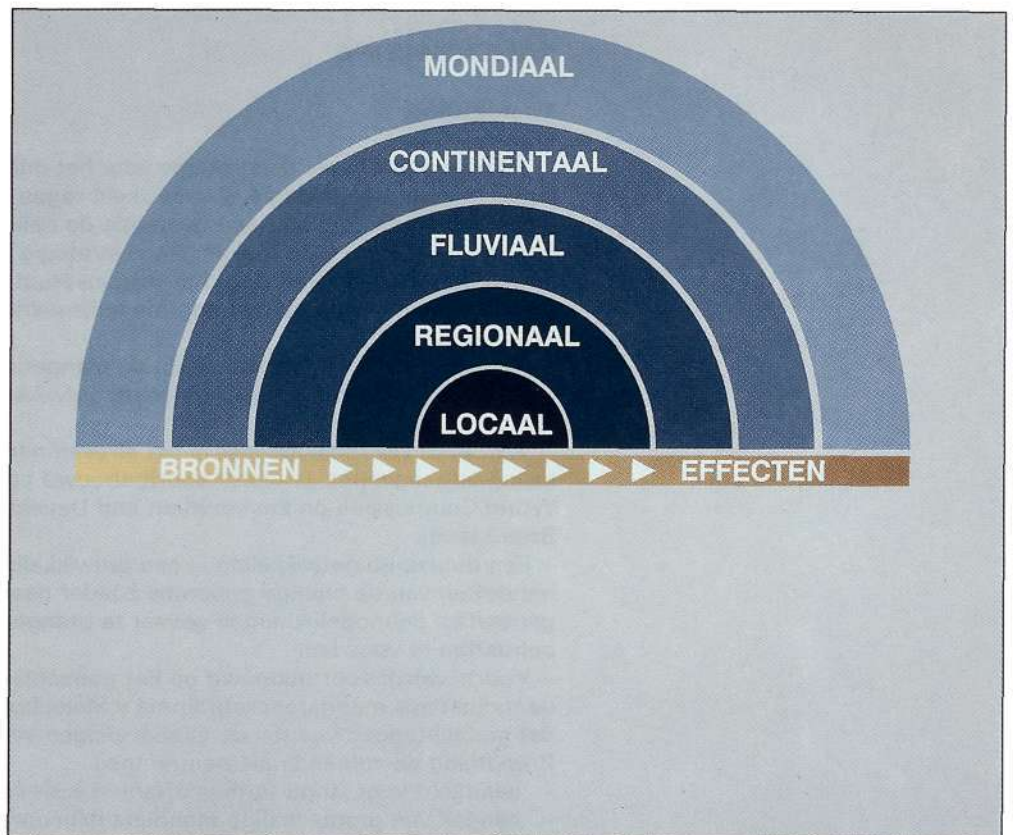
1.2. Voor het milieubeheer is het streven naar een duurzame ontwikkeling uitgangspunt. Er wordt voortgebouwd op de aanbevelingen van de World Commission on Environment and Development (Commissie Brundtland).

Een duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.

Voorts wordt voortgebouwd op het gedachtegoed zoals neergelegd in de Indicatieve meerjarenprogramma's Milieubeheer. Ten opzichte van dat gedachtegoed voegen de aanbevelingen van de Commissie Brundtland de volgende elementen toe:

- aandacht voor lange-termijn effecten voor volgende generaties
- aanpak van grootschalige mondiale milieuproblemen
- samenhang tussen milieukwaliteit en sociaal-economische ontwikkeling.

1.3. In het milieubeheer gaat het om het voorkomen of tegengaan van ongewenste effecten van menselijke activiteiten of handelingen. Menselijke handelingen of activiteiten die tot die effecten kunnen leiden, worden bronnen genoemd. Tussen bronnen en effecten lopen oorzaak-gevolg ketens: emissies van stoffen en afvalstromen, verspreiding door het milieu, verandering van de milieukwaliteit en als gevolg daarvan verandering van de gezondheid van mensen, dieren, planten en ecosystemen. De effecten kunnen zich op verschillende schaalniveaus voordoen: lokaal, regionaal, fluviaal, continentaal en mondiaal (zie illustratie).



*mondiaal niveau:* hogere luchtlagen (inclusief ozonlaag in stratosfeer)  
processen: stralings- en warmtehuishouding

*continentaal niveau:* continenten en oceanen  
processen: luchtstromingen, zeestromingen

*fluviaal niveau:* grotere stroomgebieden en kustzeeën  
processen: waterhuishouding

*regionaal niveau:* landschappen  
processen: bodemhuishouding

*lokaal niveau:* woning, woon- en werkomgeving  
processen: huishouding van de gebouwde omgeving

## 2. De milieuproblemen, de trend doorgetrokken

2.1. De thans bekende milieuproblemen zijn ernstiger dan de milieuproblemen die enige decennia geleden aanleiding waren voor het opzetten van het milieubeleid. Dat blijkt uit de eerste door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne uitgebrachte integrale milieuverkenning «Zorgen voor Morgen». Aanvankelijk speelden milieuproblemen vooral op **locale en regionale schaal** (geluidhinder, stank, lokale luchtverontreiniging, regionale waterverontreiniging, huishoudelijk afval), nu hebben we ook te maken met problemen op **mondiale schaal** (verandering van klimaat, ozonlaag), op **continentale schaal** (verzuring, verspreiding van milieugevaarlijke stoffen) en op het niveau van **stroomgebieden** (ophoping van milieugevaarlijke stoffen, afvalstromen van verschillende aard, vermisting).

2.2. Traden enkele decennia geleden vooral lokaal **gezondheidseffecten** en effecten op **natuurwaarden** op de voorgrond, nu springt daarnaast vooral aantasting van de **maatschappelijke en economische functies van het milieu** in het oog: problemen met de drinkwatervoorziening, met het agrarisch produktievermogen van de bodem, met bosbouw, met recreatie. De versnelling van de klimaatverandering als gevolg van snelle toename van CO<sub>2</sub> en andere gassen in de atmosfeer bedreigt op wat langere termijn laaggelegen gebieden, waar zich vaak economische en bevolkingsconcentraties bevinden (zoals in Nederland). Het draagvermogen van het milieu wordt aangetast.

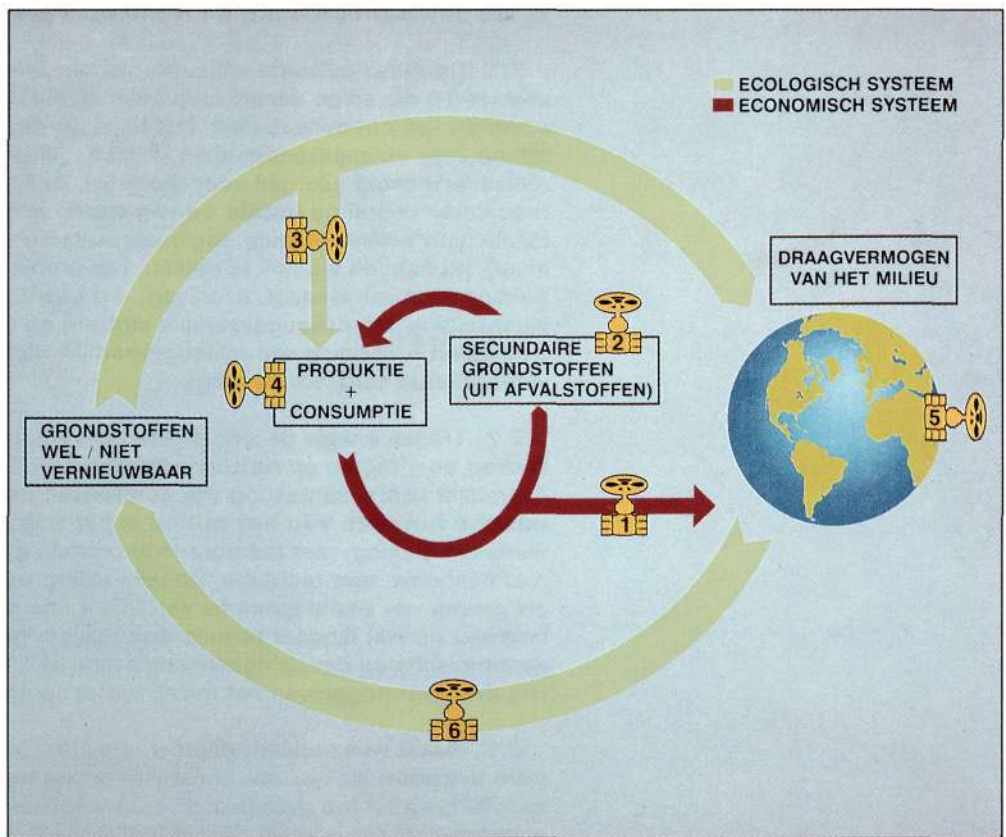
2.3. Naast vele milieuproblemen op verschillende schaalniveaus zijn er **vele bronnen** als oorzaak van milieuproblemen aan te wijzen. Naast de bevolkingsgroei (op mondiaal niveau) veroorzaken vrijwel alle menselijke activiteiten thans in meer of mindere mate aantasting van milieuwaarden: landbouw, verkeer, industrie, energievoorziening, bouw, huishoudens, recreatie.

2.4. Door het hogere schaalniveau waarop problemen spelen en door het grote aantal bronnen verloopt er een lange tijd tussen onderkenning van een milieuprobleem en verandering bij de bronnen (**frictietijd**). Hetzelfde geldt voor de tijd tussen verandering bij de bronnen en het niet meer optreden van de negatieve gevolgen: de z.g. **naijling** wordt steeds langer en soms worden negatieve effecten in het geheel niet meer ongedaan gemaakt (verlies van plante- en diersoorten, onbruikbaar worden van gebieden, woestijnvorming).

2.5. Milieuproblemen zijn geen losstaande problemen; zij vertonen een samenhang en kennen **gemeenschappelijke oorzaken**:

- **het openbreken of veranderen van stofkringlopen** (bijv. bij vermisting, bij de afvalproblemen),
- **het intensiever verbruiken van energie** (bijv. bij verzuring, verdroging, verandering van klimaat) en
- **het verwaarlozen van kwaliteitsaspecten** in productieprocessen en bij produkten (bijv. bij verspreiding van milieugevaarlijke stoffen en bij verstoring).

2.6. Het draagvermogen van het milieu is een voorraadgrootheid. De hoeveelheid grondstoffen – al dan niet vernieuwbare – ook. Stofstromen tussen deze voorraden moeten worden beheerst om het draagvermogen van het milieu te handhaven. De beheersing kan het beste plaatsvinden door de scheiding van de economische en de ecologische stoffenstroom via het tegengaan van lekverliezen uit de economische stoffenstroom. Zolang dat nog niet het geval is, dienen de externe effecten van de economische stoffenstroom te worden beheerst.



regelkranen:

1. emissieregelaar
2. hergebruikregelaar
3. grondstoffenregelaar
4. produktenregelaar
5. effectenregelaar
6. herstelregelaar

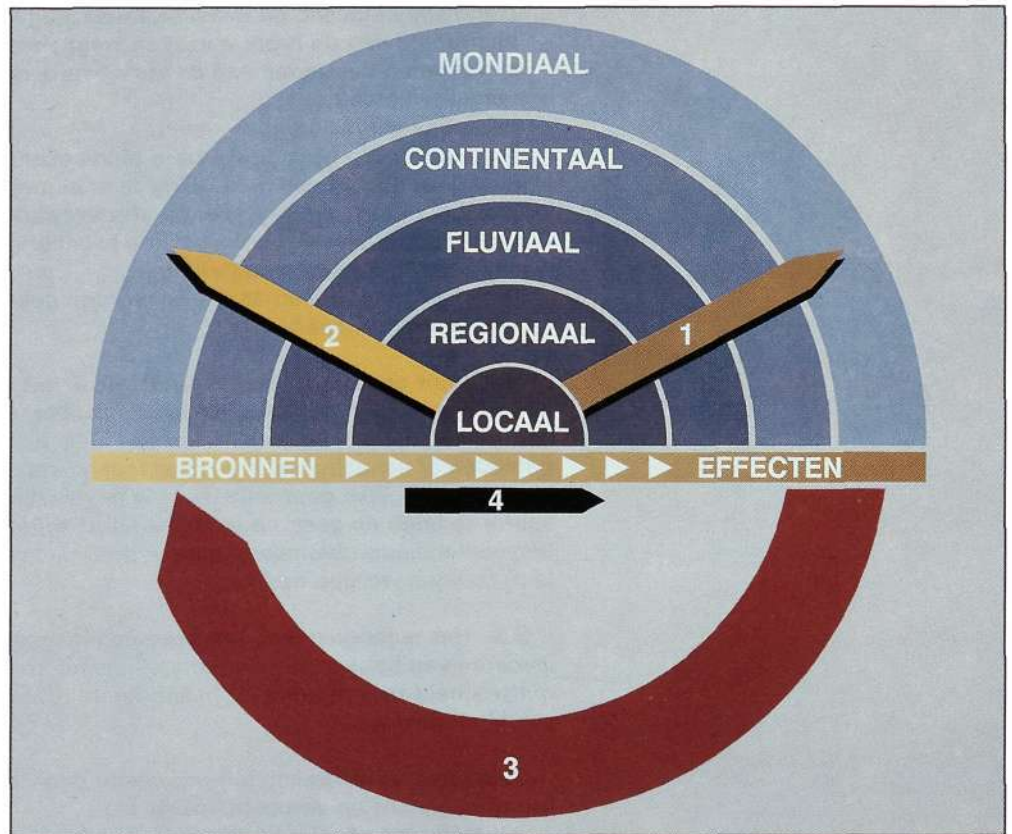
2.7. Bij het ontstaan van milieuproblemen is sprake van **afwentelingsmechanismen**: de kosten van verslechtering van de milieukwaliteit spelen een te geringe rol bij besluiten over menselijke activiteiten. Die kosten worden te veel afgewenteld naar een ander schaalniveau (zoals indertijd met verhoging van de schoorstenen ter vermindering van zwaveldepositie op lokaal niveau), naar andere groepen in de samenleving (zoals soms bij geluidproductie) of naar toekomstige generaties (zoals soms bij afvalproductie waarbij verwerkingsmogelijkheden ontbreken).

2.8. De afwentelingsmechanismen leiden tot het ontstaan van «milieuleningen»: de huidige generatie «leent» van de volgende generatie, wij «lenen» van anderen (bijvoorbeeld bij het grootschalig verbruiken van tropische wouden).

De afbetalingen op «milieuleningen» dreigen de vrijheid in het besteden van het inkomen van volgende generaties te beperken. Daarmee komt **een duurzame (economische, sociaal-culturele) ontwikkeling in gevaar**. In sommige ontwikkelingslanden is dit gevaar overigens nog meer acuut dan in West-Europa.



2.9. Het streven naar een duurzame ontwikkeling is richtinggevend voor het milieubeheer. De centrale vraag is derhalve: hoe kunnen de bepalende factoren van het afwentelingsmechanisme worden gewijzigd?



Toelichting:

1. Effecten spelen op steeds hoger schaalniveau;
2. Bronnen komen over de hele wereld voor;
3. De effecten leiden tot verlies aan draagkracht van het milieu voor menselijke activiteiten;
4. Afwentelingsmechanisme via
  - openbreken van kringlopen
  - verhoging energieverbruik
  - verwaarlozing kwaliteit

### 3. Uitgangspunten voor milieubeheer

3.1. Er wordt **voortgebouwd op de uitgangspunten** die in de afgelopen decennia zijn gehanteerd:

- stand still beginsel: de milieukwaliteit mag niet achteruit gaan;
- bestrijding aan de bron: oorzaken wegnemen bij bronnen in plaats van symptomen bestrijden aan de «effecten-kant»;
- vervuiler betaalt;
- onnodige vervuiling voorkomen;
- toepassing van best uitvoerbare technieken: technologische ontwikkeling op gebied van bestrijding zo snel mogelijk volgen;
- isolatie, beheer en controle: bij afvalverwijdering;
- twee sporen beleid: verdergaande brongerichte maatregelen op basis van effectgerichte normstelling;
- verinnerlijking: milieu-aspecten worden geïntegreerd in het handelen van de doelgroepen.

3.2. Voor een duurzame ontwikkeling is het nodig dat de functies die het milieu nu of in de toekomst kan vervullen, zo goed mogelijk behouden blijven. Het afwentelen van milieuproblemen naar andere gebieden of schaalniveaus en naar toekomstige generaties moet worden tegengegaan. Elke generatie dient in beginsel een goede milieukwaliteit achter te laten en geen negatieve «milieu-erfenis». Dit houdt in dat in beginsel milieuproblemen binnen een termijn van een generatie (20 à 25 jaar) moeten worden opgelost.

3.3. Het tegengaan van het afwentelingsmechanisme betekent het invoeren van beheerste terugkoppelingsmechanismen. Daarbij is er een onderscheid tussen terugkoppeling bij de bronnen en terugkoppeling via risicobeheersing.

Duurzame ontwikkeling krijgt gestalte door terugkoppeling bij de bronnen gericht op een combinatie van:

- **sluiten van stofkringlopen** in de keten van grondstof – productieproces – produkt – afval en de erbij behorende emissies;
- **besparen van energie** tezamen met efficiencyverhoging en het inzetten van duurzame energiebronnen;
- **bevordering van kwaliteit** (boven kwantiteit) van produkten, productieprocessen, grondstoffen, afval en milieu met het oog op langere benutting van stoffen in de economische kringloop.

3.4. In veel gevallen gaat het niet om milieu-effecten als zodanig maar om een verhoging van kansen op negatieve effecten; om risico's dus, bijvoorbeeld bij calamiteiten of bij de kans op verlies van de drinkwaterfunctie. Wanneer geen risico's zouden worden aanvaard, moeten activiteiten die de bron vormen van risico's worden gestopt.

Een risicobeleid gericht op het reduceren en beheersen van risico's maakt het mogelijk dat een compromis wordt gevonden tussen het laten doorgaan van activiteiten – onder bepaalde voorwaarden –, en het tegengaan van negatieve effecten door verkleining van de kans van optreden van die effecten.

Het stellen van normen voor de milieukwaliteit wordt gebaseerd op een risicobeleid. Daarvoor is nodig dat het risicobeleid zich niet alleen richt op gezondheid en welbevinden van **mensen**, maar ook op **milieufuncties** en op **natuurwaarden**.

Voor de gezondheid van mensen, voor milieufuncties en voor natuurwaarden worden afzonderlijke risicolimieten ontwikkeld. De risico's in deze drie categorieën zijn niet uitwisselbaar. Het gaat immers om op zichzelf staande waarden die aan het milieubeheer ten grondslag liggen.

Risicolimieten en daarvan afgeleide milieukwaliteitsnormen mogen niet zo maar worden opgevuld. De risicolimieten en milieukwaliteitsnormen moeten worden gezien als veiligheidsklep: als die open gaat, is het in veel gevallen «te laat». Dit laatste geldt in versterkte mate voor die milieukwaliteiten die verbonden zijn met mondiale en continentale milieuproblemen.

Voor die milieuproblemen is versterking van een eigen preventief brongericht spoor, gericht op duurzame ontwikkeling extra nodig.

3.5. Brongerichte maatregelen verdienen voorkeur boven effectgerichte maatregelen, omdat de beheersbaarheid aan de bron het grootst is, er door één bron meer effecten kunnen worden veroorzaakt, er onzekerheden kunnen bestaan over de oorzaak-gevolgketen, er onomkeerbare effecten kunnen optreden en omdat in het algemeen ingrijpen bij de bron minder kost.

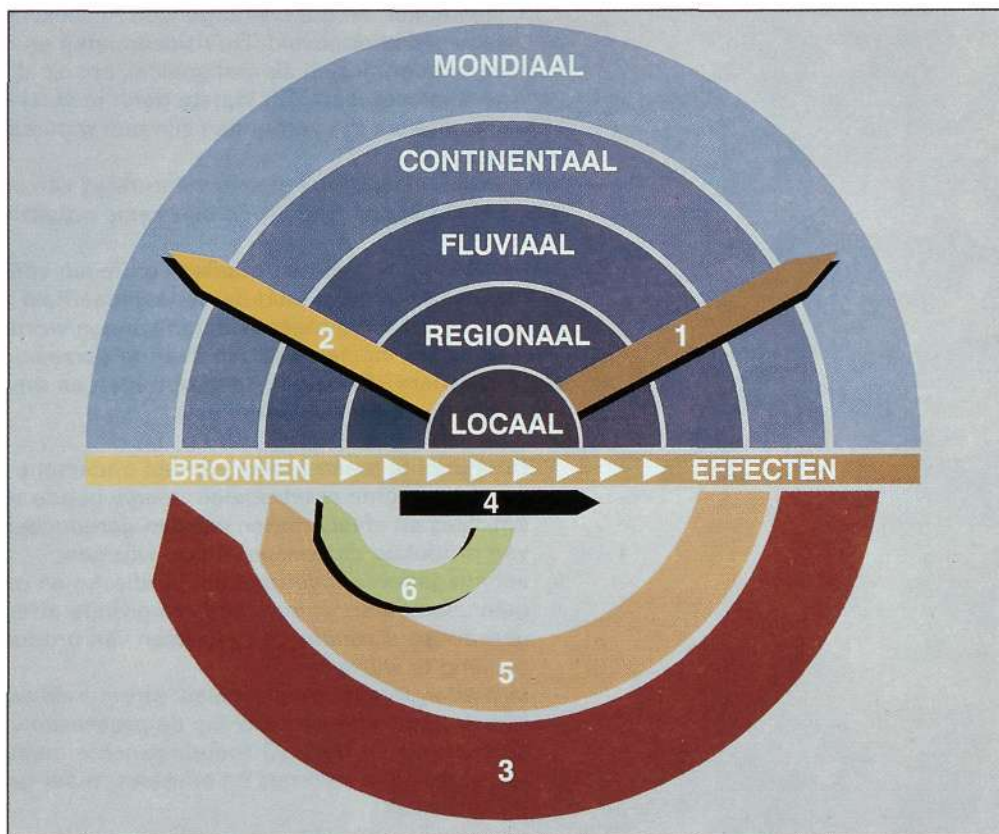
Brongerichte maatregelen worden onderscheiden in:

- emissiegerichte maatregelen: toegevoegde technologie waarmee emissies en afvalstromen worden gereduceerd zonder de processen van productie en consumptie te wijzigen;
- volumegerichte maatregelen: juridische en organisatorische maatregelen, waarmee de volumes van grondstoffen en producten worden gereduceerd zonder de processen van productie en consumptie als zodanig te wijzigen;
- structuurgerichte maatregelen: structurele wijzigingen van technologische aard of anderszins die de processen van productie en consumptie wijzigen (Structuurgerichte maatregelen zullen ook leiden tot wijziging in volumes en emissies, maar grijpen niet aan bij volumes en emissies).

3.6. Effectgerichte maatregelen worden slechts genomen indien:

- door ontwikkelingen in het verleden of bij calamiteiten de milieukwaliteit al is aangetast, maar de effecten daarvan nog kunnen worden verzacht;
- er zicht is op structuurgerichte maatregelen die echter op korte termijn niet kunnen worden toegepast;
- effectgerichte maatregelen maatschappelijk in belangrijke mate goedkoper zijn en structuurgerichte maatregelen voor andere milieuproblemen niet in de weg staan.

3.7. Een ieder wordt geacht zijn verantwoordelijkheid ten opzichte van het milieu te kennen en zijn handelen daarnaar te richten. De grote schaal waarop sommige milieuproblemen zich voordoen, doet daar niets aan af. Bij de rechtvaardiging van afzonderlijke activiteiten moet de vraag worden beantwoord wat de effecten zouden zijn als een aantal mensen dezelfde handelingen zou verrichten, waarbij dat aantal wordt bepaald door fysieke en markttechnische mogelijkheden die gelden voor die handelingen.



5. terugkoppeling via
- te beschermen waarden
  - (mogelijke) negatieve effecten
  - onaanvaardbare risico's
  - milieukwaliteitseisen
  - emissieplafonds
  - verdeling over bronnen

6. terugkoppeling via
- sluiten van kringlopen
  - besparing van energie
  - kwaliteitsbevordering

#### 4. Milieubeheer gericht op 2010

4.1. De hoofddoelstelling van het milieubeheer is het in standhouden van het draagvermogen van het milieu ten behoeve van een duurzame ontwikkeling. Het draagvermogen van het milieu wordt aangetast als de milieukwaliteit kan leiden tot binnen een generatie onomkeerbare effecten als het doodgaan of ziek worden van mensen, het ondervinden van ernstige hinder en het aantasten van het welbevinden, het uitsterven van soorten planten en dieren, het te gronde gaan van ecosystemen, het aantasten van watervoorraden, bodemvruchtbaarheid of het culturele erfgoed, het belemmeren van de ruimtelijke en economische ontwikkeling.

De draagkracht van het milieu wordt uiteraard nog niet overschreden als een enkel effect optreedt, bijvoorbeeld het uitsterven van een soort, wel als op ruime schaal deze effecten optreden, zoals thans het geval is.

4.2. Op **mondiaal niveau** is het streven erop gericht de groei in de concentraties van stoffen die het klimaat beïnvloeden tot stilstand te hebben gebracht. Voor stoffen die de ozonlaag aantasten, dient dit al eerder te zijn bereikt.

De mondiale uitstoot van CO<sub>2</sub> moet uiteindelijk teruggebracht worden tot het opnamevermogen van CO<sub>2</sub> door oceanen en de biosfeer.

De Nederlandse bijdrage kan maar beperkt zijn. Voorshands streeft Nederland naar stabilisatie van de CO<sub>2</sub>-emissies uiterlijk in 2000 op het niveau van het gemiddelde van de jaren 1989 en 1990. Dit laat onverlet dat in een later stadium overleg over het rapport-Brundtland de geïndustrialiseerde landen gezamenlijk tot de conclusie doet brengen dat een substantiële reductie in de eerste decennia van de volgende eeuw noodzakelijk is. Verspreiding van stoffen die de ozonlaag aantasten dient geheel te stoppen. De inkrimping van het areaal tropisch bos dient al ruim voor 2000 tot staan te worden gebracht.

Gezien de grote risico's is terugkoppeling bij de bron nodig.

4.3. Om de doelen van milieukwaliteit op **continenteel niveau** te bereiken zijn emissiereducties nodig in de orde van grootte van 80 à 90% van verzurende stoffen, koolwaterstoffen en moeilijk of niet afbreekbare stoffen zoals zware metalen. Daarmee wordt onder meer gestreefd naar het instandhouden en herstellen van bossen in Europa en naar het in stand houden van het cultureel erfgoed.

Gezien de risico's en de nu al optredende effecten is terugkoppeling bij de bron nodig.

4.4. Om de doelen op **fluviaal niveau** in 2010 te bereiken zullen emissies van vermestende, moeilijk afbreekbare stoffen (zware metalen, bepaalde koolwaterstoffen en bestrijdingsmiddelen) met ongeveer 90% moeten worden gereduceerd. Daarmee wordt gestreefd naar behoud of herstel van drinkwatervoorziening zonder hoge kosten voor zuivering, zwemwater, visteelt, de mogelijkheid zonder hoge kosten de watergangen op peil te houden, zoet- en zoutwater ecosystemen met daarin karakteristieke soorten als zeehonden, zalm en snoek.

De beide terugkoppelingsmechanismen moeten op dit niveau worden ingezet. Het terugkoppelingsmechanisme via risicobeheersing geeft mogelijkheden voor een gebiedsgerichte aanpak.

4.5. Om de doelen op **regionaal niveau** te bereiken zal de emissie van stoffen met 80 à 90% moeten worden teruggedrongen. De omvang van de afvalstromen zal onder andere door toenemend hergebruik met 70 à 80% moeten afnemen. De kans op calamiteiten als gevolg van vaste

installaties en van transport moet zijn verminderd tot een niveau van aanvaardbare risico's. De algemene milieukwaliteit richt zich wat betreft natuurwaarden op die ecosystemen waarvoor Nederland een speciale verantwoordelijkheid draagt (duinen en veenweidegebieden).

4.6. Ook voor het bereiken van de doelen op **lokaal niveau** zijn nog forse emissiereducties nodig. Daarmee dient met name de dagelijkse leefomgeving te worden verbeterd.

Differentiatie naar gebied en naar ruimtelijke functie van gebieden is op lokaal niveau mogelijk. Daarvan kan met behulp van terugkoppeling via milieukwaliteitseisen gebruik worden gemaakt.

4.7. Effectgerichte maatregelen zullen de komende decennia nog nodig zijn vanwege erfenissen uit het verleden (bijvoorbeeld bodemsanering), vanwege het niet op tijd komen van brongerichte maatregelen (bijvoorbeeld drinkwaterzuivering als gevolg van vermessing), vanwege het voorbereid moeten zijn op calamiteiten (bijvoorbeeld kernongevallenbestrijding) en vanwege het tekortschieten van brongerichte maatregelen (bijvoorbeeld vergroting van verbrandingscapaciteit voor afval).

De kosten van deze maatregelen zullen volgens ruwe schatting oplopen tot ruim 4 miljard gulden in 2010.

4.8. Zeker in de periode tot 2000 zullen vele **emissiegerichte maatregelen** nog nodig zijn om tijdig de milieukwaliteit te verbeteren. De kosten van deze toegevoegde technologie zullen ruw geschat in 2010 een beslag van 3% op het BNP kunnen leggen.

Deze maatregelen zullen niet voldoende zijn om de uiteindelijke doelstellingen te halen (bijvoorbeeld de verzuringsdoelstelling).

Belangrijk nadeel van toegevoegde technologie is het niet aansluiten bij duurzame ontwikkeling: kringlopen worden niet gesloten, er wordt vaak meer energie verbruikt en er wordt geen bijdrage geleverd aan kwaliteitsbevordering. Er bestaat dan ook de tendens bij de doelgroepen om bij een teveel aan emissiegerichte maatregelen om te zien naar structurele brongerichte maatregelen.

4.9. **Volumegerichte maatregelen** zijn de komende decennia niet uit te sluiten, hoewel er belangrijke negatieve gevolgen aan zijn verbonden. De voorkeur verdient het terugdringen van volumes door structurele brongerichte maatregelen. Naarmate er betere alternatieven aanwezig zijn, wordt het meer aanvaardbaar volumegerichte maatregelen te nemen.

4.10. Met **structurele brongerichte maatregelen** is een integrale aanpak van de milieuproblemen gericht op duurzame ontwikkeling mogelijk. Voor het ontwikkelen van die maatregelen is doorgaans nog veel tijd nodig. Al bestaande structurele brongerichte maatregelen worden met kracht gestimuleerd.

- 4.11. De strategie van het milieubeheer is gericht op:
- het wegnemen van belemmeringen voor structurele brongerichte maatregelen;
  - het benutten van kansen voor structurele brongerichte maatregelen; en
  - het in de eerstkomende jaren inzetten van verbeterde emissiegerichte en, waar reeds mogelijk, structurele brongerichte maatregelen. Op de middellange termijn nadruk op structurele brongerichte maatregelen om, in samenhang met de ook dan nog benodigde emissiegerichte maatregelen de gewenste doelstellingen te halen en nieuwe milieuproblemen te voorkomen. Op een enkel gebied zal tevens een complementair volumegericht beleid gevoerd worden.

4.12. In algemene zin dienen structurele brongerichte maatregelen en het terugkoppelingsmechanisme bij de bron gericht te zijn op:

*Integraal ketenbeheer:* het streven is gericht op een besparing van enige tientallen procenten in het gebruik van grondstoffen in 2010 door beter gebruik te maken van afvalstoffen en door zuiniger gebruik van grondstoffen. Het gebruik van vernieuwbare grondstoffen (hout, landbouwprodukten) dient in 2010 op een niveau te zijn waarop die vernieuwing in beginsel duurzaam mogelijk is.

*Energie-extensivering:* het streven is gericht op optimale benutting van de mogelijkheden van efficiency verbetering die naar huidige inzichten tientallen procenten kan bedragen. Voorts is van belang de optimale benutting van de mogelijkheden van energieverbruik uit niet-eindige voorraden. Naar huidige inzichten zal het bovenstaande een onvoldoende bijdrage leveren aan een duurzame ontwikkeling, met name waar het gaat om de vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissies. Daartoe zou, zoals ook is aangegeven in het rapport van de Commissie Brundtland, in de geïndustrialiseerde landen een laag energiescenario nodig zijn gericht op een stabilisering van het fossiele energiegebruik in 2000 en een verdere besparing van tientallen procenten rond 2010. Om dit laatste te bereiken is naast de voortgaande technologische ontwikkeling op dit gebied een wijziging van consumptie- en produktiepatroon noodzakelijk. Een beleid dat daarop gericht is, zal in veel landen een wijziging van de uitgangspunten van het economische beleid betekenen.

*Kwaliteitsbevordering:* het streven is gericht op een verdubbeling van de tijd dat grondstoffen, kapitaalgoederen en produkten in de economische produktie- en consumptiecyclus verblijven en op een zodanige samenstelling van produkten dat zij in de afvalfase opnieuw als grondstof kunnen worden gebruikt.

## 5. De weg effenen

5.1. Voor het bereiken van de lange termijn doelstellingen zijn nodig tijd, een economisch draagvlak en een adequaat instrumentarium. De mate waarin van deze middelen gebruik moet worden gemaakt hangt af van de mate waarin het buitenland dezelfde doelstellingen nastreeft, de mate waarin de burger als consument bereid is gedrag aan te passen en de mate waarin de technologie zich ontwikkelt in een voor duurzame ontwikkeling gunstige richting.

5.2. Drie maatregelen-scenario's zijn ontwikkeld:

I een maatregelenpakket dat overeenkomt met het voortzetten van het huidige beleid;

II een maatregelenpakket waarin thans bekende emissiegerichte maatregelen maximaal worden ingezet;

III een maatregelenpakket waarin een mix van emissiegerichte en structurele brongerichte wordt ingezet, zoals

- vergaande energiebesparing in woningen en bedrijven;
- vergaande verschuiving van autorijden naar openbaar vervoer;
- efficiënter gebruik van mineralen in de landbouw;
- terugwinning van grondstoffen uit afvalstromen;
- grootschalige toepassing van proces-geïntegreerde schone technologie.

**Tabel 5.2.a. Emissieveranderingen in percentage van de emissies in 1985 door toepassing van verschillende maatregelen-scenario's (voor geluid en stank veranderingen in percentages van het aantal gehinderden)**

	Resultaten in 2010			Benodigde emissiereducties
	Scenario I	Scenario II	Scenario III	
CO <sub>2</sub>	+ 35	+ 35	- 20 à - 30	- 20 à - 30
SO <sub>2</sub> (t.o.v.'80)	- 50	- 75	- 80 à - 90	- 80 à - 90
NO <sub>x</sub> (t.o.v.'80)	- 10	- 60	- 70 à - 80	- 80 à - 90
NH <sub>3</sub> (t.o.v.'80)	- 33	- 70	- 80	- 80 à - 90
Koolwaterstoffen	- 20	- 50	- 70 à - 80	- 80
CFK's	- 100	- 100	- 100	- 100
lozingen op Rijn + Noordzee	- 50	- 75	- 75	- 75 à - 90
afvalstort	0	- 50	- 70 à - 80	- 80 à - 90
geluid (leidend tot ernstige hinder)	+ 50	0	- 15	- 70 à - 90
stank	+ 10	- 50	- 60	- 70 à - 90

5.3. De kosten van de maatregelen-scenario's zijn geschat.

Kosten van de milieuscenario's I, II en III  
(in mld. guldens van 1985)

	1988	2010 I	II	III
Bruto kosten per jaar	8,3	16,0	26,3	56,8
Besparingen per jaar	-	-	-	20*
Netto kosten per jaar	8,3	16,0	26,3	36,8
Idem als % BNP	1,9%	2%	3%	4%
Totale investeringen in periode 1990-2010	-	100	200	350

\* Besparingen op energie- en grondstoffen; deze zijn afhankelijk van de ontwikkeling van de energieprijzen. Indien de plotselinge prijsdaling van 40% in 1985 weer teniet zou worden gedaan, zullen de besparingen kunnen oplopen tot circa f 30 miljard.



In scenario II is sprake van een afnemend milieurendement van extra milieu-investeringen zodat bij een groeiend BNP een steeds groter deel daarvan moet worden aangewend voor toegevoegde bestrijdingsmaatregelen.

De meerkosten van scenario III bestaan met name uit investeringen in energiebesparing, hergebruik en openbaar vervoer. Hier staan besparingen op energie en grondstoffen tegenover. De omvang van deze besparingen is sterk afhankelijk van het verloop van de energieprijzen en de prijzen van afvalstoffen.

5.4. Door het CPB zijn de kosten doorberekend met behulp van een economisch lange termijn model. Voor de scenario's II en III zijn daarbij zowel varianten doorberekend waarin het buitenland niet dezelfde maatregelen neemt als Nederland (IIa en IIIa), als varianten waarin dat wel gebeurt (IIIa en IIIb).

#### Resultaten van doorberekening van scenario's I, II en III.

Gecumuleerde effecten in 2010	economisch midden scenario*	scenario I	scenario IIa	scenario IIb	scenario IIIa	scenario IIIb
		in afwijking van het middenscenario				
Volume BNP (%)	+ 99,4	- 1,3	- 3,5	- 1,9	- 4,2	+ 0,5
Reële lonen (%)	+ 62,0	- 1,0	- 2,8	- 1,9	- 3,4	- 0,9
Consumptie (%)	+ 120,0	- 1,0	- 2,4	- 1,2	- 2,1	+ 1,2
Werkgelegenheid (x 1000)	+ 1200	- 20	- 49	- 19	- 20	+ 65
Werkloosheid (x 1000)	- 400	+ 18	+ 44	+ 17	+ 18	- 58
Saldo betalingsbalans (% NI)	- 4,0	- 0,3	- 0,6	- 0,1	- 2,3	- 0,7
Financieringstekort (% NI)	- 3,0	+ 0,6	+ 1,7	0	+ 4,0	- 0,4
Rentestand (% NI)	- 1,3	+ 0,2	+ 0,5	+ 0,2	+ 1,5	+ 0,6
Collectieve lastendruk (% NI)	- 1,8	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,2	+ 1,6	+ 1,1

Bron: CPB

\* Veranderingen ten opzichte van 1985

Bij de doorrekening speelt een groot aantal onzekerheden ten aanzien van onder andere:

- de ontwikkelingen van de technologie;
- de toekomstige wijze van loonvorming en overheidsfinanciering;
- beïnvloeding ondernemingsklimaat;
- leereffecten en innovaties;
- extra milieukosten als gevolg van calamiteiten, aansprakelijkheid voor milieu-aantasting, etc.;
- energie- en grondstofprijzen;
- wereldhandel en dollarkoers;
- gedrag van de consumenten;
- toekomstige bekostiging van milieumaatregelen.

5.5. Ten aanzien van de burger als consument en als werknemer bestaat de strategie uit de volgende lijnen:

- S 1. Via voorlichting zal op de burger een appél worden gedaan meer milieubewust om te gaan met aanschaf en gebruik van producten, met afval, met de vervoerskeuze en met gedrag in de leefomgeving.
- S 2. Door een verbeterde informatievoorziening zal de bestaande kennis bij de burgers over de gevolgen van hun handelen voor het milieu worden vergroot; dit geldt ook voor energiebesparing.
- S 3. Gedragsverandering wordt via positieve en negatieve financiële prikkels en het toegankelijker maken van voorzieningen beïnvloed.

- S 4. Met de producenten en met name met de detailhandel zullen afspraken worden gemaakt om het aanbod van milieu-onvriendelijke producten te beëindigen ten gunste van milieuvriendelijke alternatieven. Hierdoor wordt ook innovatie bij de producenten uitgelokt.
- S 5. In het reguliere onderwijs zal de aandacht voor milieubeheer sterk worden uitgebreid.

5.6. Ten aanzien van het buitenland bestaat de strategie uit de volgende lijnen:

- S 6. Bevorderen dat de mondiale milieuproblemen worden erkend door het formuleren van doelstellingen voor het oplossen van die problemen en door het versterken van mondiale milieu-beheersstructuren.
- S 7. Overeenkomstig de aanbevelingen in het Brundtland-rapport bewerkstelligen dat overal waar dat relevant is, milieu-aspecten en energiebesparing een zware rol zullen spelen en geïntegreerd worden in internationaal economisch beleid.
- S 8. Met het oog op versnelling van het internationale milieubeleid worden ook vanuit Nederland internationale organisaties op milieugebied versterkt.
- S 9. Versnelde uitbouw van het EG-milieubeleid, waartoe onder meer de samenwerking met de buurlanden vooral op het gebied van continentale en fluviale problemen wordt versterkt.
- S 10. De samenwerking verstevigen op het punt van snelle kennis- en informatie-uitwisseling en van milieu-instrumentarium met landen die daar behoefte aan hebben.

5.7. De bevordering van de technologische ontwikkeling in de richting van duurzame ontwikkeling krijgt gestalte langs de volgende lijnen:

- S 11. Een uitdagende en voortschrijdende normstelling voor producten en productieprocessen, zoveel mogelijk tezamen met het bedrijfsleven te ontwikkelen. De normstelling zou zich moeten richten op emissiereductie, mogelijkheden van integraal ketenbeheer, energie-extensivering en kwaliteitsbevordering.
- S 12. Bevorderen dat «duurzame ontwikkeling» wordt opgenomen als hoofdelement in de strategie van grote research-instellingen (RIVM, TNO, DBW/RIZA, DLO, ECN) en universiteiten. Stimuleren dat dit ook gebeurt bij de research-afdelingen van grote bedrijven.
- S 13. Ontwikkelen en toepassen van instrumenten waarmee wordt voorkomen dat nieuwe technologie tot (nieuwe) milieuproblemen kan leiden: «milieuzorg aan de tekentafel».
- S 14. Stimuleren van aanbod- en vraagkant op de markt van schone(re) technologie, onder meer door zowel nationaal als internationaal de informatie-overdracht te versterken.

5.8. Uitgaande van de economische analyse en van de mogelijkheden van beïnvloeding van de burger als consument en als werknemer, van het buitenland en van de technologische ontwikkeling, zijn de volgende strategielijnen uitgezet ten aanzien van de drie maatregelenscenario's:

- S 15. Het wegnemen van belemmeringen voor structurele brongerichte maatregelen en het benutten van kansen voor het treffen van die maatregelen.
- S 16. Voor milieuproblemen die op korte termijn nopen tot forse emissie- en risicoreducties, worden zo snel mogelijk emissiegerichte maatregelen ingezet. Dit geldt met name voor verzuring, vermessing en verwijdering.
- S 17. In economische sectoren waarin structurele aanpassingen ook om andere dan milieu-redenen noodzakelijk zijn, zoals in de landbouw, of die minder worden beïnvloed door concurrentie vanuit het buitenland, zoals het personenvervoer en de bouw, kunnen op korte termijn maatregelen als bedoeld in scenario III worden genomen.  
Deze maatregelen kunnen ook worden getroffen in industriële sectoren die een snelle ontwikkeling doormaken.

- S 18. Ten behoeve van een geleidelijke verschuiving van scenario II naar scenario III is een fasegewijze aanpak nodig, waarin in de eerste fase nader wordt onderzocht welke structurele maatregelen kunnen worden ingevoerd.
- S 19. Het instrumentarium dient zodanig te worden aangepast dat de technologische ontwikkeling en het consumptiepatroon stimulerend werken op structurele aanpassing van productie- en consumptieprocessen.

5.9. In de planperiode staan de volgende thema's centraal: verandering van klimaat, verzuring, vermessing, verspreiding, verwijdering, verstoring en verdroging. Daarnaast is een thema verspilling toegevoegd, omdat

- er sprake is van een samenhang tussen milieuproblemen onderling;
- de overige thema's zich veelal richten op stofstromen, terwijl meer en meer duidelijk wordt dat het draagvermogen van het milieu een voorraadgrootte is (zie hoofdstuk 3);
- er themagewijs moet worden gewerkt aan het voorkomen van nieuwe milieuproblemen door middel van terugkoppeling aan de bron;
- met name structurele maatregelen vanuit een bijdrage aan de oplossing van meer milieuproblemen tegelijk moeten worden beoordeeld.
- de overige thema's nog niet voldoende bijdragen aan het op gang brengen van duurzame ontwikkeling.

Voor de verschillende thema's zijn strategische lijnen uitgezet, waarin ook de prioriteitstelling tussen en binnen de thema's tot uitdrukking komt (zie paragraaf 6 van deze samenvatting, strategielijnen S 20 t/m S 45). Wat betreft het nemen van maatregelen ter bestrijding van verzuring en vermessing en maatregelen ter verbetering van afvalverwijdering en hergebruik het meest urgent.

5.10. Het instrumentarium wordt in de planperiode verbeterd en verder ontwikkeld langs de volgende lijnen:

- S 46. Het met kracht voortzetten van de ontwikkeling naar versterkte interne integratie in het instrumentarium. Daarbij wordt de regelgeving beter geschikt gemaakt voor handhaving.
- S 47. Het strakker uitwerken van het beginsel «de vervuiler betaalt», waarbij terugkoppeling aan de bron wordt versterkt onder meer door invoering van risicoaansprakelijkheid en door het inzetten van financiële en fiscale instrumenten.
- S 48. Het ontwikkelen van instrumentarium ter versterking van de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijfsleven, bijvoorbeeld door produktinformatie, milieuzorgsystemen en op doelgroepen gerichte voorlichting.
- S 49. Het verbeteren van de uitvoeringsstructuur, daar waar de markt niet leidt tot het nemen van maatregelen. Waar mogelijk wordt aangesloten bij bestaande structuren en instellingen.

5.11. Samenwerking binnen de rijksoverheid, tussen de overheden, met de doelgroepen en in internationaal kader is onontbeerlijk voor het in gang zetten van een duurzame ontwikkeling en voor een effectief milieubeheer.

De volgende strategielijnen gelden hierbij:

- S 50. Het met het oog op een duurzame ontwikkeling integreren van milieuaspecten in alle relevante beleidsterreinen van de rijksoverheid (externe integratie).
- S 51. Het intensiveren van de samenwerking met de andere overheden, waarbij onder andere afspraken worden gemaakt over:
  - de inzet van het instrument vergunningverlening voor oplossing van bovenlocale, respectievelijk bovenregionale milieuproblemen;
  - energiebesparing; en
  - de uitbouw van de interne en externe integratie van het milieubeleid van die overheden.

- S 52. Het regelmatig overleggen met de doelgroepen over de voortgang van het milieubeheer en over de economische effecten daarvan.
- S 53. Het betrekken van doelgroepen en andere overheden bij de uitwerking van dit NMP in de vorm van milieuprogramma's en specifieke projecten. De opzet van het project KWS 2000 geldt daarbij als een voorbeeld voor de aanpak van omvangrijke problemen.

5.12. Een ieder is verantwoordelijk voor de vervuiling die hij of zij veroorzaakt (zie paragraaf 3.5). Het beginsel «De vervuiler is verantwoordelijk» vindt zijn praktische uitwerking in het beginsel «De vervuiler betaalt». Aan dit beginsel wil het Kabinet zo sterk mogelijk vasthouden. In de eerste plaats door het toepassen van normen en voorschriften, zowel voor emissies als voor afvalstromen en produkten. In de tweede plaats kunnen sector-specifieke heffingen worden toegepast, waarbij vervuilers binnen een sector de milieu-investeringen van anderen binnen diezelfde sector mee-financieren. De financiële regeling voor het bevorderen van katalysatoren voor auto's berust op dit principe.

Soms is het moeilijk een probleem aan te pakken via een sector-specifieke heffing. In dat geval wordt teruggevallen op de algemene milieuheffing (op basis van de Wabm), waarbij de relatie met het beginsel de vervuiler betaalt minder is.

5.13. Voor de voorbereiding van de volgende planperiode vanaf 1994 zijn in ieder geval de volgende strategielijnen richtinggevend:

- S 54. Het in kaart brengen van stof- en energiestromen (ook in relatie tot milieuvorraden) op verschillende schaalniveaus.
- S 55. Het vergroten van inzicht in de relatie tussen economie en milieubeheer op verschillende schaalniveaus, onder meer door onderzoek naar de samenhangen tussen milieubeheer, technologie en economie.
- S 56. Het vergroten van inzicht in toekomstige technologische ontwikkelingen, hun effecten op het milieu en hun mogelijkheden voor milieubeheer.

## 6. Het beleid in hoofdlijnen voor de periode 1990 tot 1994

In het NMP zijn de beleidsacties in de planperiode aangegeven met de letter A en met een nummer; in deze samenvatting wordt naar deze nummers verwezen.

6.1. Het **thema verandering van klimaat** omvat de problematiek van de afbraak van de ozonlaag en de problematiek van het broeikas-effect en is uitgewerkt via 2 strategielijnen.

- S 20 Snelle doorvoering van structurele maatregelen voor de vervanging van de ozonlaag bedreigende stoffen. Nederland stelt zich achter het streven van de Europese Commissie om het gebruik van volledig gehalogeneerde CFK's in de EG in 1995 met ten minste 85% terug te dringen en het gebruik uiterlijk in 1998 te beëindigen. Samen met het bedrijfsleven wordt een programma voor onder andere het beëindigen van de productie van CFK's (A 1) opgezet.
- S 21 Internationale erkenning van de broeikasproblematiek door middel van het vaststellen van onder meer een doelstelling voor reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en voorbereiden en stimuleren van structurele maatregelen die tot vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot kunnen leiden.

Voorshands wordt gestreefd naar stabilisatie van de CO<sub>2</sub>-emissie in 2000 op het niveau van 1989/1990. Dit is geschat op 183 miljoen ton CO<sub>2</sub> per jaar. Dat laat onverlet dat in een later stadium het overleg over het rapport-Brundtland de geïndustrialiseerde landen gezamenlijk tot de conclusie doet brengen dat een substantiële reductie in de eerste decennia van de volgende eeuw noodzakelijk is.

Het maatregelenpakket in het NMP dat gericht is op intensivering van het energiebesparingsbeleid lijkt een stabilisatie in 2000 op het niveau van 1989/1990 binnen bereik te brengen. Deze maatregelen richten zich op ruimteverwarming, verkeer en de industrie. In internationaal kader wordt gestreefd naar een klimaatverdrag, een klimaatfonds en een mondiaal evenwicht tussen bebossing en ontbossing (A 2 t/m A 5).

Een nationaal onderzoekprogramma wordt opgezet (A 9). In 1992 wordt een themanotitie Verandering van klimaat uitgebracht.

6.2. Het **thema verzuring** wordt uitgewerkt in het binnenkort uit te brengen Bestrijdingsplan Verzuring. Voor het jaar 2000 wordt een depositiedoelstelling gehanteerd van ten hoogste 2400 zuurequivalenten per hectare per jaar, waarmee een deel van de bossen van natuurgebieden kan worden beschermd.

Voor de stoffen SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> en VOS zijn jaaremissie-plafonds voor Nederland in 2000 vastgesteld van respectievelijk 105 kiloton, 268 kiloton, 82 kiloton en 194 kiloton. Deze emissieplafonds zijn onderverdeeld voor de verschillende doelgroepen.

- S 22 Op zo kort mogelijke termijn nemen van verdergaande emissiegerichte maatregelen ter reductie van de SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- en VOS-uitstoot, zodat tenminste tussendoelstellingen in 2000 worden gehaald.

De acties A 10 t/m A 19 die een uitwerking zijn van deze strategielijn, betreffen onder meer het invoeren van extra rookgasontzwaveling, NO<sub>x</sub>-arme gasturbines en stookinstallaties, NO<sub>x</sub>-arme en energiezuinige CV-ketels, diverse maatregelen op landbouwbedrijven en het stimuleren van schonere vrachtauto's en bussen.

Om de depositiedoelstelling te halen is nodig:

- S 23 Bewerkstelligen van forse reducties van verzurende stoffen in de buurlanden.

Voorts is voor het beschermen van een belangrijk deel van natuur- en bosgebieden nodig:

- S 24      Aanvullende maatregelen op lokaal en regionaal niveau met name voor ammoniakbestrijding.

Op basis van onderzoekresultaten zullen (zo nodig) nadere maatregelen op lokaal en regionaal niveau worden uitgewerkt, inclusief de bekostiging ervan.

Tenslotte wordt uitwerking gegeven aan de volgende strategielijnen:

- S 25      Aanvullende structurele maatregelen waarmee de einddoelstelling eerder kan worden benaderd dan alleen met emissiegerichte maatregelen.

Het gaat hier onder meer om energiebesparingsmaatregelen en maatregelen ter beïnvloeding van de automobiliteit.

- S 26      Treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade aan bossen en natuurterreinen, aan cultuurgoederen en voor de drinkwatervoorziening te voorkomen.

Deze strategielijn wordt onder meer uitgewerkt in het Natuurbeleidsplan.

6.3. In het **thema vermessing** is het beleid erop gericht in water en bodem op verschillende schaalniveaus het evenwicht te herstellen tussen toevoer en afvoer van fosfor (P) en stikstof (N), zodat alle functies van water en bodem worden veilig gesteld.

Hiervoor is een emissiereductie van 70 à 90% van vermestende stoffen nodig.

Voorkomen van overmatige algenbloei en het blijven voldoen aan normen voor drinkwater betekent dat de concentratie van P lager moet zijn dan 0,15 mg P per liter. Voor N wordt de kwaliteitsdoelstelling uitgewerkt in een uit te brengen notitie Vermesting en in de Derde nota waterhuishouding.

Voor de bodem dient een sluitende fosfor-balans te worden bereikt en een zodanige stikstof-balans dat in landbouwgebieden met zoet grondwater de norm van 50 mg nitraat per liter in het grondwater op een diepte van 2 meter onder de grondwaterspiegel niet wordt overschreden. Op langere termijn wordt gestreefd naar maximaal 25 mg nitraat per liter (= 5,6 mg N per liter).

In het kader van het Rijnactieprogramma en het Noordzee-actieprogramma (strategielijn S 27) wordt een emissiereductie in de orde van grootte van 50% ten opzichte van 1985 van nutriënten naar de Rijn respectievelijk naar de Noordzee nagestreefd te bereiken in 1995. Dit geldt als gemiddeld voor alle betrokken landen.

Vermesting wordt daarnaast tegengegaan met behulp van

- S 28      Emissiegerichte maatregelen in de landbouw (onder meer uitbreiding van de mestverwerkingscapaciteit zodat in 1994 5 tot 7 ton mest kan worden verwerkt).

en

- S 29      Structurele maatregelen in de landbouw (onder meer geleidelijke invoering van een mineralenboekhouding en aangepaste bemestingsnormen).

Daarnaast is nodig:

- S 30      Het treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade aan grondwater, bossen en natuurterreinen te voorkomen.

Hiertoe behoort onder meer het aanwijzen van gebieden waar fosfaatdoorslag van de bodem dreigt (A 29).

6.4. In het **thema verspreiding** is het beleid erop gericht de risico's voor mens en milieu van individuele of groepen van stoffen tot een aanvaardbaar en zo mogelijk tot een verwaarloosbaar niveau te reduceren. Voor bepaalde stoffen betekent dit dat emissiereducties van 50 tot 70% nodig zijn.

Een groot aantal acties (A 31 t/m A 38) is gericht op:

- S 31 Vaststellen van milieukwaliteitseisen en te nemen maatregelen voor prioritair stoffen.

Op basis van de thans beschikbare basisdocumenten, en van reeds gemaakte afspraken over koolwaterstoffen (project KWS 2000) en chloormethanen, van de Actieplannen voor Rijn en Noordzee zullen de emissies voor 2000 fors moeten worden gereduceerd; voor benzeen, chloormethanen, koper en cadmium tot 60 à 70%.

Voorts gaat het om centrale ontharding van drinkwater, herziening van de normstelling voor radioactieve stoffen, normen voor baggerspecie en het opstellen van een Schelde- en Maasactieprogramma.

Voor bestrijdingsmiddelen geldt:

- S 32 Realiseren van structurele maatregelen om het gebruik van bestrijdingsmiddelen terug te dringen (Acties A 39 en A 40).

Voor de overige stoffen is de strategie:

- S 33 Het beoordelen van de humane en ecologische risico's van (groepen van) stoffen en het verminderen van volumes van milieugevaarlijke stoffen.

In dit kader wordt, tezamen met het bedrijfsleven, een screenings-systeem voor stoffen opgezet, waarmee snel de potentiële risico's kunnen worden bepaald. Ontwikkeling van ecotoxicologische normstelling heeft daarbij prioriteit.

Tenslotte gaat het om

- S 34 Versterking van de preventie, onder meer ter bescherming van de bodem (Acties A 44 t/m A 47).

6.5. Binnen **het thema verwijdering** wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds het opzetten, verbeteren en «lekvrij» maken van de afvalverwijderingsstructuur en anderzijds het hergebruik van afvalstoffen en het voorkomen van het ontstaan van afvalstromen.

Voor de verwijderingsstructuur is het streven erop gericht de risico's ervan voor mens en milieu te reduceren tot een aanvaardbaar, waar mogelijk verwaarloosbaar niveau door middel van:

- S 35 Technisch en organisatorisch verbeteren van de verwijderingsstructuren zodanig dat voor 2000 voor alle in Nederland aanwezige geproduceerde afvalstromen de verwijdering slechts aanvaardbare risico's met zich mee brengt en behoudens enkele uitzonderingen in Nederland zal plaatsvinden.

Op korte termijn wordt de verwijderingsstructuur per afvalstroom doorgelicht en zo nodig aangepast (actie A 48). Onderzoek naar de instelling van een nutsbedrijf voor chemisch afval wordt bespoedigd (A 49). Een aantal acties wordt ondernomen ter verbetering van de inzameling van afval (A 50 t/m A 56), onder meer voor afvalstromen als

koelkasten, PVC-houdende produkten en elektronische en elektrische apparatuur. Indien hiervoor de financiële dekking kan worden gevonden, wordt de bodemsanering geïntensiveerd. In overleg met het bedrijfsleven wordt getracht de bodemsanering van bedrijfsterreinen op vrijwillige basis verder op gang te brengen. Voor de sanering van de onderwaterbodems wordt een programma opgesteld, waarvan de uitvoering afhankelijk is van de effectiviteit van de maatregelen en de beschikbaarheid van de financiële middelen.

De verbetering van de verwerking (onder meer vergroting van de verbrandingscapaciteit van huishoudelijk afval; acties A 57 t/m A 59a) moet leiden tot het minder groeien van het ruimtebeslag voor afvalstort: de jaarlijkse uitbreiding moet in 2000, uitgaande van de doelstellingen voor hergebruik en preventie, terug zijn gebracht tot 40 hectare.

Ten aanzien van het opbergen van niet-verwerkbaar afval wordt een programma opgesteld ter vermindering van de export van afval. Mede in verband hiermee zullen nieuwe deponieën voor chemisch afval worden voorbereid.

Overleg met provincies en gemeenten wordt gevoerd om stapsgewijs de storttarieven aan te passen vooreerst tot het niveau waarbij alle kosten voor milieuhygiënisch verantwoorde opslag en nazorg in rekening worden gebracht.

Naast verbetering van de verwijderingsstructuur geldt voor hergebruik en preventie:

- S 36      Voorbereiden en stimuleren van structurele maatregelen ten behoeve van hergebruik en preventie.

Het beleid zoals beschreven in de Notitie preventie en hergebruik wordt bespoedigd, zodat in 2000 55% van de totale afvalstroom via hergebruik en nuttige toepassing wordt verwerkt en 10% wordt voorkomen.

Naast het opstellen van implementatieplannen (A 66), worden systemen van gescheiden inzameling gestimuleerd (A 67), waar mogelijk een stortverbod ingesteld (A 68), instrumenten als etikettering en terugnameplicht doorgelicht (A 69), het toepassen van milieugevaarlijke stoffen in verpakkingsmateriaal beëindigd (A 70) en worden milieuconsumenten ingezet om afvalpreventie te bevorderen (A 71).

6.6. De doelstellingen van het **thema verstoring** luiden voor 2000:

- aantal geluidgehinderden niet meer dan in 1985;
- aantal stankbelaste woningen maximaal 750 000;
- individueel risico maximaal  $10^{-6}$  per jaar per inrichting (die grote ongelukken kan veroorzaken).

De volgende strategie wordt gevolgd:

- S 37      Voortzetting beleid voor geluidhinder, stankhinder en externe veiligheid met nadruk op brongerichte maatregelen (zie actie A 72 t/m A 75);

en

- S 38      Stimuleren van structurele maatregelen ter voorkoming van de toename van verstoring.

Deze laatste strategie richt zich onder meer op de ontwikkeling van stillere apparaten en transportmiddelen, invoeren van z.g. stil asfalt, het versneld herzien van bestemmingsplannen buitengebied en aanpassing van het gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid (acties A 76 t/m A 80).

Tenslotte wordt de volgende lijn gevolgd:

- S 39      Bevorderen van integrale milieuzonering, gebiedenbeleid en effectgerichte maatregelen.



Hiertoe behoort uitvoering van het project «Cumulatie van bronnen en integrale milieuzonering». Het gebiedsbeleid wordt uitgewerkt in samenwerking met andere overheden.

6.7. Het **thema verdroging** is erop gericht het areaal met tekenen van verdroging in 2000 niet groter dan in 1985 te laten zijn en het waterverbruik in evenwicht te brengen met de draagkracht van de bronnen.

Er worden 3 strategielijnen gevolgd:

- S 40 Ontwikkelen van instrumentarium waarmee verdroging beheersbaar kan worden gemaakt;
- S 41 Treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade te voorkomen;
- en
- S 42 Stimuleren van structurele maatregelen, als zuinig watergebruik, in alle sectoren.

Uitwerking van deze strategieën vindt plaats in de Beleidsnota Drinkwatervoorziening, de Derde nota Waterhuishouding en het Natuurbeleidsplan.

6.8. Het **thema verspilling** richt zich op het uitwerken van de notie dat milieu een «voorraadgrootheid» is en op het uitwerken van «terugkoppeling bij de bron» (zie hoofdstuk 3). Beide aspecten zijn essentieel voor het in gang zetten van duurzame ontwikkeling.

Voor 2000 worden de milieuvorraden voor de verschillende schaalniveaus in kaart gebracht en een beheersstrategie is geformuleerd.

Daarnaast wordt ernaar gestreefd bij bronnen van mogelijke aantasting van het draagvermogen van het milieu voorzieningen te treffen zodanig dat in een zo vroeg mogelijk stadium aandacht voor het sluiten van kringlopen, het zuinig omgaan met energie en het bevorderen van de kwaliteit van produkten en productieprocessen wordt gegeven.

De volgende strategielijnen worden gevolgd:

- S 43 Voorbereiden van beleid voor het beheer van voorraden van schoon grondwater, van gronden met (nog) voldoende buffervermogen en van andere milieuvorraden die voor het draagvermogen van het milieu bepalend zijn.

Op basis van de beschrijving van voorraden wordt een eerste verkenning gemaakt van een macro-stoffenboekhouding voor het voorraadbeheer (A 87 + A 88).

- S 44 Ontwikkelen van instrumenten gericht op duurzame ontwikkeling.

Hierbij wordt langs drie lijnen gewerkt: meten, weten en belonen.

Het meetbaar maken van duurzame ontwikkeling zal op verschillende niveaus worden ontwikkeld. Dat is geen eenvoudige opgave, maar de resultaten van onderzoek terzake zijn noodzakelijk om de terugkoppeling bij de bron ook inderdaad mogelijk te maken. In de betreffende onderzoeksprojecten zal zowel op het niveau van de macro-economische kengetallen, als op het niveau van stof- en energiestromen per bedrijf (type) en huishouden, als op het niveau van individuele produkten en diensten «milieumaten» worden ontwikkeld. Bij het meetbaar maken zal gekeken worden naar stofkringlopen, de mate van energieverbruik en de kwaliteit van produkten. Het op de juiste wijze op het juiste moment beschikbaar zijn van kennis bij de juiste persoon is de tweede lijn van nieuw te ontwikkelen instrumentarium: weten. Dit speelt in het kader van de vergunningverlening, maar ook in een eerder stadium van de voorbereiding van activiteiten (acties A 90 t/m A 93).

De derde lijn waarlangs nieuwe instrumenten worden ontwikkeld, is de lijn van belonen. Gedrag van producenten en consumenten dat bijdraagt aan een duurzame ontwikkeling dient te worden beloond ten opzichte van gedrag dat niet of minder bijdraagt aan duurzame ontwikkeling.

Voor 1991 wordt een studie verricht naar afwentelingsmechanismen die leiden tot beloning van gedrag dat weinig bijdraagt aan duurzame ontwikkeling, en naar de mogelijkheden om die mechanismen om te vormen tot mechanismen die in positieve zin werken en leiden tot het stimuleren van een verantwoord voorraadbeheer (actie A 94).

S 45 Stimuleren – onder meer door experimenteren – van structurele maatregelen gericht op het sluiten van kringlopen, energie-extensivering en bevordering van de kwaliteit van produkten en productieprocessen.

Acties worden onder meer ondernomen op het gebied van de chemische industrie, de landbouw, de bouw, het vervoer, de technologische ontwikkeling en voor bepaalde gebieden.

De bevordering van de kwaliteit geldt voor alle schakels in de keten van productie, consumptie en afvalverwerking. Belangrijke aangrijpingspunten zijn de produkten en de secundaire grondstoffen.

Voor 1994 zal voor auto's, huishoudelijke apparaten, elektronica en bouwmaterialen een systeem van produktnormering zijn opgezet. Voor zover er internationale belemmeringen aanwezig zijn voor produktnormering zullen richtwaarden worden gepubliceerd in samenwerking met het bedrijfsleven en consumentenorganisaties (actie A 100).

## 6.9. Instrumentarium

De versterking van de interne integratie komt onder meer tot uitdrukking in de voorstellen tot uitbreiding van de Wabm (A 101). Nieuwe regelgeving wordt getoetst op de handhaafbaarheid daarvan, waarbij voor 1992 een selectieve doorlichting plaatsvindt van bestaande regelgeving (A 103).

Het strakker uitwerken van het beginsel «de vervuiler betaalt» houdt in het uitbouwen van de aansprakelijkheid voor milieuschade en milieurisico's. In dat verband wordt bekeken hoe in de regelgeving de verantwoordelijkheid van de producent van chemisch afval kan worden uitgebreid (A 105). Voorts wordt de inzet van financiële instrumenten vergroot en wordt voor 1992 onderzoek afgerond naar de mogelijkheden van hantering van financiële instrumenten voor het milieubeleid.

De eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijfsleven wordt verder versterkt door onder meer produktinformatie, milieuzorgsystemen en op doelgroepen gerichte voorlichting. Er wordt een stimuleringsprogramma voor milieuzorg bij bedrijven opgezet (A 107).

In 1992 zal voor 10 typen produkten een vergelijkende milieumaat zijn ontwikkeld en ingevoerd. Aspecten van grondstof/energie-intensiteit, emissies bij productie, zuinigheid bij gebruik, repareerbaarheid, toxiciteit en hergebruiksmogelijkheden zullen daarbij worden betrokken. Op basis hiervan worden produktnormen in samenwerking met het bedrijfsleven en de consumentenorganisaties opgesteld. Gedacht wordt aan produktnormen voor auto's, huishoudelijke apparaten, bouwmaterialen en elektronica. Ook in internationaal verband wordt bevorderd dat produktnormen worden opgesteld en ingevoerd (A 110).

De voorlichting naar de doelgroepen wordt gericht op bewustwording van een reeks nieuwe, deels mondiale milieuproblemen en op het creëren van een draagvlak voor de beleidsmaatregelen. Daarbij wordt nauw samengewerkt met de doelgroepen en hun intermediairen en een intensieve communicatie wordt nagestreefd.

In het bijzonder voor de doelgroepen landbouw, verkeer en consumenten wordt specifieke voorlichting ontwikkeld in nauwe samenwerking met de organisaties van de doelgroepen.

De uitvoeringsstructuur van milieumaatregelen en overige maatregelen gericht op duurzame ontwikkeling wordt verbeterd met het oog op efficiencyverhoging en het wegnemen van belemmeringen. Bij deze actie gaat het om de mogelijk relatie tussen verschillende uitvoeringsstructuren, bijvoorbeeld (nuts-)bedrijven op het gebied van afvalstoffen (hergebruik), (nuts-)bedrijven op het gebied van energiedistributie en -besparing en (nuts-)bedrijven die zich met andere onderdelen van het milieubeheer bezighouden.

Coördinatie en afstemming tussen deze bedrijven met het oog op het streven naar duurzame ontwikkeling wordt bevorderd. Een onderzoek naar milieu-uitvoeringsstructuren wordt in 1992 afgerond (A 114).

6.10. De **technologische ontwikkeling** wordt primair beïnvloed door een uitdagende en voortschrijdende normstelling voor produkten en productieprocessen. In overleg met research-instellingen en bedrijfsleven wordt geëxperimenteerd met voortschrijdende normstelling voor produkten en productieprocessen.

In 1990 wordt een Nota technologie en milieu uitgebracht, waarin onder meer de bevordering van structurele maatregelen en de inzet en uitbouw van het instrumentarium wordt uitgewerkt. Vooruitlopend daarop wordt een Nationaal programma milieutechnologie opgezet, waarvan onderdeel uitmaken een nieuw Innovatiegericht onderzoekprogramma (IOP) voor milieutechnologie, een stimuleringsregeling in het kader van de programmatisch bedrijfstakgerichte milieutechnologie (PBTS), de stimuleringsregeling milieutechnologie en de inschakeling van de innovatiecentra (acties A 117 t/m 120), waarvoor in totaal tot f 50 mln extra gelden zijn uitgetrokken.

Met de grote research-instellingen wordt overleg gestart gericht op het opnemen van duurzame ontwikkeling als hoofdelement in hun strategie en op het invoeren van interne milieuzorgsystemen die ook gericht zijn op het in een zo vroeg mogelijk stadium toetsen van nieuwe projecten op hun bijdrage aan duurzame ontwikkeling (A 121).

Bezien wordt of een landelijk informatiepunt kan worden opgezet waar producenten nieuwe productieprocessen kunnen (laten) toetsen aan te verwachten ontwikkelingen in het milieubeheer. Deze informatie kan een rol spelen in het vroegtijdig overleg tussen bedrijfsleven en overheid (A 123).

De ontwikkeling van schone technologie en milieu-vriendelijke produkten dragen tal van mogelijkheden in zich voor de exportbevordering daarvan. Bij de activiteiten op dat gebied zal hieraan speciale aandacht worden besteed.

In de samenwerking met andere landen zal Nederland een bijdrage leveren vanuit die sectoren, waarin Nederland een technologische voorsprong heeft of kan krijgen.

6.11. Met het oog op het langere termijn milieubeheer is **energiebesparing** van groot belang.

- Acties worden ondernomen op het gebied van
- regelgeving en normstelling (onder meer met behulp van de Wet Energiebesparing Toestellen)
  - onderzoek en voorlichting (onder meer aanpak van de «verspillingsmarkt» via energieconsulenten)
  - demonstratie (onder andere met warmtewisselaars, energiebeheersystemen, energiezuinige kassen)

- lange termijn onderzoek en ontwikkeling (onder andere duurzame energietechnieken)
- subsidiëring: de Steunregeling energiebesparing stromingsbronnen (SES) wordt uitgebreid met 50 miljoen gulden per jaar (A 139) en een tenderregeling voor energiebesparing wordt opgezet met een budget van 50 miljoen gulden per jaar (A 140).

Met de organisaties van nutsbedrijven is overlegd over de wijze waarop deze bedrijven actief energiebesparing kunnen bevorderen. Binnen de grenzen van vrijwilligheid ziet de sector mogelijkheden voor voorfinancieringsregelingen, uitbreiding van de adviesfunctie, monitoring, keurmerken en typecertificaten.

6.12. De **samenwerking op rijksniveau** wordt versterkt met het oog op de externe integratie van het milieubeleid.

Ter uitvoering van de motie Boers-Wijnberg c.s.<sup>6</sup> zal de regering eind 1989 aangeven hoe per ministerie en per beleidsterrein aan de aanbevelingen van het Brundtland-rapport inhoud zal worden gegeven. In dat verband wordt tevens nagegaan in hoeverre het instrumentarium van de verschillende beleidsterreinen bijdraagt aan het op gang brengen van duurzame ontwikkeling (A 141).

Beleidsvoornemens met mogelijk belangrijke consequenties voor het milieu worden voorzien van informatie over de gevolgen voor het milieu (A 142).

In het kader van het NMP worden onder meer acties ondernomen op het gebied van de ruimtelijke ordening (het aanscherpen van de pkb Vierde nota ruimtelijke ordening op het punt van terugdringen van de mobiliteit), de volkshuisvesting en de rijkshuisvesting (project Duurzaam bouwen A 145), energiebesparingsmaatregelen), wetenschapsbeleid, onderwijsbeleid en ontwikkelingssamenwerking.

Wat het onderwijs betreft wordt een basis-milieu-informatiepakket voor het gehele onderwijs tot stand gebracht en worden natuur- en milieu-aspecten opgenomen in de eindtermen van alle onderwijstypen.

De overheid dient waar mogelijk een voorbeeldfunctie te vervullen, ook voor wat betreft de bedrijfsmatige aspecten van het overheidsbeleid (gebruik en beheer van stoffen, produkten e.d.).

In 1990 zullen alle ministeries een milieuzorgprogramma opstellen, waarin ook de mobiliteitsreductie aandacht zal krijgen (actie A 152).

6.13. **Provincies, gemeenten en waterschappen** vervullen belangrijke taken in het milieubeleid. Primair vanwege de uitvoering van taken op het milieubeleidsterrein zelf, maar ook vanwege de mogelijkheden andere terreinen van overheidszorg te benutten voor het realiseren van milieudoelstellingen.

Voor de uit dit milieubeleidsplan voortvloeiende nieuwe taken en intensivering van bestaande zullen de milieu-apparaten van provincies en gemeenten worden versterkt. Hiervoor wordt een bedrag uitgetrokken olopend tot f 65 miljoen in 1994 (A 154).

Ter uitwerking van dit NMP wordt door de provincies een interprovinciaal plan van aanpak voorbereid, waarin wordt aangegeven wat in het milieubeleid van de provincies wordt verwacht, in hoeverre het bestaande beleid hierin al voorziet, en op welke wijze de eventuele verschillen kunnen worden overbrugd (A 155).

In samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten wordt een praktijkboek duurzame ontwikkeling gemaakt, waarin gemeentelijke initiatieven en nieuwe plannen worden opgenomen die aansluiten bij de thema's uit dit NMP (A 156).

<sup>6</sup> Tweede Kamer, 1987-1988, 20 298, nr. 5.

Een bijzondere vorm van samenwerking betreft het gebiedsgerichte beleid.

In samenwerking met provincies en gemeenten zullen voor tien gebieden projecten worden gestart, resulterend in een plan van aanpak om de gewenste ruimtelijke en milieukwaliteit te bereiken. Hiervoor wordt in 1994 25 miljoen gulden uitgetrokken (A 95).

6.14. Zonder de inzet van **de doelgroepen** kan het milieubeheer niet worden geïntensiveerd, en wordt het streven naar duurzame ontwikkeling een dode letter.

Voor het overleg met de doelgroepen wordt een daarop toegesneden overlegstructuur gecreëerd. Met de doelgroepen die de maatregelen feitelijk moeten uitvoeren zal in ieder geval bij de voorbereiding van specifieke maatregelen overleg worden gevoerd.

Het overleg met de doelgroepen kan er toe leiden dat het resultaat daarvan wordt neergelegd in convenanten.

Vooral in de volgende gevallen zal dit instrument ook in de toekomst in het milieubeleid worden gehanteerd:

- het bereiken van het beoogde doel is niet goed of niet snel genoeg mogelijk door middel van regelgeving;
- in de verkennende fase van een bepaald probleem kunnen, eventueel vooruitlopend op regelgeving, met een convenant reeds voor het milieu gunstige afspraken worden gemaakt;
- vooruitlopend op regelgeving wordt een convenant gesloten, waarbij de inhoud van de toekomstige regelgeving zo veel mogelijk als uitgangspunt wordt genomen;
- bestaande regelgeving wordt aangevuld of aangescherpt in een convenant.

6.15. Een consistent optreden van Nederland **in internationale kaders** is vanuit het streven naar duurzame ontwikkeling van doorslaggevend belang zowel voor het bereiken van de milieudoelstellingen als in het licht van sociaal-economische, sociaal-culturele en demografische overwegingen.

Voor de problemen die op continentaal en mondiaal niveau spelen, wordt getracht zo snel mogelijk overeenstemming te krijgen over in internationaal verband na te streven doelstellingen, ook voor het energieverbruik in de geïndustrialiseerde landen.

Nederland zal met de ondertekenaars van de Verklaring van Den Haag initiatieven ondernemen om te komen tot een internationaal Klimaatfonds (A 3).

Wij streven ernaar dat in de verschillende internationale kaders de uitwerking van het rapport van de Commissie-Brundtland, zoals verwoord in dit plan en het voorlopig regeringsstandpunt, als uitgangspunt wordt genomen bij de ontwikkeling van sociaal-economisch-, technologisch- en milieubeleid en wij zullen de integratie van die beleidsterreinen in internationale kaders stimuleren.

In het kader van de follow-up van de aanbevelingen van het Brundtland-rapport, zoals ook vastgelegd in het voorlopig regeringsstandpunt hierover, krijgen vooral institutionele versterking en de toepassing van milieutechnologie bijzondere aandacht.

Binnen het ontwikkelingsamenwerkingsbeleid zal in versterkte mate duurzame ontwikkeling worden bevorderd, conform de uitgangspunten van het Regeringsstandpunt ecologie en ontwikkelingsamenwerking (Actie A 167); hiervoor wordt in 1994 maximaal 250 miljoen gulden

uitgetrokken. Nederland zet zich in voor versterking van milieubeheers-structuren en instituten ten behoeve van milieubeheer.

De eenwording van de EG-markt wordt door Nederland actief begeleid door het bevorderen van de integratie van milieudoelstellingen in de besluitvorming. Het EG-recht laat mogelijkheden voor het nemen van nationale maatregelen, maar stelt daaraan ook beperkingen. Onder bepaalde omstandigheden zal Nederland met inachtneming van het gemeenschapsrecht verdergaande maatregelen overwegen. Overwegingen daarbij zijn:

- de omstandigheid dat te grote risico's voor het milieu, waar Nederland direct of indirect belang bij heeft, worden gelopen;
- het zich voordoen van typisch Nederlandse problemen of problemen die worden veroorzaakt door specifieke Nederlandse omstandigheden;
- de overweging dat in relatie tot de twee genoemde overwegingen het afgeven van een signaal wordt gerechtvaardigd door de verwachting dat daarmee op termijn andere landen zullen worden overgehaald dezelfde maatregelen te nemen.

Op veel terreinen wordt de samenwerking versterkt op het punt van snelle kennis- en informatie-uitwisseling (acties A 173 t/m A 177).

6.16. **Handhaving** is een essentieel sluitstuk in de regelgeving ten behoeve van het milieubeheer. Zowel de bestuursrechtelijke als de strafrechtelijke handhaving worden versterkt door middel van vergroting van de financiële middelen voor gemeenten en provincies (65 mln gulden in 1994) respectievelijk voor politie en justitie (80 miljoen in 1994).

## 7. Wat van de doelgroepen wordt verwacht

7.1. De **doelgroepenbenadering** wordt voortgezet en tegelijk uitgebreid met een aantal nieuwe doelgroepen: de consumenten en de detailhandel, de milieubedrijven, en de research-instellingen.

Tevens wordt van de maatschappelijke organisaties, waaronder de milieu-organisaties, aangegeven wat van hen verwacht wordt.

Over de maatregelen zal met de doelgroepen na het uitbrengen van het NMP nader overleg worden gevoerd.

Van de verschillende doelgroepen worden grote inspanningen gevraagd. Met nadruk zij gesteld dat het er niet om gaat bepaalde sectoren uit Nederland te doen verdwijnen.

7.2. De **landbouw** is zowel veroorzaker als slachtoffer van de milieu-problemen. In de landbouw zijn de voorwaarden aanwezig voor het nemen van structurele maatregelen. In de Structuurnota landbouw wordt het beleid voor de landbouw aangegeven voor de jaren negentig mede op basis van in dit NMP geformuleerde milieu-doelstellingen.

Voor 2000 zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- een evenwichtsbemesting voor het gehele landbouwareaal;
- een reductie van de ammoniakemissie van 70% ten opzichte van 1980. Volgens huidige technische en economische inzichten is een emissiereductie van 50% in ieder geval haalbaar. Daarnaast zijn alle inspanningen er op gericht om 70% technisch en economisch haalbaar te doen zijn.
- vermindering van bestrijdingsmiddelen uitgedrukt in kg werkzame stof per jaar met ten minste 50%; middelen die vanuit milieu-oogpunt als onaanvaardbaar schadelijk moeten worden aangemerkt zullen niet meer zijn toegelaten.

De bemesting met fosfor wordt teruggebracht tot het niveau van de onttrekking door het gewas. Dit niveau moet uiterlijk in 2000 worden behaald. De bemesting met stikstof zal in gebieden waar het grondwater kan worden gebruikt voor drinkwaterwinning (d.w.z. grondwater met minder dan 150 mg chloride per liter) in 2000 zijn teruggebracht tot een niveau waarbij onder landbouwpercelen de norm van 50mg nitraat per liter niet wordt overschreden. Verwacht wordt dat de maximale stikstofgift in de vorm van kunstmest, dierlijke mest en overige organische meststoffen, sterk zal moeten worden verminderd.

De acties met betrekking tot de landbouw richten zich op onderwerkverplichting voor mest, bouwen van mestopslagbassins introductie van mineralenboekhoudingen, aanpassingen van de bemestingsadviezen, productie en gebruik van fosfaat- en stikstofarm veevoeder, uitvoeren van een programma voor de bouw van grootschalige mestverwerking, ontwikkeling van geïntegreerde teeltsystemen en het geven van voorlichting over de praktische mogelijkheden om op bedrijfsniveau milieuvriendelijk te produceren.

De jaarlijkse extra kosten ten opzichte van 1988 van de landbouwmilieumaatregelen worden voor 1994 geschat op f 930 miljoen. Via sectorheffingen wordt f 90 miljoen in 1994 bijgedragen. Via de milieuheffing WABM nog eens f 175 miljoen, zodat de doelgroep zelf f 665 miljoen in 1994 extra moet opbrengen.

7.3. De doelstelling voor het **verkeer en vervoer** zijn de volgende:

- er worden voertuigen gebruikt die zo schoon, stil, zuinig en veilig mogelijk zijn en uit onderdelen en materialen bestaan die in zo hoog mogelijke mate geschikt zijn voor hergebruik;

- de vervoerswijzekeuze in het personenvervoer leidt tot een zo laag mogelijk energieverbruik en een zo gering mogelijke vervuiling. Uitgaande van de voorziene technische ontwikkeling leidt dit bij het vervoer van personen voor de komende decennia tot een voorkeur voor openbaarvervoer en de fiets.
- wonen, werken, winkelen en recreëren zijn zodanig op elkaar afgestemd dat de verplaatsingsbehoefte minimaal is. Voor 2000 en 2010 zijn emissieplafonds aan de sector verkeer en vervoer gesteld voor NO<sub>x</sub>, koolwaterstoffen, CO<sub>2</sub>, en geluid. Ten opzichte van het Tweede Strukturschema verkeer en vervoer wordt het beleid op een aantal punten geïntensiveerd.

Een stimuleringsregeling voor schonere vrachtauto's en bussen wordt opgezet. De regeling die in 1994 f 90 miljoen voor de vrachtauto's en 30 miljoen voor de bussen zal kosten, wordt bekostigd uit de verhoging van de dieselaccijns.

De variabele autokosten worden verhoogd doordat op verschillende wijzen de brandstofprijzen zullen worden verhoogd: verhoging van de dieselaccijns, verhoging van de brandstofheffing/WABM en zo snel mogelijke invoering van het rekening-rijden.

Het reiskostenforfait wordt – zo nodig in fasen en niet voor 1 januari 1991 – afgeschaft. De daaruit vrijkomende gelden zullen moeten worden gebruikt om maatregelen te financieren die het gebruik van de personenauto zonder medepassagiers in het woon-werk verkeer terugdringen ten gunste van andere vormen van vervoer zoals carpooling, groepsvervoer, openbaar vervoer en fiets. In globale zin zullen de opbrengsten besteed worden aan de doelgroep voor wie het reiskostenforfait geldt.

Bezien zal worden of kortingskaarten verstrekt zullen kunnen worden aan degenen die ten behoeve van het woon-werk verkeer gebruik (gaan) maken van het openbaar vervoer. Voorts zal worden bezien of de vrijkomende gelden zullen worden besteed aan het stimuleren van kilometerreductieplannen waarmee bedrijven hun totale vervoersbehoefte kunnen reduceren, het stimuleren van samenwerkingsvormen in vervoerregio's en het bevorderen van kaart- en tariefintegratie in het openbaar vervoer, alsmede het treffen van voorzieningen ten behoeve van openbaar vervoer en fiets die nodig zijn bij wijziging van de vervoerswijzekeuze als gevolg van vorenstaande maatregelen.

Over de aanwending van deze gelden zal pas een definitief standpunt worden ingenomen na advisering door een speciaal in te stellen werkgroep, waarin vertegenwoordigers van de Stichting van de Arbeid en van de meest betrokken ministeries onder leiding van een onafhankelijke voorzitter; de werkgroep zal voor 1 oktober adviseren.

Voorts wordt het goederenvervoer over rail en water gestimuleerd. Hiervoor wordt f 70 miljoen uitgetrokken in 1994.

Het ruimtelijke ordeningsbeleid wordt aangescherpt op het punt van bereikbaarheid met het openbaar vervoer van arbeidsintensieve bedrijvigheid en bezoekersintensieve voorzieningen, waartoe de planologische kernbeslissing van de Vierde nota ruimtelijke ordening wordt aangepast.

Het maatregelenpakket van het NMP kan in aansluiting op het maatregelenpakket van het SVV leiden tot het beperken van de groei van de automobilititeit tot 48% in 2010 ten opzichte van 1986.

7.4. De **industrie** bestaat uit vele bedrijfstakken en uit een range van grote en kleine bedrijven. Derhalve zijn doelstellingen voor de gehele industrie moeilijk direct te vertalen naar individuele bedrijven.

Voor verzurende en vermestende stoffen zijn voor 1994 en 2000 emissieplafonds voor de industrie geformuleerd die voor 2000



neerkomen op een reductie van de emissies van 50 tot 75 % ten opzichte van 1985.

Van de industrie worden bijdragen gevraagd aan de bodemsanering van bedrijfsterreinen, het indammen van de afvalstromen en het aanpassen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen zodat onaantoonbare risico's worden voorkomen. In 2000 moeten alle industrieterreinen met A-inrichtingen zijn gezoneerd, zodanig dat verstoring van het leef-milieu door geluid, stank en kans op calamiteiten tot een aanvaardbaar niveau is teruggebracht.

Belangrijke speerpunten van het beleid zijn de stimulering van milieuzorgsystemen in de bedrijven en het samen met het bedrijfsleven doorlichten van bedrijfstakken.

Voor de industrie als geheel is geraamd dat de milieukosten zullen oplopen van 1,8 miljard gulden in 1994 tot 3 à 3,5 miljard gulden in 1994. Een deel van de kosten kan, afhankelijk van onder andere de internationale marktpositie, worden doorberekend naar afnemers en uiteindelijk naar de consument.

Een speciale positie neemt de chemische industrie in. In de chemische industrie is de laatste jaren veel in milieubeheer geïnvesteerd.

De chemische industrie heeft zich op verzoek bereid verklaard tezamen met de overheid een overleg Duurzame ontwikkeling Chemische industrie te starten, waarin gezamenlijke projecten worden voorbereid. De chemische industrie kan op de volgende punten belangrijke bijdragen leveren: onderzoeken hoe het gebruik van chloor als basisstof kan verminderen dan wel volledig beheersbaar kan worden gemaakt; bij de ontwikkeling van nieuwe producten onderzoek te doen naar milieueffecten; overleg voeren in internationaal verband om de Europese chemische industrie gezamenlijk in de richting van een duurzame ontwikkeling te laten optrekken.

7.5. De doelgroep **elektriciteits- en gasbedrijven** heeft de afgelopen jaren een grote bijdrage geleverd aan onder meer het terugdringen van de SO<sub>2</sub>-emissies en aan het hergebruik van vliegtuigen.

Voor SO<sub>2</sub> en voor NO<sub>x</sub> zijn emissieplafonds aangegeven van respectievelijk 30 kiloton en 55 kiloton in 1994 en ten hoogste 30 en 40 kiloton in 2000. Het streven dient er mede op gericht te zijn de CO<sub>2</sub>-emissies op een verantwoorde wijze zoveel te beperken als nodig is met het oog op de positie van Nederland in het internationale overleg ter bevordering van een mondiale oplossing voor het klimaatprobleem.

Energiebesparing omwille van milieubeheer zal krachtig worden bevorderd bij met name de energiedistributiebedrijven.

7.6. De **bouwsector** is een nieuwe doelgroep van het milieubeleid.

Voor 2000 zijn onder meer de volgende doelstellingen geformuleerd: een verdubbeling van het hergebruik van bouw en sloopafval, een extra besparing van energie van 25% in de ruimteverwarming van gebouwen; vervanging van materialen waarvan de winning of het gebruik tot ernstige milieugevolgen leidt.

Van de bouwsector worden verschillende eigen acties verwacht om deze doelstellingen te bereiken, zoals het verbeteren van opleidingen en informatie-overdracht aan werknemers, afnemers en consument en het leveren van milieuvriendelijke producten aan de doe-het-zelfbranche.

Een project Duurzaam bouwen is van start gegaan dat is bedoeld om een versterkte doorwerking van de milieudoelstellingen in het beleid met betrekking tot de bouw en de bouwlocaties te bereiken.

De normstelling ten aanzien van de isolatie van woningen, kantoren en andere utiliteitsgebouwen wordt verscherpt. Voor de bestaande bouw

wordt een subsidieregeling van f 70 miljoen per jaar opgezet voor na-isolatie van woningen.

Ook voor rijksgebouwen zullen de energiebesparende maatregelen worden geïntensiveerd (actie A 146).

7.7. **Consumenten** bepalen de uiteindelijke vraag naar aard en hoeveelheid van produkten maar zijn tegelijk een schakel in de stoffenstroom waarvan de kringloop zoveel mogelijk moet worden gesloten.

Van de consumenten wordt verwacht dat in 2000 alle gebruikte batterijen, klein chemisch afval, blik, glas en papier gescheiden wordt ingezameld, dat het elektriciteitsverbruik in 2000 niet hoger is dan in 1985 (tegen de achtergrond van verbetering van de energie-efficiency van veel apparaten) en dat de groei van het aantal reizigerskilometers per auto beperkt is.

De samenwerking met de consumenten-organisaties zal worden geïntensiveerd. Samen met de consumenten-organisaties en met de gemeenten wordt nagegaan welke verbeteringen aan de voorzieningen nodig zijn voor een milieuvriendelijk gedrag van consumenten.

Een omvangrijke voorlichtingscampagne wordt gevoerd over milieuvriendelijk (aankoop-)gedrag waarin aandacht wordt besteed aan het door de consument direct meetbaar maken van de veroorzaakte milieubelasting.

De totale kosten voor de huishoudens in 1994 ten opzichte van 1988 bedragen 2,2 miljard gulden, inclusief de doorwerking van de verhoging van de brandstofheffing/WABM. Dit betekent gemiddeld per huishouden 30 gulden in de maand, de verschillen kunnen echter groot zijn. De belangrijkste kostenposten worden gevormd door de katalysator-auto, de verhoging van de elektriciteitsprijs, de afvalverwijdering en de verhoging van de brandstofheffing/WABM.

In het verlengde van het beleid ten aanzien van de consumenten wordt beleid ten aanzien van de detailhandel gevoerd. Van de detailhandel wordt eveneens een bijdrage gevraagd onder meer op het gebied van het aanbieden van milieuvriendelijke produkten.

7.8. Tot de **milieubedrijven** worden de afvalverwerkende bedrijven, de drinkwaterbedrijven, de waterbeheerders en de milieuproduktiebedrijven gerekend.

De belangrijkste taak van de afvalverwerkende bedrijven is het verzorgen van een adequate verwijderingsstructuur. Daaraan dient in de planperiode voorrang te worden gegeven. In dat kader is het meewerken aan de implementatieplannen voor hergebruik, het gebruik van verbrandingsinstallaties voor energie-opwekking, het realiseren van gescheiden inzamelingen en het opzetten van inzamelstructuren voor produkten waarin zich milieugevaarlijke stoffen bevinden van belang.

Van de drinkwaterbedrijven wordt verwacht dat zij zich nog meer zullen ontwikkelen tot milieubedrijven en uit dien hoofde een belangrijke rol zullen spelen bij signalering van milieuproblemen en bij voorlichting aan de consument.

Van de waterbeheerders worden met name bijdragen verwacht bij de oplossing van vermistings- en verspreidingsproblemen.

Voor de milieuproduktiebedrijven wordt verwacht dat zij een bijdrage gaan leveren in het invoeren van structurele maatregelen en aan vergaande innovatie.

7.9. **Op research- en onderwijsinstellingen** wordt een speciaal beroep gedaan gezien hun bijdrage aan de toekomstige mogelijkheden voor milieubeheer. Van belang is dat alle instellingen zoveel mogelijk in onderlinge afstemming programma's opstellen respectievelijk aanpassen aan de onderzoek- en opleidingsbehoeften die uit de intensivering van het milieubeleid voortkomen.

7.10. Onder de **maatschappelijke organisaties** nemen de **milieu-organisaties** een bijzondere plaats in. De organisaties leveren een onmisbare bijdrage aan onder meer het signaleren van milieuproblemen, aan informatie-overdracht en aan de verinnerlijking binnen alle doelgroepen.

Voorts wordt een beroep gedaan op vakbonden en werkgeversorganisaties, en op overige maatschappelijke organisaties in hun programma's voor overleg en voorlichting het streven naar duurzame ontwikkeling op te nemen.

## 8. Actieplan, bekostiging, het voortgaande proces

8.1. Ten behoeve van de intensivering van het milieubeleid worden extra middelen ter beschikking gesteld voor uitbreiding van het Directoraat-generaal Milieubeheer, voor onderzoek en ontwikkeling, voor de bestuursrechtelijke en strafrechtelijke handhaving.

8.2. De totale extra kosten voor het milieubeheer in 1994 ten opzichte van 1988 bedragen 6650 miljoen gulden. De verdeling van deze gelden over de verschillende onderwerpen en de bekostiging ervan zijn hieronder aangegeven:

### Bekostiging en besteding 1994 in miljoenen gulden

Bekostiging*		Besteding*	
Rechtstreeks via doelgroepen	3452	Klimaatverandering	309
Verhoging dieselaccijns	190	Verzuring	
Verhoging gasprijs/HBO	170	bestaand beleid	740
Afschaffing reiskostenforfait	650	nieuw beleid	820
Landbouwheffingen	90	Totaal verzuring	1560
Verhoging reinigingsrechten	615	Vermesting	598
Verhoging WVO heffing**	376	Verwijdering	
Verhoging rioolrechten	70	trends	495
		nieuw beleid	1161
Totaal	2161	Totaal verwijdering	1656
Verhoging brandstofheffing WABM	430	Verspreiding	644
Herschikking	486	Verstoring	140
Alg. middelen additioneel	121	Energiebesparing	575
		Automobiliteitsreduc.	733
		Algemene instrumenten	255
		Ondersteuning en handhaving	180
Totaal	6650	Totaal	6650

\* Extra ten opzichte van 1988

\*\* Dit is exclusief de verhoging met f 53 mln voor overige waterhuishoudkundige maatregelen in het kader van de Derde nota waterhuishouding.

8.3. De **economische gevolgen** van het maatregelenpakket voor 1994 zijn gering. Door de extra milieu-investeringen en de voorgestelde uitbreiding van het openbaar vervoer zijn de effecten op de werkgelegenheid op korte termijn gunstig. Op langere termijn overheersen, in het geval in het buitenland geen beleidsintensivering plaatsvindt, de kosteneffecten en zal de verwachte groei van het BNP en van de koopkracht enigszins afnemen. In het licht van de verwachte groei van de economie zijn de economische risico's van een geïntensiveerd milieubeleid op korte termijn beperkt.

8.4. Ter uitwerking van dit NMP wordt een groot aantal beleidsnota's voor de komende periode voorbereid en uitgebracht.

Gelijktijdig met dit NMP wordt de notitie «Omgaan met risico's» uitgebracht.

In de jaarlijkse milieuprogramma's vindt de uitwerking van de milieubeleidsplanning plaats. In het milieuprogramma 90-94 wordt speciale aandacht geschonken aan de samenwerking met de andere overheden. Het milieuprogramma 91-95 zal een uitwerking geven van de programmering van de saneringsprogramma's en van het instrumentarium. Een tweede NMP is voorzien in 1993.

## 1. Inleiding

### 1.1 *Beheren van het milieu, rechten en plichten*

Een goede milieukwaliteit is een voorwaarde voor de gezondheid en het welbevinden van mensen, planten en dieren en voor een duurzame maatschappelijke en economische ontwikkeling. De zorgplicht van de overheid voor een goede milieukwaliteit is in Nederland grondwettelijk vastgelegd.

Artikel 21 Grondwet

De zorg van de overheid is gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu.

«All human beings have the fundamental right to an environment adequate for their health and well-being»

(Uit: rapport Brundtland' blz. 348, annex 1)

Tegenover rechten staan plichten: de plicht van een ieder het milieu te beheren, dat wil zeggen die activiteiten uit te voeren of die maatregelen te nemen die nodig zijn voor het bereiken en behouden van een toereikende milieukwaliteit. Toereikend voor de huidige generatie maar ook voor toekomstige generaties.

Elke ontwikkeling gaat gepaard met het gebruiken van het milieu. Een goed milieubeheer zorgt ervoor dat het milieu niet verbruikt wordt, dat potenties van het milieu behouden blijven ook voor komende generaties.



Dode eiken als gevolg van verzuring en grondwaterverlaging

Dit Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) gaat niet alleen over de rechten op een goede milieukwaliteit, maar vooral ook over de daarbij behorende plichten. Plichten van de overheden en niet in het minst plichten van burgers en bedrijfsleven.

### 1.2 *Nota nemen van de urgentie*

De Urgentienota milieuhygiëne<sup>2</sup> was het eerste regeringsdocument, waarin de lijnen van het milieubeleid zijn uitgezet, en waarin de relatie met toekomstige generaties en met ecologische waarden werd gelegd. In de uitwerking van de nota ging het in essentie om lokale en regionale problemen die compartimentsgewijs konden worden opgelost. De nadruk lag daarbij op het ontwikkelen van regelgeving waarmee het beginsel «bestrijding aan de bron» kon worden toegepast.

<sup>1</sup> World Commission on Environment and Development: «Our Common Future», 1987; De commissie wordt naar haar voorzitter aangeduid als de commissie-Brundtland

<sup>2</sup> Urgentienota Milieuhygiëne, Tweede Kamer, zitting 1971–1972, 11 906 nrs. 1–2.

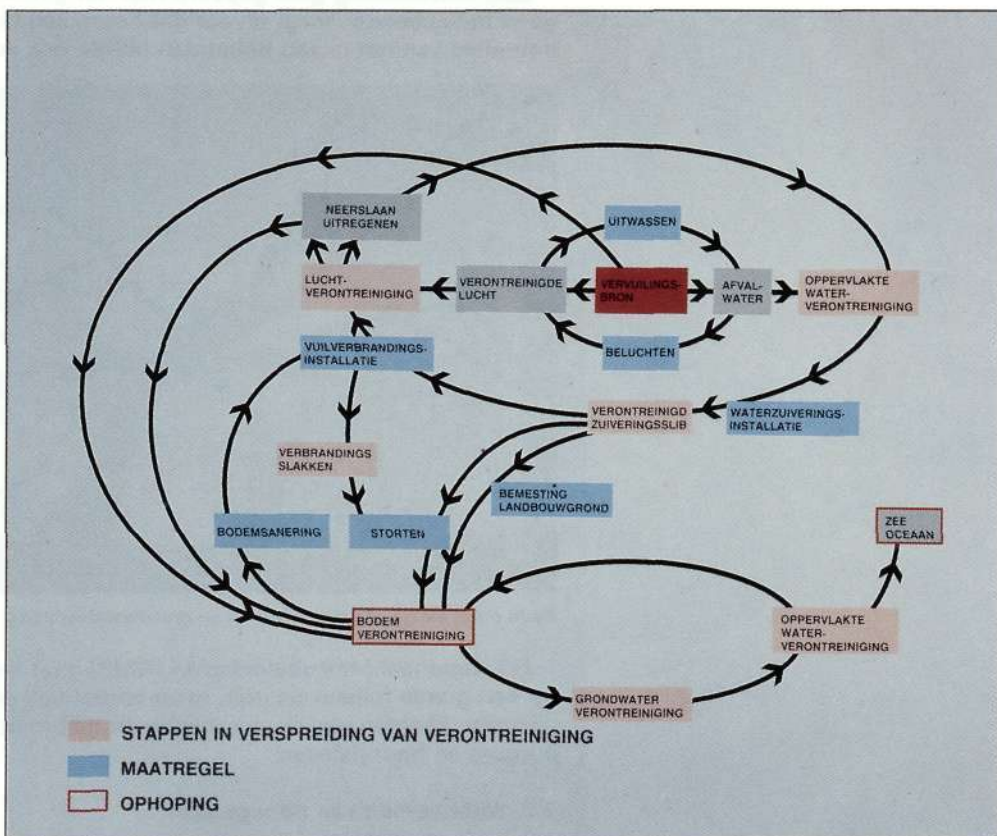
**Tabel 1.2.1: Lijst met sectorale wetgeving, jaar van totstandkoming**

Hinderwet	1875/1952/1981	(Stb. 1952, 274)
Deconstructiewet	1957	(Stb. 1957, 84)
Kernenergiewet	1963	(Stb. 1963, 82)
Wet verontreiniging oppervlaktewateren	1969	(Stb. 1969, 536)
Wet inzake de luchtverontreiniging	1970	(Stb. 1970, 580)
Wet verontreiniging zeewater	1975	(Stb. 1975, 352)
Wet chemische afvalstoffen	1976	(Stb. 1976, 214)
Afvalstoffenwet	1977	(Stb. 1977, 455)
Wet geluidhinder	1979	(Stb. 1979, 99)
Grondwaterwet	1981	(Stb. 1981, 392)
Interimwet bodemsanering	1982	(Stb. 1982, 763)
Wet voorkoming verontreiniging door schepen	1983	(Stb. 1983, 683)
Wet milieugevaarlijke stoffen	1985	(Stb. 1985, 639)
Wet bodembescherming	1986	(Stb. 1986, 374)
Meststoffenwet	1986	(Stb. 1986, 598)

Het eerste Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer (IMP-M)<sup>3</sup> markeerde de accentverlegging van de compartimentsgewijze aanpak naar een integrale aanpak, waarmee moest worden voorkomen dat oplossingen ten behoeve van het ene compartiment problemen veroorzaken in een ander compartiment.

**Figuur 1.2.1: Probleemverschuiving van het ene naar het andere compartiment**

Bron: Schoof, 1982



In het milieubeleid werden de thema's verzuring, vermesting, verspreiding, verwijdering en verstoring centraal gesteld. Niet alleen problemen voor de volksgezondheid maar ook voor ecosystemen werden in die thema's behandeld. Voorts werd gekozen voor een strategie van verinnerlijking bij de doelgroepen: milieubeheer moest een integraal onderdeel worden van de activiteiten van de doelgroepen, waarvan de landbouw, het verkeer, de elektriciteitsvoorziening, de raffinaderijen en de chemische industrie prioritair waren. Deze strategie van verinnerlijking, die aansluit bij ontwikkelingen binnen de doelgroepen, heeft de eerste vruchten afgeworpen.

<sup>3</sup> Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer, Tweede Kamer, vergaderjaar 1984-1985, 18 602, nrs. 1-2.

Elzasser wijnen gedijen door korrels geconcentreerde mest van Brabantse varkens  
**Boerenwereld gelooft in industriële verwerking mest**

**Vervoersbond FNV eist OV-kaart voor werknemers**

**'Hagelwit' wordt 'n negatief beeld**

Zorg consument om gevolg voor milieu

**'Uitstoot ammoniak kan snel verminderen'**

**Tuinbouw gaat in offensief tegen milieuvervuiling**

**Grootwinkelbedrijf weert speelgoed met cadmium**

**Landbouwschap in notitie:**

**'De verzekering is terug te dringen'**

**SEP BOUWT PROEFFABRIEK IN LIMBURG**

**Kolenvergassing voor 'schone' stroom**

door WIM DE REGT

Als uitbreiding van kernenergie door politieke besluitvorming definitief wordt geblokkeerd, wordt ons land een grote kolenstoker om de stroomvoorziening in de volgende eeuw te verzekeren. De economisch winbare steen-der-hoge temperatuur en hoge efficiënties zijn voor ten min- druk en met toevoeging van

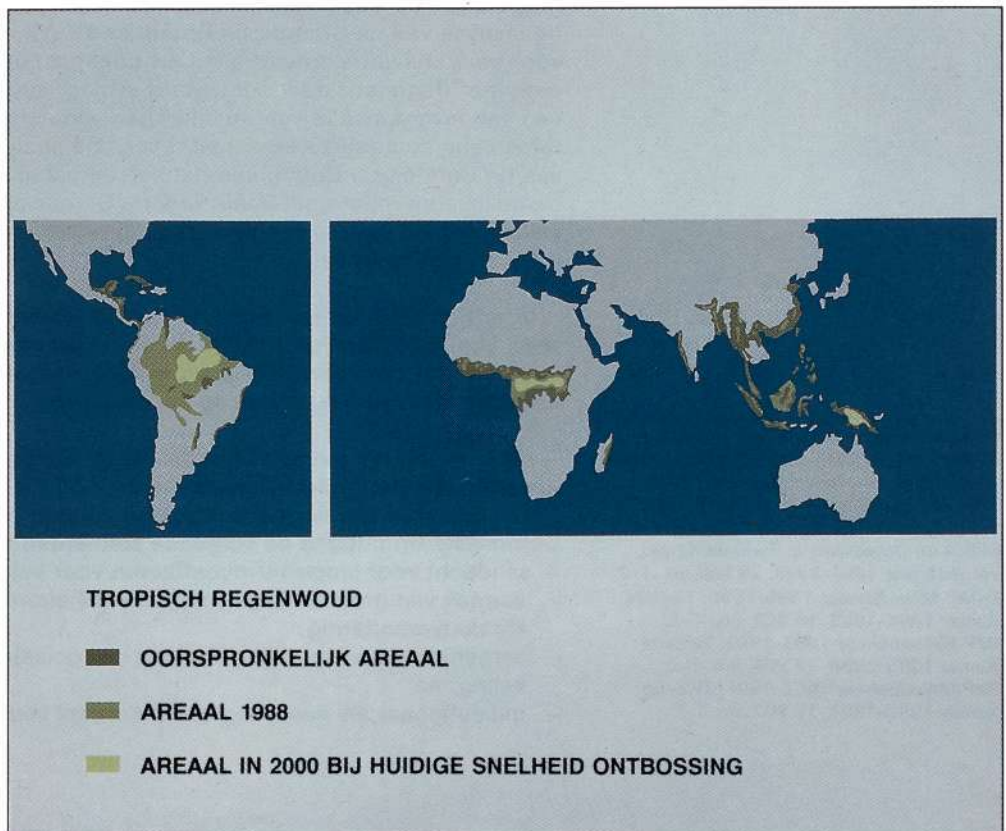


megawatt. De proef is waarmee we in 1983 willen draaien, is een succes voor een experiment. Dat is toe maar het kan anders. Enthousiast Met nog zoveel onkeren rondom kolenvergassing.

Voorbeelden van verinnerlijking

De urgentie van het milieubeleid is echter niet verminderd sinds de Urgentienota. Naast de lokale en regionale problemen spelen thans ook problemen op continentaal en zelfs mondiaal niveau, zoals verzuring en de verandering van het klimaat. Niet alleen in de geïndustrialiseerde landen zijn de milieuproblemen groot, ook in de ontwikkelingslanden wordt de milieukwaliteit in hoog tempo aangetast.

Figuur 1.2.2: Snelheid ontbossing



De huidige milieuproblemen houden niet alleen risico's in voor de volksgezondheid en voor het voortbestaan van vele plante- en diersoorten, maar ook risico's voor de functies van het milieu, die essentieel zijn voor een goede maatschappelijke en economische ontwikkeling. Woestijnvorming betekent aantasting van de voedselproductie. Dichterbij huis: een te grote hoeveelheid nitraat in de bodem of bestrijdingsmiddelen in de Rijn betekent aantasting van het drinkwater. Vroeg of laat slaat een aantasting van het milieu terug op mensen en hun ontwikkelingsmogelijkheden.

Het rapport «Zorgen voor Morgen» van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne<sup>4</sup> toont aan dat bij ongewijzigd beleid zeer grote risico's voor toekomstige generaties worden genomen. Te grote risico's voor de milieukwaliteit betekenen een aantasting van de vrijheden van toekomstige generaties: indien de ontwikkelingen die beschreven zijn in het rapport van het RIVM werkelijkheid zouden worden, zullen toekomstige generaties lasten moeten dragen waar tegenover geen baten meer zullen staan.

De samenhang tussen de milieukwaliteit en de maatschappelijke- en economische ontwikkeling is de rode draad in het rapport van de World Commission on Environment and Development<sup>4</sup>.

«There has been a growing realization in national governments and multilateral institutions that it is impossible to separate economic development issues from environmental issues; many forms of development erode the environmental resources upon which they must be based, and environmental degradation can undermine economic development» (uit: Brundtlandrapport<sup>1</sup>, blz. 3).

De Commissie Brundtland kiest op grond van haar analyses voor een duurzame ontwikkeling. **Dat is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.**

Zoals in het voorlopig Regeringsstandpunt naar aanleiding van het rapport van de Commissie Brundtland is aangegeven, onderschrijven wij de analyse van de Commissie Brundtland<sup>5</sup>. Wij nemen de aanbevelingen voor een duurzame ontwikkeling als uitgangspunt voor dit NMP. Een definitief Regeringsstandpunt wordt dit jaar uitgebracht mede op basis van een inventarisatie van de bijdragen van de verschillende beleidsterreinen aan een duurzame ontwikkeling. De analyse en de aanbevelingen van de Commissie Brundtland hebben een krachtige impuls gegeven aan de milieuzorg in internationale kaders. De declaratie van Den Haag, waarin gepleit wordt voor een hoge autoriteit voor het milieubeheer, is daarvan een voorbeeld.

Voor het milieubeleid is van belang dat duurzame ontwikkeling een zodanige milieukwaliteit impliceert dat recht wordt gedaan aan de waarden van volksgezondheid en welbevinden en aan de intrinsieke waarden van planten, dieren en ecosystemen.

Dit NMP zal op genoemde samenhang ingaan. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het gedachtegoed van de IMP's Milieubeheer<sup>6</sup>.

Ten opzichte van dat gedachtegoed voegen de aanbevelingen van de Commissie Brundtland de volgende elementen toe:

- aandacht voor lange-termijneffecten voor volgende generaties;
- aanpak van grootschalige mondiale milieuproblemen, zoals de klimaatverandering;
- samenhang tussen milieukwaliteit en sociaal-economische ontwikkeling; en
- milieubeheer als een integraal onderdeel van ontwikkelingsplannen.

<sup>4</sup> Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne: NMP-achtergronddocument «Zorgen voor morgen», Bilthoven 1988.

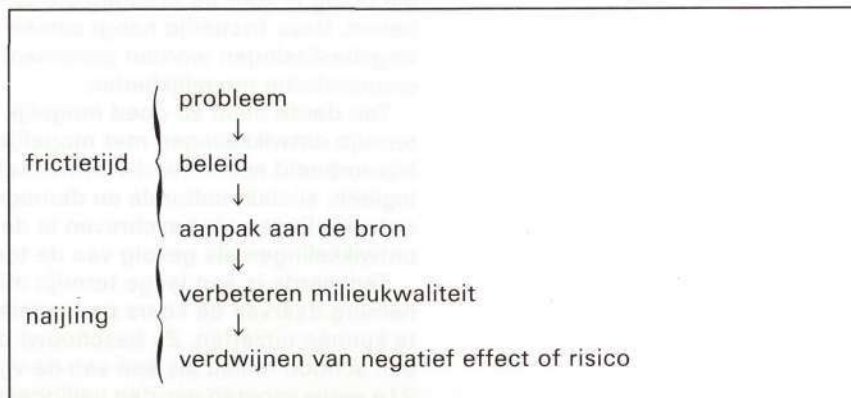
<sup>5</sup> Regeringsstandpunt naar aanleiding van het rapport van de Wereld Commissie voor Milieu en Ontwikkeling, Tweede Kamer, vergaderjaar 1987–1988, 20 298 nrs. 1–2.

<sup>6</sup> IMP-Milieubeheer 1985–1990, Tweede Kamer 1984–1985, 18 602, nrs. 1–2; IMP-Milieubeheer 1986–1990, Tweede Kamer 1985–1986, 19 204, nrs. 1–2; IMP-Milieubeheer 1987–1991, Tweede Kamer 1986–1987, 19 707 nrs. 1–2



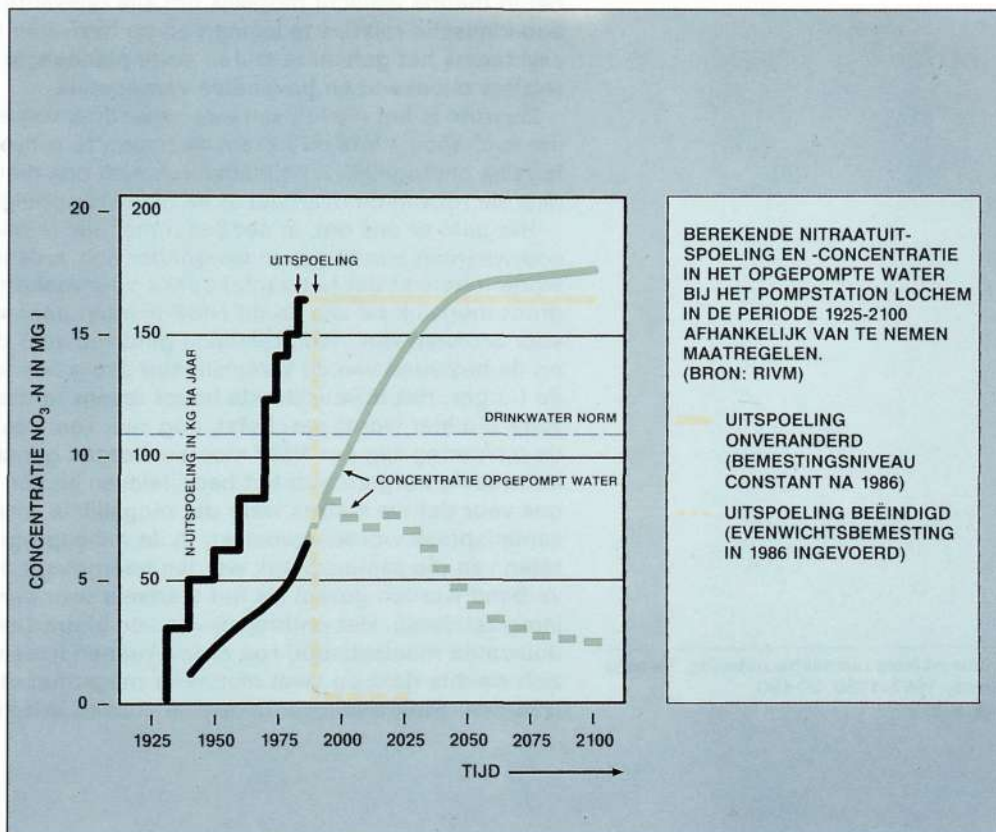
### 1.3 Met het oog op de 21e eeuw

Dit NMP is een strategisch plan. Het richt zich op het te voeren beleid in de jaren negentig met het oog op de in de 21e eeuw te bereiken milieukwaliteit, die, als ware het een erfenis, aan de volgende generatie wordt nagelaten.



#### Voorbeeld nitraatbelasting van grondwater

- Frictietijd** :
- : probleemsignalering rond 1970 (Urgentienota)
  - : beleidsaanpak vanaf 1983 (voorlopig IMP-Bodem)
  - : bronaanpak vanaf 1987 (Besluit gebruik dierlijke meststoffen) doorlopend tot 2000
- Naijltijd** :
- : zelfs al slagen we erin de uitspoeling vanaf nu tot nul te verminderen, dan nog duurt het tot ver in de volgende eeuw eer de nitraatbelasting uit het opgepompte grondwater is verdwenen.



Het is om verschillende redenen belangrijk de koers voor de langere termijn uit te zetten. Ten eerste is er sprake van een lange «naijling» tussen het moment dat maatregelen worden genomen en het moment dat de effecten of de risico's zijn verdwenen, dan wel beheersbaar zijn gemaakt. Dit is vooral bij problemen op een hoog schaalniveau het geval.

Ten tweede moet rekening gehouden worden met «frictietijd»: de tijd die nodig is voor de bronnen om zich aan te passen aan geformuleerd beleid. Deze frictietijd hangt samen met de regelmaat waarmee investeringsbeslissingen worden genomen, en met de technische en financieel economische mogelijkheden.

Ten derde dient zo goed mogelijk te worden ingespeeld op lange termijn ontwikkelingen met mogelijke consequenties voor het milieu, bijvoorbeeld economische ontwikkelingen als gevolg van nieuwe technologieën, sociaal-culturele en demografische ontwikkelingen, ruimtelijke ontwikkelingen als beschreven in de Vierde nota ruimtelijke ordening<sup>7</sup> en ontwikkelingen als gevolg van de toenemende integratie binnen Europa.

Ten vierde is een lange termijn milieubeleid nodig om met inachtneming daarvan de koers op langere termijn voor andere beleidsterreinen te kunnen uitzetten. Zo beschouwt de Vierde nota ruimtelijke ordening een schoon milieu als een van de vijf basiswaarden die op weg naar de 21e eeuw moeten worden veiliggesteld. De veranderingen, die in die nota worden voorzien, zijn alleen mogelijk wanneer ook de milieukwaliteit toereikend is.

Ten vijfde is het steeds complexer en grootschaliger worden van de milieuproblemen van belang: veranderingen vragen daardoor veel tijd onder meer voor overleg met andere landen over het tot stand brengen van een internationale aanpak en voor overleg met de deels internationaal opererende doelgroepen.

De aard van dit NMP wordt niet alleen bepaald door de noodzaak van een lange termijn-koers; maar ook door de onmogelijkheid en onwenselijkheid een blauwdruk te geven voor een toekomstige maatschappij. Is het in theorie wellicht mogelijk om alle relevante ecologische, sociale en economische relaties te kennen en op basis van de kennis van dat «systeem» het geheel te sturen en te plannen, in de praktijk zijn vele relaties onbekend en bovendien veranderlijk.

Daarom is het maken van een blauwdruk van een toekomstige maatschappij – hoe duurzaam de daarin te schetsen ontwikkeling ook is – feitelijk onmogelijk. Zo'n blauwdruk past ook niet in onze opvattingen over de rol van de overheid in de maatschappelijke ontwikkelingen.

Het gaat er ons om, in het besef niet alle relaties te kennen, de voorwaarden aan te geven waaronder een zodanige milieukwaliteit kan worden bereikt dat het aantal opties voor toekomstige generaties zo groot mogelijk zal zijn. In dit NMP worden daarom doelstellingen voor bronnen van verontreiniging geformuleerd die van invloed zullen zijn op de besluiten van de verschillende doelgroepen en op het gedrag van de burger. Het bovenstaande houdt tevens in dat binnen de strategie zoals die hier wordt geschetst, nog zeer veel keuzes met betrekking tot de uitvoering van het NMP moeten worden gemaakt. Dat zijn keuzes van individuele burgers, van het bedrijfsleven en van overheden. Wij stellen ons voor dat die keuzes waar dat mogelijk is, in een continu proces van samenspraak worden gemaakt. In de milieuprogramma's zullen de resultaten van die samenspraak worden neergelegd. Het NMP moet in dit verband worden gezien als het startsein voor een proces dat een aantal jaren zal duren. Het ontbreken van een blauwdruk van een toekomstige duurzame maatschappij zou er toe kunnen leiden dat het milieubeleid zich slechts richt op «wat niet meer mag»: het stellen van randvoorwaarden. Strikte randvoorwaarden kunnen leiden tot star toepassen van

<sup>7</sup> Vierde Nota ruimtelijke ordening, Tweede Kamer 1987-1988, 20 490, nrs. 1-2.

verouderde technologie, maar kunnen ook de creativiteit prikkelen. Voor een duurzame ontwikkeling is het nodig alle creativiteit aan te wenden. Daarom wordt binnenkort een «Ideeënboek duurzame ontwikkeling» uitgebracht.

#### 1.4 Van problemen tot actieplan; schaalniveaus, bronnen en effecten

Dit NMP is als volgt opgezet. In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de problemen, van hun samenhang en van hun oorzaken. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het te voeren beleid geschetst. Die zullen richtinggevend zijn bij de strategische keuzen die in het NMP en bij de uitwerking van het NMP worden gemaakt.

Hoofdstuk 4 bevat de lange termijn doelstellingen en – in algemene zin – de wijze waarop die doelstellingen bereikt kunnen worden. In hoofdstuk 5 wordt in algemene zin de strategie voor het milieubeleid beschreven. Hoofdstuk 6 bevat de daarvoor benodigde acties van de overheid, terwijl hoofdstuk 7 de acties bevat die van de verschillende doelgroepen worden gevraagd. Hoofdstuk 8 geeft een overzicht van de planning en van de bekostiging van maatregelen.

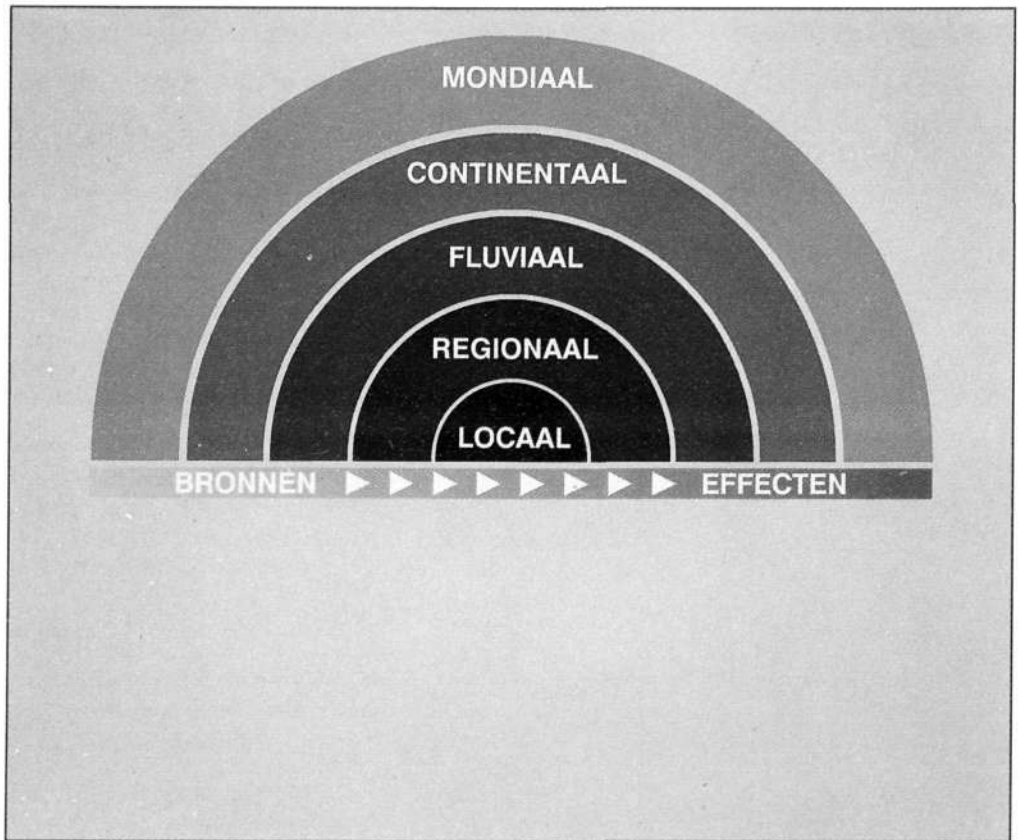
Door het hele NMP heen wordt gebruik gemaakt van enkele basisbegrippen, die hier worden toegelicht.<sup>8</sup> Zie hiervoor figuur 1.4.1.

In het milieubeheer gaat het om het voorkomen of tegengaan van ongewenste **effecten** van menselijke activiteiten of handelingen. Menselijke handelingen of activiteiten die kunnen leiden tot die effecten worden **bronnen** genoemd. Tussen bronnen en effecten lopen oorzaak-gevolg ketens: emissies van stoffen en afvalstromen, verspreiding door het milieu, verandering van de milieukwaliteit en als gevolg daarvan verandering van de gezondheid van mensen, dieren, planten en ecosystemen. De effecten kunnen zich op verschillende **schaalniveaus** voordoen: lokaal, regionaal, fluviaal, continentaal en mondiaal. Deze indeling hangt samen met de niveaus waarop processen zich in het milieu afspelen. Met behulp van deze indeling wordt inzicht verkregen in de orde van grootte en de reikwijdte van de risico's van het verstoren van die processen.

---

<sup>8</sup> zie ook de begrippenlijst

Figuur 1.4.1: bronnen en effecten op verschillende schaalniveaus



<i>mondiaal niveau:</i> processen:	hogere luchtlagen (inclusief ozonlaag in stratosfeer) stalings- en warmtehuishouding
<i>continentaal niveau:</i> processen:	continenten en oceanen luchtstromingen, zeestromingen
<i>fluviaal niveau:</i> processen:	grotere stroomgebieden en kustzeeën waterhuishouding
<i>regionaal niveau:</i> processen:	landschappen bodemhuishouding
<i>lokaal niveau:</i> processen:	woning, woon- en werkomgeving huishouding van de gebouwde omgeving

Met «huishouding» wordt in dit verband de op dat niveau spelende stoffen- en energiestromen, en de aanwezige levende organismen en relaties daartussen bedoeld.

## 2. De milieuproblemen: de trend doorgetrokken

### 2.1 De beloning van 20 jaar milieubeheer: het buigen van trends

In de Urgentienota<sup>2</sup> stelde de Regering zich ten doel de milieu-verontreiniging binnen een periode van 5 à 10 jaar te saneren.

Er zijn sedertdien omvangrijke inspanningen gepleegd om ernstige gevallen van verontreiniging te bestrijden. Vooral bij de bestrijding van water- en luchtverontreiniging en van geluidhinder is de afgelopen twintig jaar voortgang geboekt.

De totale emissies van bepaalde stoffen is sterk gereduceerd. Concentraties van bepaalde stoffen in water en lucht zijn teruggedrongen tot niveaus waarbij directe schadelijke effecten worden voorkómen.

Hier en daar zijn effecten zichtbaar van deze inspanningen: sommige organismen keren terug in gebieden van waaruit ze verdwenen waren. Ernstige risico's voor de volksgezondheid als gevolg van milieuhinderlijke bedrijven, verkeerslawaaï, LPG-stations en verontreinigde bodem zijn op diverse lokaties tot meer aanvaardbare proporties teruggebracht.

In de afgelopen decennia zijn vooral direct zichtbare en merkbare milieuproblemen opgelost (smogdekens, troebel en stinkend water). De baten van getroffen maatregelen werden bij die problemen op korte termijn dichtbaar.

De vracht aan milieuverontreiniging die de Rijn ons land binnen brengt, is voor bepaalde stoffen (zware metalen, enkele micro-verontreinigingen en zuurstofbindende stoffen) in een periode van tien jaar verminderd met 50 tot 90%.

**Tabel 2.1.1: Enkele voorbeelden van bereikte resultaten van bestrijding milieubelasting**

<b>lucht*</b>	<b>± 1970</b>	<b>± 1980</b>
· SO <sub>2</sub> emissie in kiloton per jaar	373	274
<b>water*</b>	<b>± 1969</b>	<b>± 1988</b>
· lozing organische stof in inwonerequivalenten	40 miljoen	6,2 miljoen
<b>geluid*</b>	<b>1977</b>	<b>1987</b>
· percentage van de bevolking dat ernstig gehinderd werd door wegverkeer	20%	19%
· max. geluidsemissie nieuwe typen vrachtauto's	91 dB(A)	84 dB(A) (1990)
<b>bestrijdingsmiddelen*</b>	<b>1970</b>	<b>1982</b>
· aantal persistente bestrijdingsmiddelen waarvan toepassing gestaakt of sterk beperkt is	1	8
· sperwerstand in Nederland (broedparen)	± 100	± 300
<b>bodem*</b>	<b>1970</b>	<b>1988</b>
· aantal lokaties waar bodem is gesaneerd van ernstige verontreiniging	0	733

In de afvalverwijdering hebben de inspanningen geleid tot vergroting van de capaciteit om ons afval binnen Nederland te verwijderen. Maatregelen zijn genomen om de verwijdering vanuit milieu-oogpunt meer verantwoord te laten plaatsvinden. Voorzieningen zijn gecreëerd voor de verwijdering van nieuwe afvalstromen, die onder meer ontstonden als gevolg van saneringen. Dit vergde een omvangrijke financiële inspanning; alleen al de opbouw van het netwerk van waterzuiveringsinstallaties was een operatie die in financieel opzicht vergelijkbaar is met het Deltaplan.

De nuttige toepassing van afvalstromen is uitgebreid. Hergebruik van eenmalig glas en papier is dankzij de medewerking van de bevolking tot ontwikkeling gekomen.

Voortzetting van het beleid van de afgelopen jaren zal in ieder geval nog tot verdergaande resultaten leiden.<sup>9</sup> Dat beleid heeft nog niet altijd vruchten kunnen afwerpen, omdat de frictie- en naijlingstijden daarvoor te lang zijn.

Internationale afspraken worden uitgevoerd ter beperking van de uitworp van **verzurende stoffen**. In Nederland worden maatregelen getroffen bij het verkeer, de landbouw, de elektriciteitscentrales en de industrie.

Om **vermesting** te bestrijden wordt in die gebieden waar de dierlijke mestgift in de landbouw thans beduidend te hoog is, deze aanzienlijk teruggedrongen. Daartoe worden mestverwerkingsfaciliteiten gerealiseerd. Tevens zal het nutriëntengehalte in de veevoeders worden verminderd. Dit gecombineerd met een betere voederconversie door de dieren zelf zal leiden tot een lagere mestproductie per kilogram eindprodukt (vlees, zuivel, eieren).

Internationale afspraken zullen worden uitgevoerd om de belasting van Rijn en Noordzee met bepaalde stoffen tot de helft terug te dringen. Hiertoe worden onder meer maatregelen voorbereid bij de rioolwaterzuiveringsinstallaties en de industrie.

De **verspreiding** van milieugevaarlijke stoffen wordt teruggedrongen door waar nodig de uitworp van prioritaire stoffen te reduceren. Dit zal vooral aanpassingen vergen van de industrie. De landbouw zal te maken krijgen met aanpassingen in het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Milieuproblemen door nieuwe stoffen worden vermeden door in principe geen introductie toe te staan als het risico groter is dan verwaarloosbaar. Iedere toepassing van genetisch gemodificeerde organismen wordt vooraf aan een beoordeling onderworpen.

Een doelmatige en milieuverantwoorde **verwijdering** van de prioritaire afvalstromen zal de komende jaren aanpassingen nodig maken in de hoeveelheid, de kwaliteit en de wijze van aanbidding van afvalstoffen. Afspraken worden gemaakt over de preventie van afvalstromen<sup>10</sup>. Hiermee zullen vooral de industrie en de huishoudens te maken krijgen.

Terugdringen van **verstoring** zal primair gericht blijven op de aanpak van de bronnen van geluidhinder, stank en kansen op calamiteiten. Vooral in het verkeer, de industrie en de landbouw worden maatregelen getroffen.

Ten behoeve van bodemsanering en bodembescherming worden inspanningen gevraagd van industrie, verkeer, landbouw en huishoudens.

## 2.2 Trends rijzen uit elk schaalniveau

De resultaten van de afgelopen twintig jaar zijn toch niet zodanig als indertijd werd verwacht, terwijl de inspanningen niet geringer zijn dan waarvan toen werd uitgegaan. Zo kan de saneringsperiode nog lang niet worden afgesloten, terwijl omvangrijke geldstromen ten behoeve van sanering zijn ontstaan. Sommige problemen zijn onderschat en er zijn ook nieuwe problemen bijgekomen.

We moeten erkennen dat de milieuproblemen van 1989 niet minder maar eerder meer aanleiding geven tot verontrusting dan die van twintig jaar geleden, zelfs wanneer in aanmerking wordt genomen dat veel beleid van de laatste jaren nog in concrete maatregelen moet worden omgezet. Daarbij komt dat de huidige problemen veelal niet direct zichtbare, grootschalige en sluipende problemen zijn. Soms zijn de problemen een opeenstapeling van verontreinigingen uit vele bronnen. In tegenstelling tot direct zichtbare problemen vergt oplossing van de huidige problemen meer inspanning en overleg. Ook na het treffen van maatregelen zal de problematiek nog lange tijd blijven naijlen.

<sup>9</sup> Voor een beschrijving van het reeds voorgenomen beleid wordt verwezen naar het Milieuprogramma Voortgangrapportage 1989-1992, Tweede Kamer 1988-1989, 20 803, nrs. 1-2

<sup>10</sup> Zie notitie inzake preventie en hergebruik van afvalstoffen, Tweede Kamer, 1988-1989, 20 877, nr. 2

Het RIVM heeft in het rapport «Zorgen voor Morgen»<sup>4</sup> nagegaan hoe het milieu zich zal ontwikkelen als de huidige economische en maatschappelijke ontwikkeling zich voortzet en de voorgenomen milieu-maatregelen worden uitgevoerd. Daarbij is uitgegaan van het beleid zoals dat anno 1988 in Regeringsvoornemens en regelgeving is vastgelegd (ongewijzigd beleid, scenario I). Uit dit rapport zijn de volgende trends af te leiden.

### **Lokaal niveau<sup>11</sup>**

De milieuproblemen op het lokale niveau kwamen als eerste aan het licht: geluidhinder, stank, gevaar als gevolg van bedrijven in de woonomgeving, lokale lucht- en waterverontreiniging, zwerfvuil. De problemen werden toen vooral door lokale bronnen veroorzaakt, waardoor tussen oorzaken en effecten weinig afstand lag.

Milieuproblemen op lokaal niveau zijn nog steeds actueel. Bij ongewijzigd beleid zal de situatie voor een aantal problemen stabiel blijven en hier en daar verbeteren. Voor andere lokale milieuproblemen moet echter met een verslechtering rekening worden gehouden. Dat betreft vooral geluidhinder door de groei van het wegverkeer en de luchtvaart, lokale luchtverontreiniging, smogvorming en de kwaliteit van het binnenmilieu. De vergrijzing van de bevolking houdt een toename in van de voor deze effecten gevoelige groepen. Op lokaal niveau speelt voorts bodemverontreiniging en grondwateroverlast.

Realisering van een compacte stad vraagt om een milieukwaliteit die zo min mogelijk belemmeringen met zich brengt voor gebruik van de ruimte. In dat verband is het probleem van lokale vervuiling van groot belang: zwerfvuil, verwaarlozing, vandalisme en geluidhinder door burelen. In de Vierde nota ruimtelijke ordening<sup>7</sup> wordt het belang van een goede milieukwaliteit op lokaal niveau benadrukt; het ruimtelijk beleid is gericht op versterking van de kwaliteit van de steden.

Veel lokale problemen werken door op een hoger schaalniveau, terwijl problemen op hoger schaalniveau uiteindelijk op lokaal niveau tot uiting komen.

### *Betekenis voor de volgende generatie bij ongewijzigd beleid*

De volgende generatie zal nog steeds hoge kosten moeten maken voor de oplossing van lokale milieuproblemen. De omvang van de financiële last zal over 20 tot 25 jaar nauwelijks zijn afgenomen.

Mede als gevolg van de verslechtering van de kwaliteit van de woonomgeving zal in een deel van het woningbestand de kwaliteit van het binnenmilieu ontoereikend zijn.

De steden zullen bij een toenemend kwaliteitsbewustzijn internationaal niet goed kunnen concurreren als vestigingsplaats voor bedrijven, die belang hechten aan een goed woon- en werkklimaat.

Ook zal het streven naar compactheid van de steden worden belemmerd; de milieukwaliteit zal de mogelijkheid verkleinen om de stedelijke ruimte als woon- en werkgebied intensief te gebruiken. Daardoor zal steeds meer ruimte aan «groene» bestemmingen buiten de steden (landbouw, recreatie, natuur) moeten worden onttrokken.

Als gevolg van de slechte staat van de rioleringen is de kans op ernstige bodemverontreiniging en op instortingsgevaar op vele plaatsen in Nederland aanwezig.

<sup>11</sup> Bij de beschrijving van de problemen op de verschillende schaalniveaus is niet naar volledigheid gestreefd.

**Tabel 2.2.1: Overzicht van te verwachten verslechtering en verbetering van het milieu op lokaal niveau bij voorgenomen beleid (bron: zorgen voor morgen)**

	1985	2010
<b>geluidhinder</b>		
- percentage gehinderden (respectievelijk ernstig gehinderden)		
- door wegverkeerslawaai	59 (19)	50 (18)
- door luchtvaartlawaai	40 (15)	40 (15)
- door industrielawaai	15 (4)	daling t.o.v. 1988
- door raillawaai	6 (2)	stijging t.o.v. 1988 afhankelijk van nieuwe investeringen
<b>stank</b>		
- aantal stankbelaste woningen (× 1000)	988	1164
<b>lokale luchtverontreiniging</b>		
- aantal km trottoir waar grenswaarden voor luchtkwaliteit wordt overschreden v.w.b.		
NO <sub>2</sub>	650	0
zwarte rook	1000	1100
<b>binnenmilieu</b>		
- percentage woningen waarin grenswaarden voor luchtkwaliteit worden overschreden		
NO <sub>2</sub>	98	65
Radon	77	75
Vocht	15	14
- percentage woningen waarin hinder door burenlawaai	80	80

## Regionaal niveau

De belangrijkste milieuproblemen die op het regionale niveau spelen zijn: verwijdering van afvalstoffen, vermisting, verdroging, verontreiniging met persistente, accumulerende en luchtverontreinigende stoffen en de aantasting van relatief ongestoorde gebieden.

De verwijdering van afvalstoffen blijft zorgwekkend vanwege de toename van de stroom afvalstoffen. Niet alleen de hoeveelheid afvalstoffen neemt toe, ook ontstaan er nieuwe afvalstromen mede als gevolg van het oplossen van milieuproblemen in bodem, water en lucht. Wordt de huidige trend doorgetrokken dan is te verwachten dat de komende twintig jaar het ruimtebeslag voor de stort van afvalstoffen nog fors zal toenemen. De toename in het aantal stortplaatsen leidt – ook bij isolatie, beheersing en controle – tot een vergroot risico op water- en bodemverontreiniging.

De milieuproblemen op het regionale niveau hangen samen met de intensivering van activiteiten als landbouw, waterwinning en transport. Op dit moment zijn duidelijke effecten van deze milieuproblemen waar te nemen. In een aantal waterwingebieden voldoet het grondwater al niet meer aan de eisen voor de bereiding van drinkwater. Door ophoping in spaarbekkens van persistente stoffen komt de drinkwatervoorziening in gevaar. Vooral plante- en diersoorten gaan door verdroging en vermisting in snel tempo in aantal achteruit en sommige soorten zullen verdwijnen uit Nederland. De landbouw kampt in sommige gebieden met een aantasting van de bodemvruchtbaarheid en met verdroging.

De komende decennia moet rekening worden gehouden met een verdere achteruitgang van de kwaliteit van het grondwater. Weliswaar zal de belasting van de bodem met vermestende en persistente, accumulerende stoffen verminderen, maar de doorwerking daarvan naar het grondwater zal als gevolg van naijling pas veel later merkbaar zijn.



Stoffen die niet snel naar het grondwater uitspoelen – zoals fosfaat en bepaalde persistente stoffen – zullen zich tot 2010 verder ophopen in de bodem – zij het in een trager tempo. De komende decennia kunnen zich problemen voordoen die nu nog niet (in die mate) bekend zijn door het voortschrijden van het grootschalig gebruik van bepaalde chemische stoffen.

Hoewel problemen met externe veiligheid vooral een lokale betekenis hebben, wordt bij transport van gevaarlijke stoffen het bovenlokale tot internationale karakter van de problemen duidelijk. Daarbij worden bij gelijkblijvende eisen aan de individuele voertuigen de risico's groter naarmate het aantal toeneemt.

*Deze ontwikkelingen betekenen bij ongewijzigd beleid voor de volgende generatie dat aantasting plaatsvindt van de gezondheid van mensen als gevolg van calamiteiten (bijvoorbeeld bij vervoer van gevaarlijke stoffen) en van smogvorming. Ook worden de functies van het milieu voor de drinkwatervoorziening, de landbouw en de recreatie aangetast. Vooral in de zandgebieden zullen de grote voorraden grondwater steeds minder geschikt worden voor de drinkwaterbereiding. In sommige gebieden zal door vervuiling, vermisting, verdroging en erosie de landbouw sterk worden beperkt. Vooral in de omgeving van de steden en van infrastructuur zal de recreatie meer worden verstoord dan nu al het geval is. Voorts zullen de mogelijkheden voor behoud en ontwikkeling van natuur en landschap, zeker waar het gaat om vochtige en voedselarme condities, zeer beperkt zijn.*

De milieu-erfenis voor de volgende generatie omvat voorts een verdubbeling van het beslag op financiële middelen ten behoeve van permanente inspanningen voor isolatie, beheersing en controle van stortlokaties.

Op het regionale niveau komen ook de gevolgen tot uiting van problemen die zich op een hoger schaalniveau afspelen, zoals aantasting van de bodemvruchtbaarheid door verzuring en stort van verontreinigde waterbodems.

## DE ACHTERUITGANG VAN DE FLORA IN NEDERLAND VOOR 440 SOORTEN



(BRON: ZORGEN VOOR MORGEN; RIUM, 1988)

**Tabel 2.2.2: Overzicht van verwachte verbeteringen en verslechtering van het milieu op regionaal niveau bij ongewijzigd beleid (bron: zorgen voor morgen).**

	1986	2010
<i>Vermesting</i>		
- N-balans voor cultuurgronden (in kton) uitspoeling	123	99 <sup>1</sup>
- P-balans voor cultuurgronden (in kton) accumulatie/uitspoeling	40	0 <sup>1</sup>
- Aantal ondiep winnende pompstations met water met nitraat concentratie gelijk of hoger dan drinkwaternorm	2	±20
- in % uitgedrukt t.o.v. totaal aantal pompstations dat ondiep water wint	2,5	±25
<i>Verspreiding</i>		
- Belasting Nederlandse bodem met cadmium (ton/jaar)	10,8	6,6 <sup>1</sup>
<i>Verwijdering</i>		
- te verwerken afval (13 primaire stromen) in milj. ton/jaar	17	23 <sup>2</sup>
- hergebruik (in milj. ton/jaar)	21	27 <sup>2</sup>
- ruimtebeslag voor storten ha. per jaar	160	220 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> toekomstige ontwikkelingen bij vastgestelde maatregelen.

<sup>2</sup> bij ongewijzigd verwerkingssysteem en mate van hergebruik.

## Fluviaal niveau

Op fluviaal niveau zijn de belangrijkste milieuproblemen vermisting en verontreiniging met milieugevaarlijke stoffen, waaronder radioactieve stoffen, van Rijn, Maas, Schelde, hun stroomgebieden en van Noordzee en Waddenzee. Ook de risico's van ongevallen spelen op dit niveau. Het komt nu al regelmatig voor dat drinkwaterbedrijven na ongevallen tijdelijk geen water kunnen onttrekken aan Rijn en Maas.

De verontreiniging en vermisting van oppervlaktewater is in ons waterrijke land al geruime tijd als een probleem onderkend. Ook internationaal is inmiddels de noodzaak van een gezamenlijke aanpak ingezien. Het probleem wordt nog vergroot door het grote aantal stoffen. De combinatie van deze grote hoeveelheden stoffen kan leiden tot nu nog onbekende effecten.

Nederland heeft kostbare voorzieningen moeten treffen om de grote hoeveelheid baggerspecie uit de Rijnmond te bergen, die zo is verontreinigd dat speciale opslag noodzakelijk was. In de Noordzee geven incidenteel sterke algengroei en visziekten aan dat de milieukwaliteit ontoereikend is.

De oeverstaten zullen de komende jaren een forse inspanning leveren om de belasting van in ieder geval Rijn en Noordzee terug te dringen. De vracht aan fosfaat, nitraat en een dertigtal andere milieugevaarlijke stoffen zal tot de helft worden gereduceerd. Dit werkt door naar grote delen van Nederland die door water uit de Rijn worden gevoed. Ook de belasting van de Waddenzee zal in dezelfde orde van grootte afnemen. Voor de Maas en de Schelde zijn nog geen actieplannen opgesteld, hoewel ook deze rivieren in het kader van het Noordzee-actieprogramma voor 1995 moeten worden gesaneerd.

Er moet rekening worden gehouden met ongevallen met milieugevaarlijke stoffen als gevolg van toename in transport over water en door buisleidingen. De kwaliteit van de waterbodems is als gevolg van ophoping van stoffen op sommige plaatsen bijzonder slecht.

De kwaliteit van de baggerspecie zal iets verbeteren, maar de specie zal bij opslag op de bodem nog steeds moeten worden geïsoleerd. De thans beschikbare capaciteit voor opslag van baggerspecie uit de Rotterdamse haven zal in het begin van de volgende eeuw zijn verbruikt.

Uitbreiding van de bergingscapaciteit voor verontreinigde baggerspecie zal bij ongewijzigd beleid, inclusief uitvoering van het Rijnactieprogramma noodzakelijk zijn.

Overexploitatie van kwetsbare gebieden, zoals de Alpen, wordt in toenemende mate een probleem met gevolgen op fluviaal niveau.

#### *Betekenis voor de volgende generatie bij ongewijzigd beleid*

De risico's voor de visserij, voor de recreatie en voor ecologische waarden van Noordzee en Waddenzee zullen kleiner zijn dan thans, als gevolg van de Rijn- en Noordzee-actieprogramma's. Naast de stoffen waarop die programma's zich richten, zijn er vele potentieel gevaarlijke stoffen die al dan niet in combinatie risico's voor het (zee-) milieu kunnen opleveren. De risico's als gevolg van calamiteiten zullen zijn toegenomen. Dit heeft onder andere zijn doorwerking in de drinkwatervoorziening.

De kosten van verwijdering van baggerspecie zullen niet minder zijn geworden. Baggerwerkzaamheden zijn van levensbelang voor een transportland als Nederland. Verontreinigde bagger houdt ecologische risico's in. Indien in de toekomst meer baggerwerkzaamheden worden verricht, zullen de kosten navenant toenemen. Het is niet ondenkbaar dat de verwijdering van baggerspecie en de milieurisico's van ongevallen grenzen zullen stellen aan de intensivering van het transport over en door het water. Dit zou een op zich onwenselijke belemmering vormen voor de verdere ontwikkeling van Nederland als transportland. Doet die belemmering zich voor dan zijn additionele veiligheidsmaatregelen nodig.

Ter bescherming van de grote stroomgebieden zullen waarschijnlijk beperkende maatregelen moeten worden getroffen ten aanzien van de exploitatie van gevoelige, hooggelegen gebieden in de bovenloop van grote rivieren.

De volgende generatie zal wel betere mogelijkheden hebben voor natuurontwikkeling in goed beheersbare onderdelen van het watersysteem. Sommige organismen die vroeger in de grote rivieren voorkwamen, zullen er mogelijk terugkeren. Vooral in wateren die worden gevoed door het IJsselmeer zullen met enige aanpassingen in het waterbeheer mogelijkheden aanwezig zijn voor natuurontwikkeling.

#### **Continentaal, Europa**

Verzuring (met inbegrip van fotochemische luchtverontreiniging), verontreiniging met persistente stoffen, risico's van calamiteiten en overbevising vormen de belangrijkste milieuproblemen op het niveau van het Europese continent en de aangrenzende oceanen.

De sterfte van vissen in de Zweedse meren in het begin van de jaren zeventig was het eerste signaal van aantasting van het milieu op dit niveau. Inmiddels zijn de effecten uitgebreid tot heel Europa: sterfte van plante- en diersoorten in natuurgebieden, sterfte van bossen, schade aan de landbouw, monumenten en goederen.

Het ongeval met de kerncentrale in Tsjernobyl heeft ons geleerd dat kleine kansen op ongelukken tot omvangrijke, ook economische, effecten op continentale schaal kunnen leiden.

Internationaal is een deel van deze problemen onderkend. Concrete internationale afspraken voor terugdringen van emissies en risico's zijn echter nog schaars. Bij ongewijzigd beleid zal dan ook over de hele linie de situatie verslechteren.

Voor de bestrijding van verzuring zullen op Europees niveau inspanningen worden verricht. Naar verwachting zal de zuurdepositie echter niet tot het niveau worden teruggebracht, dat nodig is om schadelijke effecten te voorkomen. Er zijn maatregelen tegen overbevising genomen. De zee- en oceaانبodem vormt de uiteindelijke vergaarbak van niet of slecht afbreekbare stoffen.

De milieu-erfenis voor de volgende generatie zal het volgende omvatten:

- de risico's voor het instandhouden en de ontwikkeling van de bossen in Europa zullen niet zijn afgenomen;
- in sommige gebieden zal niet meer te herstellen schade aan de bodem als gevolg van verzuring zijn opgetreden;
- soorten zullen zijn verdwenen, heide zal zonder extra maatregelen geheel zijn vergrast.
- het effect van vermesting op regionaal niveau op de grondwaterkwaliteit zal zijn versterkt, waardoor zelfs onder natuurgebieden het nitraatgehalte te hoog zal zijn voor de drinkwatervoorziening;
- een toenemende schade aan landbouwgewassen als gevolg van verzuring zal optreden;
- een niet te verwaarlozen, maar moeilijk te kwantificeren kans op nieuwe problemen als gevolg van de langzame doch gestage ophoping van persistente stoffen die zich grootschalig verspreiden via lucht- en zeestromingen
- toenemende risico's als gevolg van een groter aantal kerncentrales
- risico's voor de volksgezondheid ten gevolge van luchtverontreiniging en smogvorming.

#### Betekenis bij ongewijzigd beleid voor de volgende generatie in Nederland

In Nederland zullen landbouw, bosbouw, recreatie en natuurbehoud ernstig in hun ontwikkeling worden geschaad. De effecten treden ook op in gebieden waaraan in het ruimtelijk beleid een nationale functie is toegekend voor de recreatie en het natuur- en landschapsbehoud zoals de Veluwe.

Ook de drink- en industriewatervoorziening wordt in 2010 ernstig belemmerd; de veiligstelling van de voorziening loopt gevaar. Een belangrijk deel van de huidige capaciteit van de grondwaterwinning zal te maken krijgen met te hoge nitraatgehalten. De maatregelen die voor de zuivering moeten worden getroffen, vergen omvangrijke investeringen.

#### Continentaal, andere continenten

Andere geïndustrialiseerde continenten kennen vergelijkbare milieuproblemen als Europa\*. In de andere continenten speelt bovendien het probleem van verdroging<sup>14</sup> op grote schaal, overbeweiding en ontbossing met als gevolg snelle uitbreiding van de woestijnen.

De voortschrijdende woestijnvorming is al jaren geleden geconstateerd. Grote gebieden zijn sindsdien woestijn geworden. Het risico op woestijnvorming beperkt zich niet tot Afrika: ook in Azië, Australië, Noord- en Zuid-Amerika zijn grote gebieden aanwezig met hoge risico's. Ook in Europa bestaat er een kans op woestijnvorming.

<sup>12</sup> zie ook

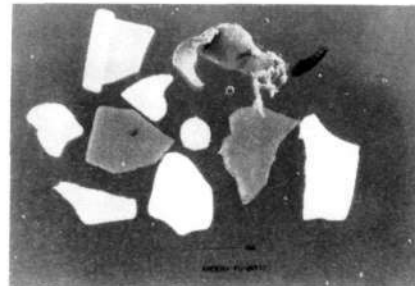
- «World resources 1988-1989», World resources institute for environment and development.

- «The State of the Environment 1987», UNEP.

- «The State of the Environment 1989», UNEP.

<sup>13</sup> zie ook «Future environment for Europe: some implications of alternative development paths», International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Oostenrijk, 1988.

\* De regionale verdroging die in Nederland voorkomt heeft een ander karakter.



Plastic in magen van vogels op Antarctica.

De ontbossing in de tropische gebieden van Zuid-Amerika, Afrika en Azië leidt onder andere tot aantasting van het genetisch reservoir, het verlies van grote ecologische waarden, het verlies van het klimaat-regulerend vermogen, erosie van de bodem, en verlies van geschiktheid voor voedsel- en houtvoorziening.

De aantasting van de kwaliteit van de oceanen zal door een steeds grotere spreiding van vervuilende activiteiten op de verschillende continenten toenemen. Hoezeer dit nu reeds het geval is, blijkt uit de vervuiling van het «schoonste» continent: Antartica.

#### *Betekenis bij ongewijzigd beleid voor toekomstige generaties*

Door uitbreiding van de woestijnen en door erosie als gevolg van massale ontbossing zal het mondiale produktievermogen van hout, landbouwgewassen en andere gewassen ernstig worden aangetast.

Het genenverlies beperkt de mogelijkheden om planten en dieren te benutten voor nieuwe toepassingen bijvoorbeeld voor medische doeleinden en voor veredeling ten behoeve van de landbouw en de industrie.

De huidige trends leiden voorts tot de uitputting van de winbare wereldvoorraden van kwik, lood, zink, tin, nikkel, wolfram en vanadium binnen vijftig jaar.

De kans op politieke spanningen en militaire conflicten kan toenemen door uitputting en aantasting van natuurlijke hulpbronnen. Militaire conflicten zijn zelf weer een bron van verdergaande milieu-aantasting. De Commissie Brundtland heeft gewezen op de relatie tussen milieurisico's op aarde en de risico's van oorlogen.

#### **Mondiaal niveau**

Op mondiaal niveau spelen klimaatverandering<sup>14</sup> en aantasting van de beschermende ozonlaag om de aarde. Andere problemen zijn de beïnvloeding van het zelfreinigend vermogen van de atmosfeer, groot-schalige verontreiniging van de oceanen vooral in kustgebieden, vermindering van de biologische diversiteit door het verdwijnen van rassen en soorten, ondermeer door ontbossing en grootschalige verspreiding van toxische en persistente stoffen. Ook hebben vele milieuproblemen op regionaal niveau doorwerking naar het mondiale niveau; zo verandert bijvoorbeeld door verzuring en verarming van de bodem de biologische activiteit, hetgeen weer gevolgen heeft voor de opname en uitstoot van sporegassen. De verandering van het klimaat wordt veroorzaakt door verhoogde concentraties kooldioxide (CO<sub>2</sub>), chloor fluorkoolwaterstoffen (CFK's), ozon, methaan en distikstofoxide. Het gebruik van fossiele brandstoffen, het kappen van de tropische regenwouden en de landbouw (rijstbouw, veestapel) zijn belangrijke factoren.

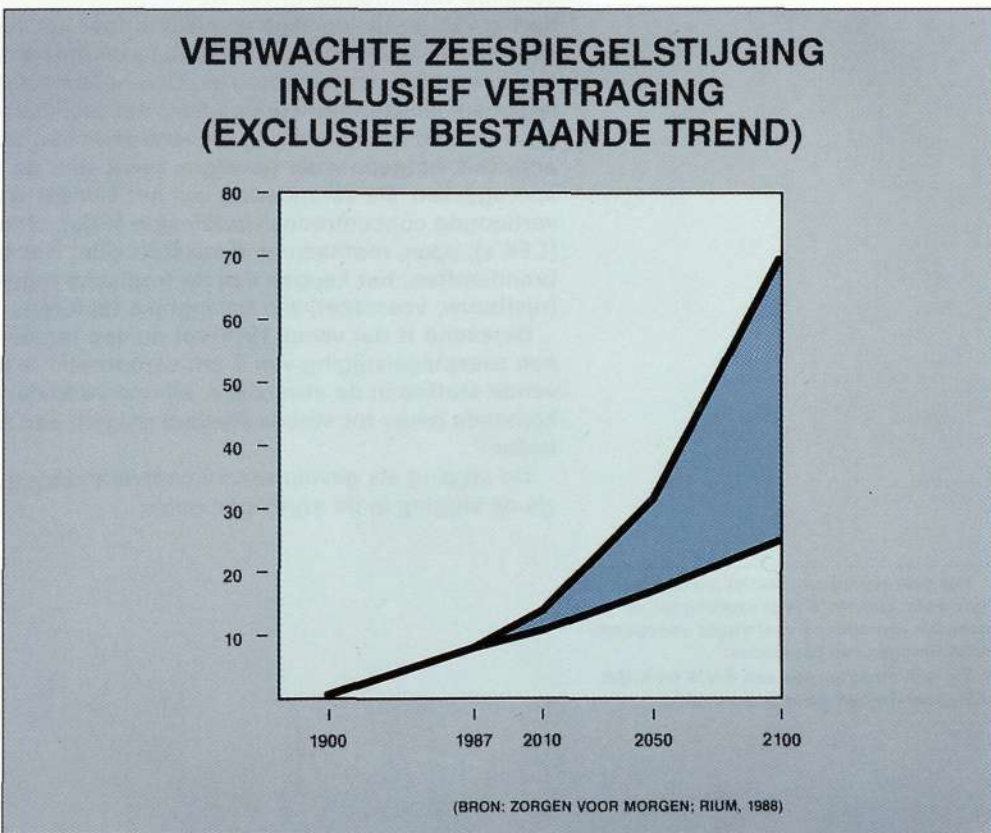
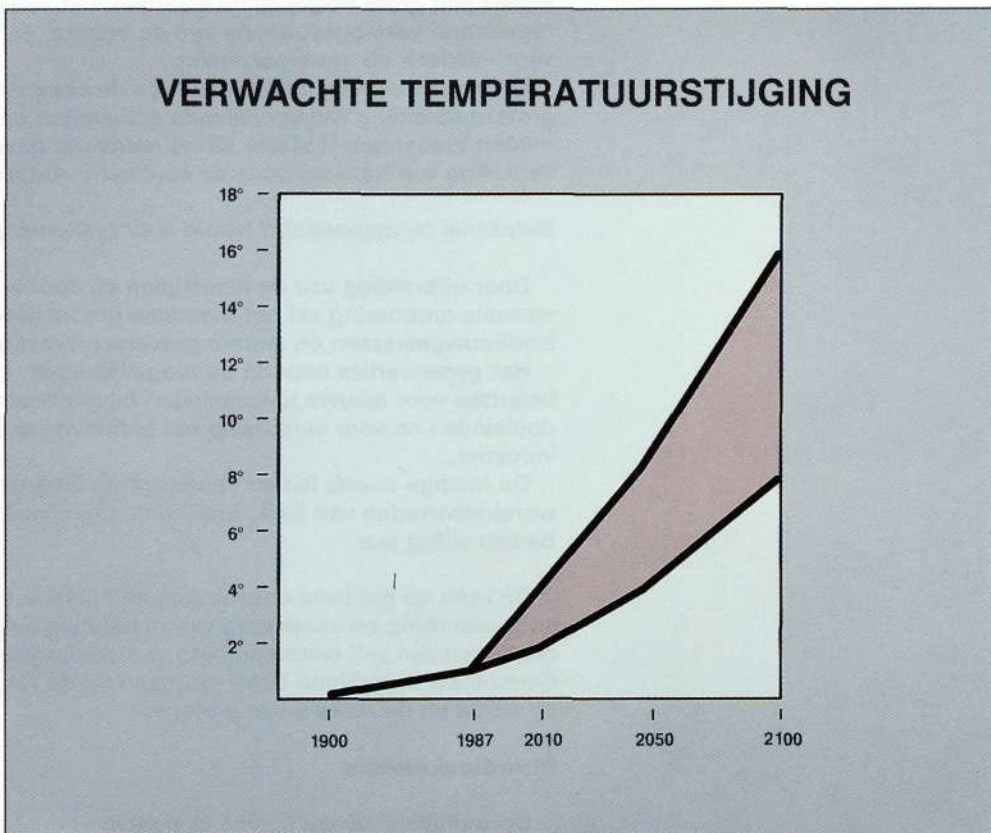
Berekend is dat vanaf 1900 tot nu een temperatuurstijging van 1 °C en een zeespiegelstijging van 7 cm veroorzaakt is door toename van langlevende stoffen in de atmosfeer. Klimaatverandering zal in de loop van de komende eeuw tot steeds snellere stijging van temperatuur en zeespiegel leiden<sup>15</sup>.

De stijging als gevolg van klimaatverandering zal drie keer zo snel gaan als de stijging in de afgelopen eeuw.

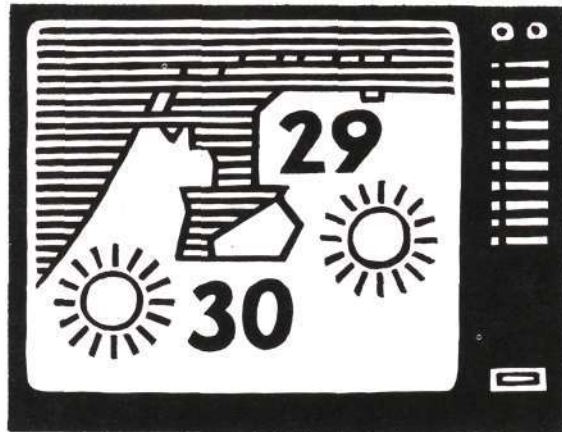
<sup>14</sup> Het gaat hierbij om relatief snelle verandering van klimaat in tegenstelling tot de natuurlijk optredende veel trager verlopende veranderingen van het klimaat.

<sup>15</sup> Zie ook de publicatie van RIVM en KNMI: «Een paar graden meer?», april 1989.

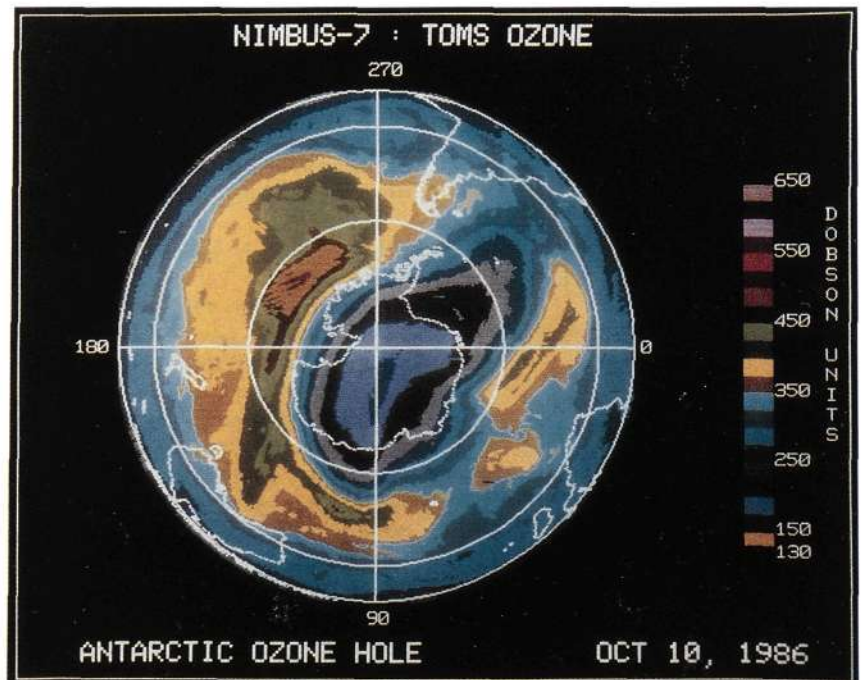
Figuur 2.2.1: Verwachte stijging van temperatuur en zeespiegel ten opzichte van 1980



## DIT BETEKENT STRAKS DEKING ZOEKEN



De invloed van temperatuurstijging op de ligging van (warme) zeestromen en moessengebieden is met onzekerheid omgeven, terwijl deze factoren bepalend zijn voor het klimaat in grote delen van de wereld.



Op deze satellietfoto van de aarde, gemaakt in 1986, is het gat in de ozonlaag boven antartica zichtbaar.

Op dit moment is nog niet te overzien wanneer de klimaatverandering tot stilstand kan worden gebracht. Een internationale aanpak ontbreekt. De huidige trend wijst op een sterke stijging van het mondiale (fossiele) energiegebruik, waardoor de emissies van klimaatveranderende stoffen nog zal toenemen. Technologie om de uitworp van deze stoffen afdoende tegen te houden zonder de productieprocessen te veranderen, is vooralsnog niet voorhanden en zal wat CO<sub>2</sub> betreft ook weinig soulaas bieden. Dit houdt zeer grote risico's in voor een duurzame ontwikkeling op langere termijn. Bij afsmelten van het ijs van Antarctica kan de zeespiegelstijging enkele meters bedragen zodat het op langere termijn uiterst moeilijk of alleen tegen zeer hoge kosten mogelijk zal zijn laaggelegen landen als Nederland te behouden.

Klimaatverandering is ook een risico dat verbonden is aan de mogelijke benutting van de aanwezige grote aantallen kernwapens op de wereld. Een kernoorlog zou kunnen leiden tot een nucleaire winter op aarde. Zonlicht en warmte zullen dan niet meer kunnen doordringen naar het aardoppervlak; overleving van een nucleaire winter door planten, dieren en uiteindelijk mensen is – nog afgezien van radioactieve verontreiniging – hoogst onzeker.

De aantasting van de ozonlaag boven Antarctica neemt jaarlijks toe en blijkt zich uit te breiden. Boven Europa belooft de vermindering thans 1 tot 3% ten opzichte van 1969; op hogere breedten is de aantasting sterker. De ozonlaag beschermt het leven op aarde tegen schadelijke ultraviolette straling van de zon<sup>16</sup>.

Inmiddels is een internationale aanpak gestart om de uitworp van bepaalde stoffen die de ozonlaag aantasten terug te dringen (het CFK-protocol van Montreal).

Toch is deze aanpak nog onvoldoende om de aantasting van de ozonlaag tot stilstand te brengen.

Effekten voor de gezondheid van mensen van aantasting van ozonlaag

- huidkanker; 4 tot 6% toename per 1% ozonreductie
- Melanoma huidkanker (dodelijk); 0,8 tot 1,5% toename per 1% ozonreductie
- onderdrukking van het immuun-systeem
- Cataract (leidend tot blindheid); 0,2 tot 0,6% per 1% ozonreductie

Naast de aantasting van de ozonlaag en verandering van het klimaat zal het grote aantal satellieten in de ruimte om de aarde gaandeweg een ruimte-afvalprobleem veroorzaken.

*Betekenis bij ongewijzigd beleid voor de volgende generaties<sup>17</sup>*

In grote delen van de wereld kunnen belangrijke landbouwgebieden verdwijnen als gevolg van het opschuiven van woestijnzônes. Naar de polen toe zullen de mogelijkheden voor land- en bosbouw uitgebreider kunnen worden.

De overstromingsrisico's van deltagebieden zullen toenemen. Deltagebieden zijn vruchtbare gebieden, die vaak dicht bevolkt zijn. Het merendeel ervan is gelegen in ontwikkelingslanden waarvan de economie zeer belast zal worden door de kosten van versterking van de kustverdediging. De in ecologisch opzicht belangrijke wetlands kunnen als biotoop verdwijnen.

Een groter deel van de wereldbevolking dan nu zal gezondheidseffecten ondervinden als gevolg van ultraviolette straling. Ook landbouwgewassen en ecosystemen zullen daarvan schade ondervinden.

Deze veranderingen op wereldschaal zullen van invloed zijn op de internationale economische verhoudingen.

<sup>16</sup> Er zij op gewezen dat er twee verschillende ozon-problemen zijn: naast het dalende gehalte aan ozon in de beschermende ozonlaag, is de stijgende concentratie ozon op leefniveau een probleem: ozon kan schade veroorzaken bijvoorbeeld aan landbouwgewassen.

<sup>17</sup> Zie ook: «Developing policies for responding to climatic change», World Climate Programme Impact Studies, 1988.



Diverse economische activiteiten in Nederland zullen effecten onder- vinden van de temperatuurstijging, zoals de landbouw en de visserij. De aanpassing van de kustverdediging en van de waterhuishouding zal kosten met zich meebrengen in de orde van miljarden guldens.

De kustverdediging en de rivierdijken zullen moeten worden verzwakt om het Nederlandse grondgebied te beschermen tegen overstroming. De rivierafvoer zal sterker moeten worden gereguleerd om de rivieren bevaarbaar te houden. Deze maatregelen zullen de milieucondities in Nederland sterk beïnvloeden. Aantasting van bestaande ecologische en landschappelijke waarden zal niet kunnen worden voorkomen.

De klimaatverandering en de aantasting van de ozonlaag zullen ook directe invloed uitoefenen op ecosystemen in Nederland. Sommige ecosystemen zijn erg verzwakt als gevolg van verzuring, vermesting en verstoring. Ecosystemen zullen bij het uitblijven van maatregelen ingrij- pende veranderingen kunnen ondergaan, waarbij sommige het gevaar lopen geheel te verdwijnen.

Mede afhankelijk van het leefpatroon (veel of weinig zonnen) zullen ook mensen in Nederland directe schade ondervinden van de toename van ultraviolette straling. Een toename van infectieziekten kan het gevolg zijn. Klimaatverandering zal ook kunnen bijdragen aan de verspreiding van ziekten en insectenplagen met mogelijk nadelige gevolgen voor de gezondheid van plant, dier en mens.

Wellicht zijn de veranderingen op wereldschaal, bijvoorbeeld in de wereldvoedselvoorziening, nog ingrijpender voor Nederland. Deze invloeden zijn nu nog niet te schatten.

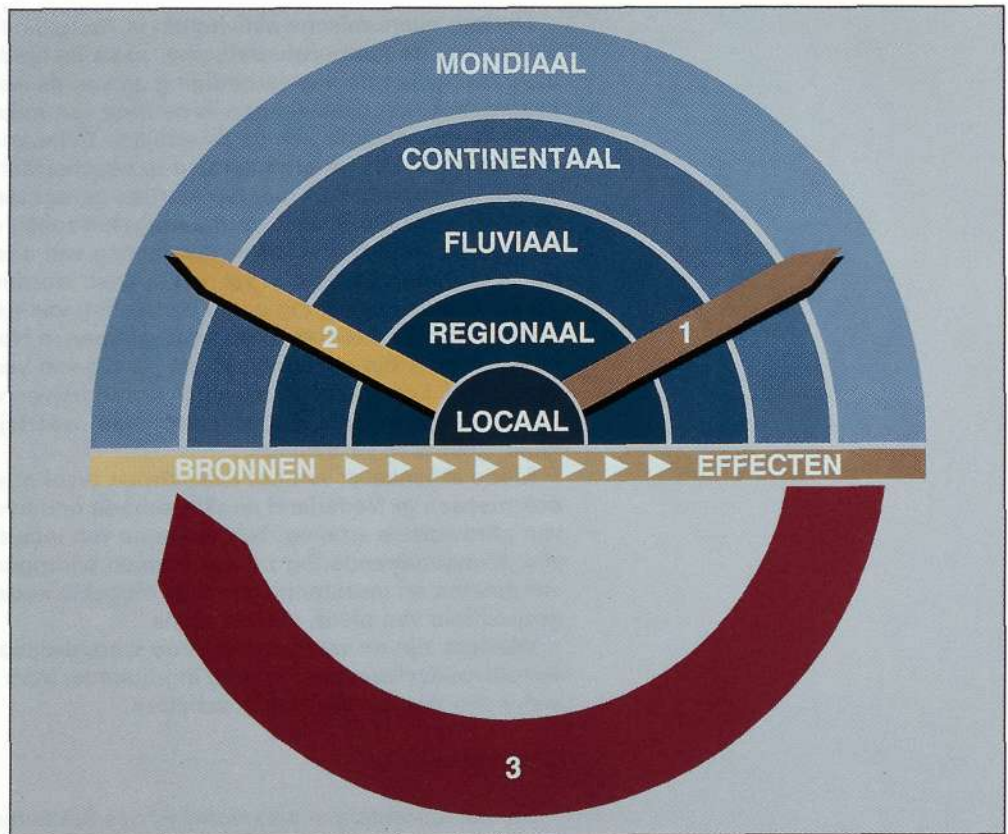
### **Conclusie**

De milieuproblemen waarvoor wij ons het komende decennium gesteld zien, zijn vele malen ernstiger dan de milieuproblemen die bepalend zijn geweest voor de koers van het milieubeleid tot nu toe, ondanks het feit dat de inspanningen die thans worden gepleegd, vruchten zullen afwerpen.

Het gaat niet alleen om milieuproblemen die nieuw zijn, maar ook om de omvangrijke milieu-erfenis die van vorige generaties is geërfd.

De toegenomen ernst van de milieuproblemen wordt veroorzaakt door een samenspel van drie aspecten.

Figuur 2.2.2.: bronnen en effecten op steeds hoger schaalniveau; het «natuurlijke» terugkoppelingsmechanisme



1. Effecten spelen op steeds hoger schaalniveau. Daarbij neemt de afstand tussen de veroorzaker van een bepaald effect en het «slachtoffer» steeds verder toe en duurt het vaak langer voordat het resultaat van maatregelen zichtbaar wordt.

2. Bronnen komen thans over de gehele wereld voor, waarbij op continentaal en mondiaal niveau tevens sprake is van uitputting van grondstoffen als hout, metalen en van energiebronnen.

3. Effecten leiden tot het verlies van het draagvermogen van het milieu, niet alleen voor natuurlijke ecosystemen, maar in toenemende mate ook voor menselijke activiteiten als landbouw, wonen, recreëren, industrie en watervoorziening.

De eerste twee aspecten leiden tot de conclusie dat beheersing van problemen op hogere schaalniveaus niet meer alleen een zaak van individuele landen is. Op dit internationale aspect wordt ingegaan in paragraaf 6.4.4.

Het derde aspect betreft een **terugkoppelingsmechanisme** dat er in beginsel toe zou kunnen leiden dat menselijke activiteiten als bron van effecten zodanig worden belemmerd, dat uiteindelijk ook die effecten weer zullen afnemen. Van een duurzame ontwikkeling zou dan evenwel geen sprake zijn, integendeel het voortbestaan van de beschaving wordt dan op het spel gezet.

Vanuit onze wens te komen tot een duurzame ontwikkeling is het autonome en ongecontroleerde terugkoppelingsmechanisme niet aanvaardbaar. Er zullen andere terugkoppelingsmechanismen moeten worden gezocht.

«Langzaam sterft de aarde en wordt het onvoorstelbare – het einde van het leven zèlf – tóch voorstelbaar.»

«De winsten benutten we voor onszèlf, de verliezen schuiven we lichtzinnig door naar de toekomstige bewoners, de generaties die nà ons komen.»

«Elke generatie moet aan de zorg voor de natuur nieuwe inhoud geven. Na een tijd van ontwikkeling en ontplooiing – het ontginnen en bebouwen van de aarde – volgde een periode waarin zorg omsloeg in uitbuiting. Nu staan we voor de uitdaging een nieuwe relatie tot de natuur te vinden, gekenmerkt door eerbied voor ecologisch evenwicht, behoedzaamheid en zorgvuldig beheer.»

### 2.3 Milieuproblemen: oorzaken en achterliggend mechanisme

#### **Milieuproblemen hebben gemeenschappelijke oorzaken**

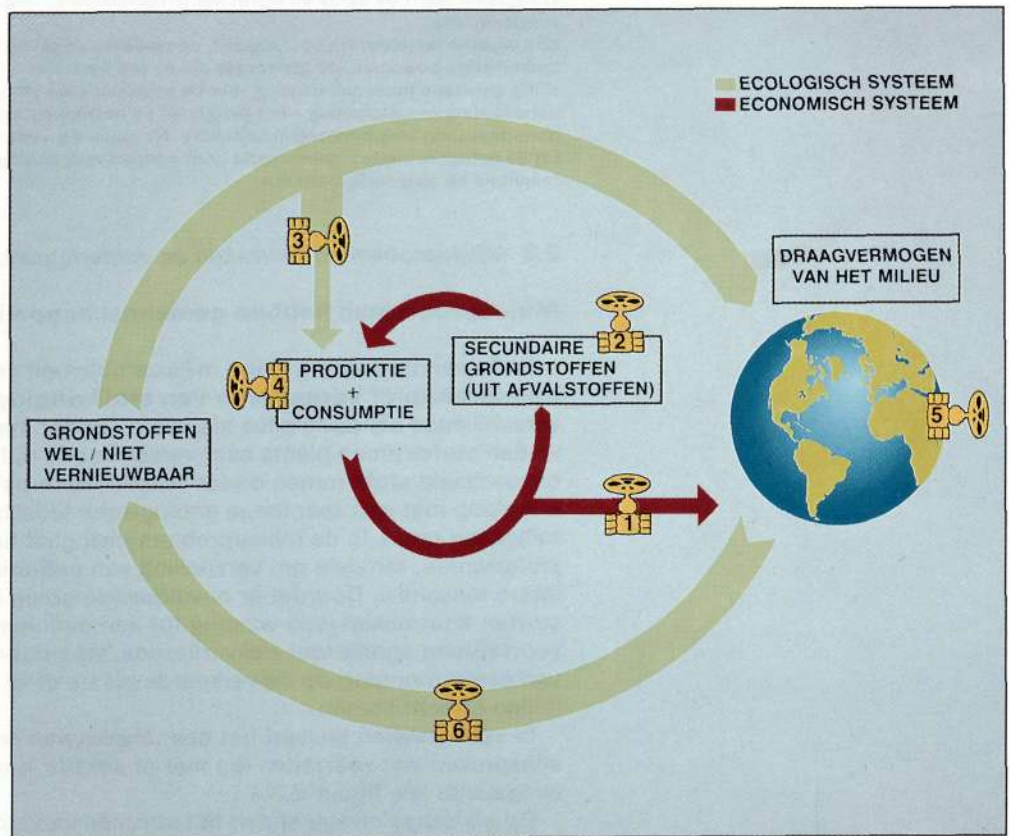
In de eerste plaats worden milieuproblemen veroorzaakt door het **openbreken of veranderen van stofkringlopen** die zich op de verschillende schaalniveaus afspelen. Zonder menselijke activiteiten vinden stofstromen plaats over verschillende tijdsperiodes. Zo spelen bijvoorbeeld stofstromen onder invloed van erosie zich af in een kringloop met een zeer lange geologische tijdschaal van duizenden tot miljoenen jaren. In de milieuproblematiek gaat het ten dele om nieuwe stofstromen, ten dele om versnelling van natuurlijke stofstromen op een latere tijdschaal. Doordat er onvoldoende greep is op de kringloop die stoffen doormaken (van winning tot aan definitieve afvalverwerking) is er voortdurend sprake van «lekverliezen»; waardoor stoffen op het verkeerde moment, op de verkeerde plaats of in de verkeerde vorm in het milieu terecht komen.

In veel gevallen bestaat het openbreken van kringlopen uit het aanspreken van voorraden die niet of slechts langzaam kunnen worden aangevuld. (zie figuur 2.3.1.)

Op elk schaalniveau speelt het stromen van stoffen van de ene naar de andere plaats en het ophopen van stoffen. Voorzover die stoffen worden omgezet, gaat dit onderscheid ook voor de omzettingsprodukten op.

Via het stromen en ophopen van stoffen hangen de schaalniveaus ook samen: door op lokale schaal de verspreiding van zwaveldioxide door verhoging van de schoorstenen te verminderen, treedt op hoger schaalniveau ophoping van verzurende stoffen in de bodem op. Ophoping leidt vaak tot onomkeerbare gevolgen in de vorm van vernietiging van het draagvermogen van (een deel van) het milieu. Veel van de huidige en toekomstige milieuproblemen zijn «ophopingsproblemen», omdat milieuproblemen naar andere plaatsen of andere tijdstippen worden afgewenteld. Voor het oplossen van ophopingsproblemen zijn in het algemeen forsere emissiereducties nodig dan voor het oplossen van stromingsproblemen.

Figuur 2.3.1: Stoffenstromen met «kranen»: het verbruiken van voorraden.



*Toelichting:*

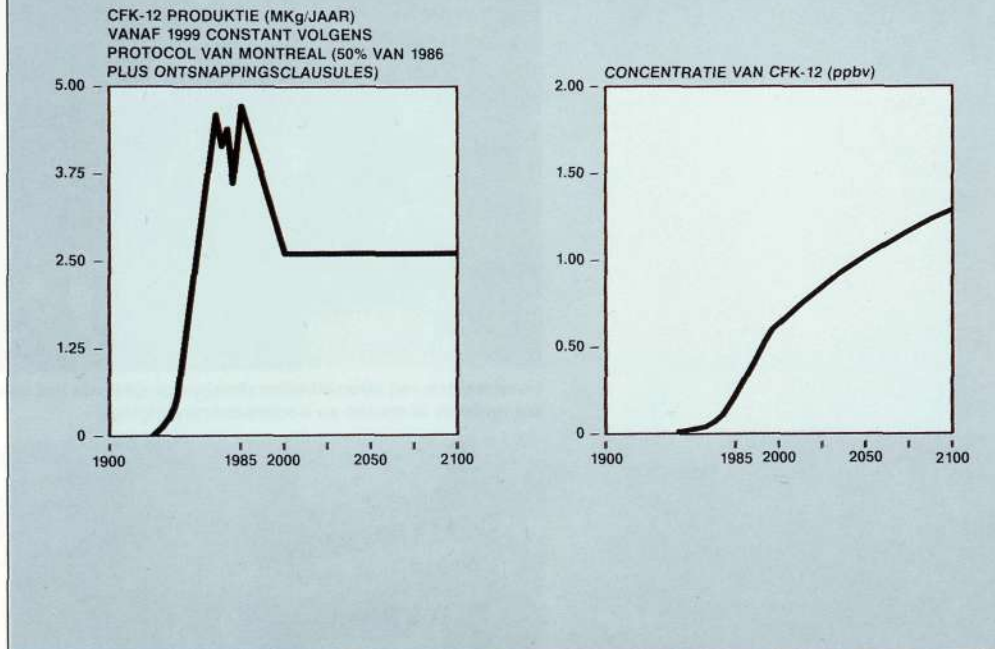
Het milieu levert de grondstoffen voor produktie en consumptie. Dit vermogen van het milieu is echter geen vast gegeven. Sommige grondstoffen zijn niet vernieuwbaar. Uiteindelijk komen de verbruikte grondstoffen in de vorm van emissies en afvalstromen ten laste van het draagvermogen van het milieu. Het milieubeheer kan in beginsel gebruik maken van diverse «regelaars» om het gebruik van stoffen en energie af te stemmen op een duurzaam gebruik van het draagvermogen van het milieu. De «emissieregelaar» (1) regelt de omvang en aard van de emissies en afvalstromen naar het milieu.

De «hergebruiksregelaar» (2) kan bevorderen dat afvalstromen worden teruggebracht naar produktie en consumptie. De grondstoffenregelaar (3) grijpt aan op de hoeveelheid en aard van de grondstoffen die worden gebruikt in het economisch systeem. De «produkten regelaar» (4) geeft aan dat de snelheid en wijze van consumptie en produktie in beginsel een sturingselement bevat.

Daarnaast kan het milieubeheer in beperkte mate «regelaars» benutten in het ecologisch systeem om de toevoer van grondstoffen en de ecologische capaciteit op peil te houden. Zo kan de ecologische capaciteit van het milieu soms vergroot worden door effectgerichte maatregelen (effectenregelaar, 5).

Gerichte beheersmaatregelen kunnen de voorraad vernieuwbare grondstoffen in sommige gevallen vergroten, zoals herbebossing (herstelregelaar, 6).

## CFK's IN OZONLAAG



### Niet verwerkbaar chemisch afval

	1987 m <sup>3</sup> /jaar	2000* m <sup>3</sup> /jaar
- bulkafvalstoffen	297.500	57.000 - 236.000
- C <sub>2</sub> -afval	35.000	15.000 - 37.000

\* geschatte hoeveelheid weergegeven als minimum en maximum hoeveelheid.

(Bron: «Storten niet verwerkbaar chemisch afval: een verkenning van alternatieven»)

### verontreiniging van waterbodems

De geschatte vervuiling (in tonnen per jaar)\* van de rijkswateren met enkele milieugevaarlijke stoffen, en de opstapeling in sedimentatiegebieden

	1980	1985	geaccumuleerd in sedimentatie- gebieden
kwik	22	12	500
cadmium	187	82	1.000
koper	1.454	974	12.000
lood	1.778	962	22.000
chromium	1.922	1.303	16.000
zink	12.407	6.455	68.000
aromatische koolwaterstoffen	657	442	500
gehalogeneerde	925	297	800
minerale olie	27.329	8.350	150.000

\* Vanuit het buitenland en door lozingen van huishoudelijke en industrieel afvalwater  
 (Bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1987.)

vermestende stoffen in de bodem	1985
a) accumulatie P in bodem van cultuurgronden (kton)	60 - 80
b) uitspoeling stikstof uit wortelzone naar grondwater onder cultuurgrond (kton)	150 - 180

(Bron: Zorgen voor morgen, pag. 203, 204)



Voorbeelden van overschrijden draagvermogen van het milieu uit verleden en heden: autogebruik in steden en bodemverontreiniging

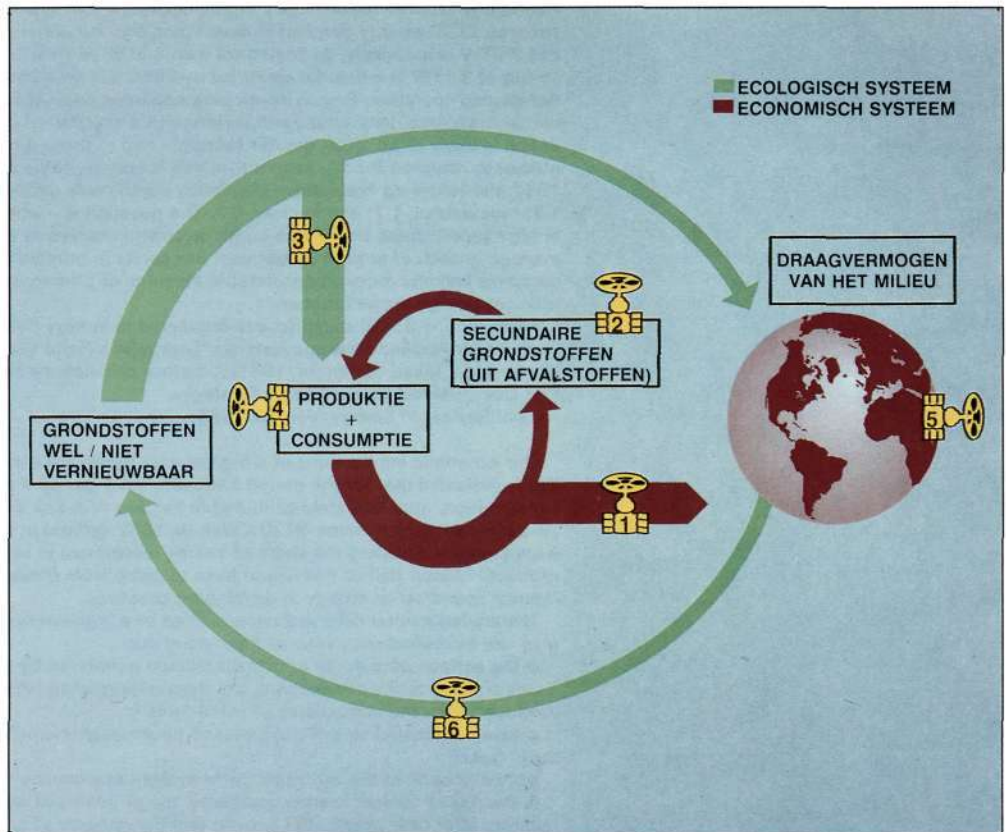


andere voorbeelden van het overschrijden van het draagvermogen van het milieu: kappen tropisch bos leidend tot erosie  
visvangst in sommige gebieden leidend tot overbevissing  
sluiten van drinkwaterputten ten gevolge van nitraatbelasting  
afsluiten van gebieden als gevolg van ongecontroleerde stort van afval  
stagnatie in stadsvernieuwing als gevolg van vervuilde bodems

De Sociaal-Economische Raad spreekt over de «voorraad milieu» als een productiefactor in onze maatschappij: «Momenteel krijgt het proces dat deze voorraad – via kringlopen, zelfreiniging en aanwas – in stand houdt (reproductieproces) nog te weinig aandacht. De gevolgen van het gebruiken van de voorraad milieu komen niet dan wel onvoldoende tot uiting in het BNP (als maatstaf voor onze welvaart). De reden hiervoor is het niet dan wel onvolledig doorberekenen van de natuurlijke reproductiekosten in de kostprijs van een product. Bij toekomstige besluitvorming zal uitgegaan moeten worden van een kader dat meer omvat dan alleen de BNP-maatstaf en zal het milieu een belangrijke rol moeten spelen»<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Advies over het rapport «Our Common future», Sociaal Economische Raad, maart 1989.

Figuur 2.3.2: Openbreken kringlopen



- Openbreken kringlopen:
- grondstofverbruik → verspreiding van stoffen
  - wijziging waterkringloop → afvalproblemen
  - wijziging waterkringloop → verdroging
  - import grondstoffen zonder daarmee in overeenstemming zijnde export → vermessing

In de tweede plaats worden milieuproblemen veroorzaakt door **een steeds groter energieverbruik**, met name met fossiele energiebronnen. De directe gevolgen van een toenemend energieverbruik zijn toenemende emissies van verzurende stoffen, van CO<sub>2</sub> en toenemende afvalstromen. De indirecte gevolgen zijn wellicht nog groter: de activiteiten die door een vergroot energieverbruik mogelijk worden leiden zelf weer tot toenemende emissies. Ook kan de winning en het transport van de energiedragers tot ernstige gevolgen voor het milieu leiden (bijvoorbeeld bij vervoer van olie per schip of bij bruinkoolwinning).

Uitspraken over energie uit «Our Common Future» (blz. 171 + 172)

#### Two Indicative Energy Scenarios

##### Case A-High Scenario

By the year 2030, a 35TW future would involve producing 1.6 times as much oil, 3.4 times as much natural gas, and nearly 5 times as much coal as in 1980. This increase in fossil fuel use implies bringing the equivalent of a new Alaska pipeline into production every one to two years. Nuclear capacity would have to be increased 30 times over 1980 levels – equivalent to installing a new nuclear power station generating 1 gigawatt of electricity every two to four days. This 35TW scenario is still well below the 55TW future that assumes today's levels of energy consumption per capita in industrial countries are achieved in all countries.

Taking the 11.2TW scenario as a highly optimistic example of a strong conservation strategy, 2020 energy demand in developing and industrial countries is quoted as 7.3TW and 3.9TW respectively, as compared with 3.3TW and 7.0TW in 1980. This would mean a saving of 3.1TW in industrial countries by 2020 and an additional requirement of 4.0TW in developing countries. Even if developing countries were able to acquire the liberated primary resource, they would still be left with a shortfall of 0.9TW in primary supply. Such a deficit is likely to be much greater (possible two to three times), given the extreme level of efficiency required for this scenario, which is unlikely to be realized by most governments. In 1980, the following breakdown of primary supply was quoted: oil, 4.2TW; coal, 2.4; gas, 1.7; renewables, 1.7; and nuclear, 0.2. The question is – where will the shortfall in primary energy supply come from? This rough calculation serves to illustrate that the postulated average growth of around 30 per cent per capita in primary consumption in developing countries will still require considerable amounts of primary supply even under extremely efficient energy usage regimes.

Sources: The 35TW scenario was originated in Energy Systems Group of the International Institute for Applied Systems Analysis, *Energy in a Finite World: A Global Systems Analysis* (Cambridge, Mass.: Ballinger, 1981); all other calculations are from J. Goldenberg et al., «An End-Use Oriented Global Energy Strategy». *Annual Review of Energy*, Vol. 10, 1985.

The economic implications of a high energy future are disturbing. A recent World Bank Study indicates that for the period 1980–95, a 4.1 per cent annual growth in energy consumption, approximately comparable to Case A in Box 7-2, would require an average annual investment of some \$130 billion (in 1982 dollars) in developing countries alone. This would involve doubling the share of energy investment in terms of aggregate gross domestic product.<sup>11</sup> About half of this would have to come from foreign exchange and the rest from internal spending on energy in developing countries.

The environmental risks and uncertainties of a high energy future are also disturbing and give rise to several reservations. Four stand out:

- the serious probability of climate change generated by the «greenhouse effect» of gases emitted to the atmosphere, the most important of which is carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) produced from the combustion of fossil fuels<sup>12</sup>;
- urban-industrial air pollution caused by atmospheric pollutants from the combustion of fossil fuels<sup>13</sup>;
- acidification of the environment from the same causes<sup>14</sup>; and
- the risk of nuclear reactor accidents, the problems of waste disposal and dismantling of reactors after their service life is over, and the dangers of proliferation associated with the use of nuclear energy.

Along with these, a major problem arises from the growing scarcity of fuelwood in developing countries. If trends continue, by the year 2000 around 2.4 billion people may be living in areas where wood is extremely scarce.<sup>15</sup>

Bij een forse toename van het wereldenergieverbruik, zoals in sommige scenario's is voorzien, worden de volgende problemen verwacht:

- ondanks de bestrijdingsmaatregelen zal de emissie van verzurende stoffen bij een hoog energiegebruik op een te hoog niveau blijven. De geschatte hoge kosten van de meest effectieve bestrijdingstechnieken geven een drukkend effect op de economische groei. Daarnaast zal er nog tijd over heen gaan om de bestrijdingstechnologie die voorhanden is, door veel landen te laten toepassen. Hierdoor, en door een bijkomende verschuiving naar het gebruik van kolen, zal de verzuring van het milieu blijven toenemen.
- de CO<sub>2</sub>-emissie zal enige malen hoger zijn dan de huidige door de groei van het fossiele energiegebruik en door de vergrote inzet van kolen;
- de afvalproductie, samenhangend met energieproductie en -verbruik, zal toenemen. Milieuhygiënisch verantwoorde opslag of verwerking van dergelijke hoeveelheden as, gips, radioactief afval, etc. zal grotere problemen geven;
- uitputting van olievoorraden, waardoor de mogelijkheden voor toekomstige generaties ernstig verminderd worden. Er zullen prijsverhogingen optreden. De energiebehoefte in rurale gebieden in de ontwikkelingslanden die aangewezen zijn op vloeibare brandstoffen komt daardoor in gevaar.
- versnelde uitputting van aardgasvoorraden. De wereldvoorraden zijn echter groter dan die van olie.



- uitputting van de economisch winbare uraniumvoorraad. Bij het huidige en voorziene bouwprogramma zal dit reeds in 2010 tot prijsverhoging kunnen leiden.

In de derde plaats leidt de nadruk op kwantitatieve aspecten van productie en consumptie ertoe dat **de kwalitatieve aspecten zijn verwaarloosd**. Niet alleen van de producten en productieprocessen zelf, maar ook van de milieukwaliteit als gemeenschappelijk goed. Dit laatste speelt bijvoorbeeld in de ruimtelijke planning. Bij veel producten is de levensduur verkort, de mogelijkheid om te repareren verkleind en de mogelijkheid van hergebruik verminderd.



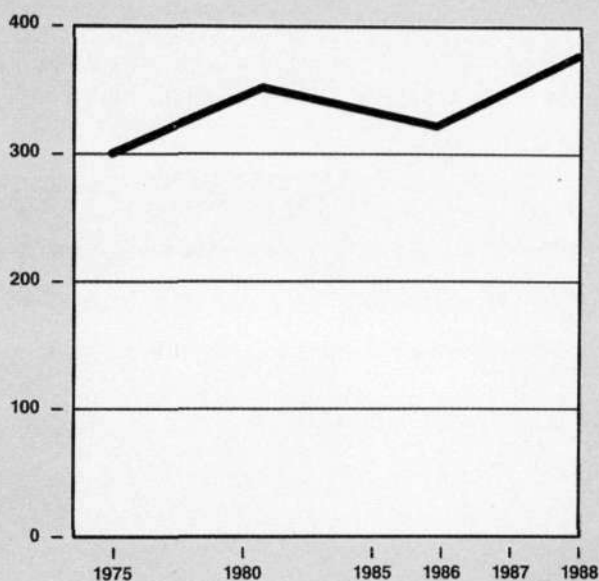
Afvalberg als gevolg van verkorting levensduur van artikelen.

De achterliggende maatschappelijke factoren bij het ontstaan van milieuproblemen zijn te vinden bij de technologische ontwikkeling, de sociaal-culturele ontwikkeling en in samenhang daarmee de economische ontwikkeling. Deze ontwikkelingen zijn van invloed op de bevolkingsgroei, het productie- en consumptiepatroon en op de wijze waarop met emissies en afval wordt omgegaan.

Op mondiaal niveau zijn de behoeftes van de nog steeds groeiende wereldbevolking en met name de behoeftes in de ontwikkelingslanden van belang. In het rapport van de Commissie Brundtland<sup>4</sup> wordt aangegeven dat deze behoeftes een forse groei van de economie in de ontwikkelingslanden nodig maakt.

In Nederland kunnen de behoeftes van de huidige generatie niet maatgevend zijn voor die van de volgende generaties. Het behoeftenpatroon van de komende decennia zal onder meer worden beïnvloed door de vergrijzing van de bevolking en door de ontwikkeling van de samenleving in de richting van individualisering.

## HOEVEELHEID HUISHOUDELIJK AFVAL PER INWONER (IN KG)



(BRON: CBS, HET JAAR 1988 IN CIJFERS)

De afgelopen decennia hebben, zij het met fluctuaties, een ontwikkeling laten zien waarbij de kosten van arbeid voortdurend ten opzichte van de kosten van grondstoffen en energie toenam. Het gevolg hiervan is ondermeer bij de afvalproblematiek te merken. Scheiding aan de bron en afzonderlijk ophalen van afvalsoorten gebeurde steeds minder. Anderzijds maken relatief lage grondstof- en energieprijzen wegwerpartikelen economisch aantrekkelijk. Ook transport werd relatief goedkoper met als gevolg een grotere afstand tussen producent en consument, hetgeen reparatie en onderhoud van artikelen niet vergemakkelijkt.

In het huidige patroon van consumptie en productie heeft een groot deel van de milieumaatregelen nog de vorm van het tegenhouden van bepaalde stoffen aan de pijp, schoorsteen en poort, waarbij afvalstromen in omvang toenemen en het energiegebruik stijgt.

In ontwikkelingslanden is de groei van de bevolking een belangrijke motor in de ontwikkeling van behoeften. De traditionele economie in die landen is niet in staat te voorzien in de primaire levensbehoeften van een groeiende bevolking. Als gevolg daarvan wordt het milieu intensiever gebruikt dan het regeneratievermogen van het milieu toelaat. Dit leidt rechtstreeks tot verlies aan economisch waardevolle natuurlijke hulpbronnen.

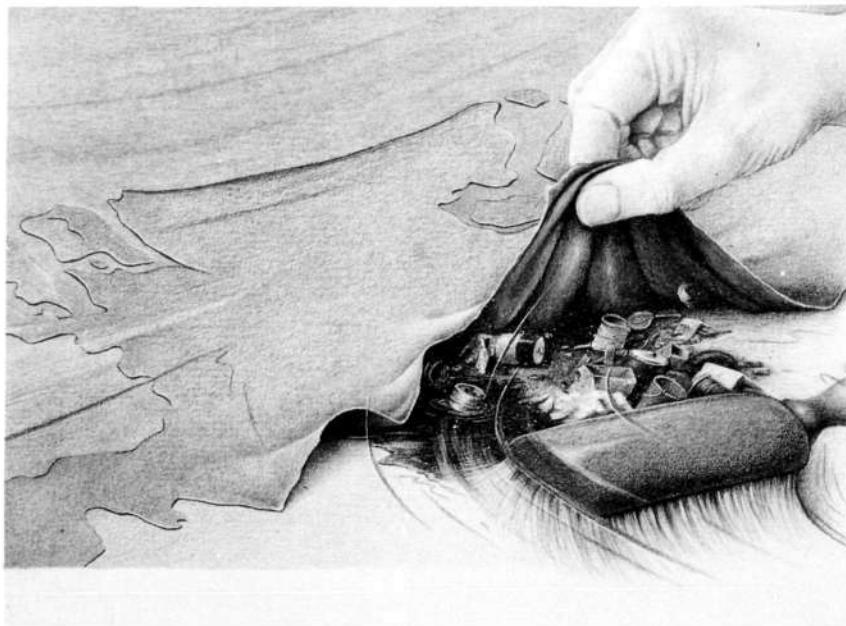
Tussen het milieu in ontwikkelingslanden en dat van de geïndustrialiseerde landen lopen een aantal omvangrijke stofstromen die bijdragen aan de milieuproblematiek in beide groepen landen. De ontwikkelingslanden leveren een belangrijk deel van de grondstoffen voor de productie in de geïndustrialiseerde landen.

Omgekeerd importeren de ontwikkelingslanden om hun economie te moderniseren producten en technologieën uit geïndustrialiseerde landen, die daar inmiddels vanwege de milieubezwaren niet meer of slechts beperkt mogen worden toegepast. De import van moeilijk verwerkbaar afvalstromen is hiervan een extreme uitwas.



Vanuit het verleden krijgen we onverwachte rekeningen voor gedrag dat getypeerd kan worden als het aangaan van leningen. Net als bij het financieringstekort geldt ook voor het milieu, dat een leven op afbetaling niet kan worden voortgezet. De afbetaling van milieuleningen omvatten ook de rente: de bodemsanering is vele malen duurder dan de kosten die voor preventie nodig waren geweest. Dit gedrag kon – en kan nog steeds – plaatsvinden onder andere omdat het uitputten of niet goed benutten van grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen geen directe en zichtbare prijs heeft.

Noch de grondstoffenleverancier, noch de gebruiker let doorgaans op uitputting die in economische termen gesproken nog ver in de tijd ligt. Als de overheid daarvoor geen instrumenten inzet, blijft de prijs voor uitputting en voor draagkrachtvermindering onzichtbaar. Tot voor kort speelden de milieu-erfenissen zich op lokaal niveau af en de afbetalingen raakten vooral de generatie die ook betrokken was bij de oorzaken van de problemen.



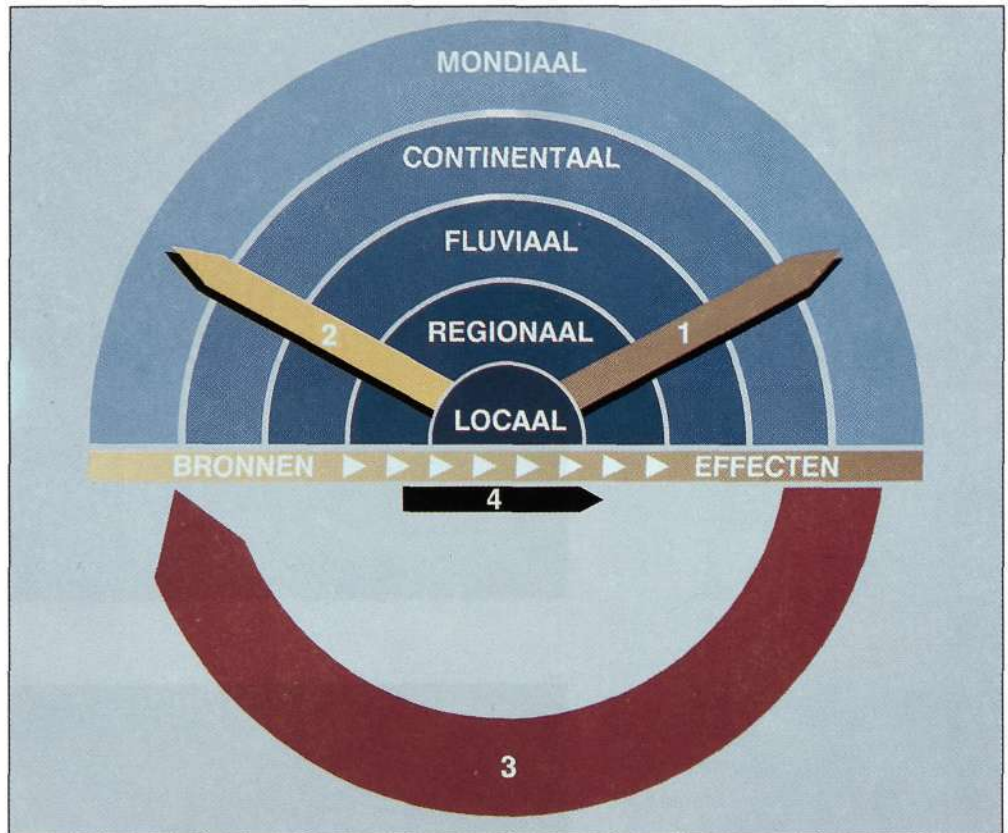
«Wie dan leeft, die dan zorgt»

Inmiddels zijn ook al rekeningen opgemaakt die het gevolg zijn van effecten op het niveau van stroomgebieden (vervuilde onderwaterbodems) of continenten (verlies aan bossen) en zelfs de gehele aarde (klimaat, zeespiegel). De afbetalingen raken nu alle landen en meer generaties.

De afbetalingen op «milieuleningen» dreigen de vrijheid in de besteding van het inkomen en dat van volgende generaties te beperken. Door een te grote aanslag op het milieu nu, gekoppeld aan de aanslag op ruimte en op financiële capaciteit vanwege saneringsmaatregelen, worden de ontwikkelingskansen van toekomstige generaties aangetast. En dat geldt evenzeer, en op steeds groter schaal, voor de toekomst van dieren, planten en ecosystemen.

Het afwentelingsmechanisme zet het terugkoppelingsmechanisme zoals beschreven in paragraaf 2.2. in werking. Deze mechanismen zijn te beschouwen als elkaars tegenhanger.

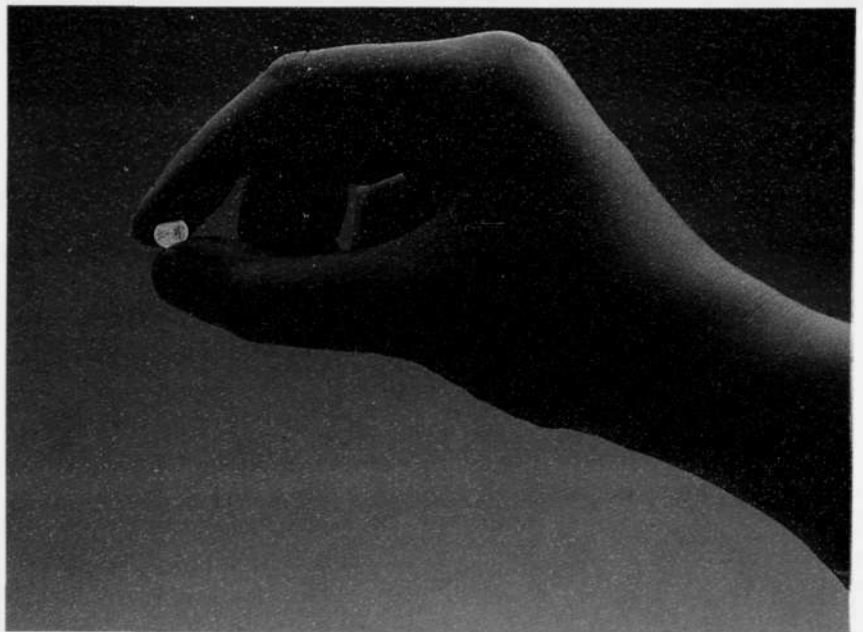
Figuur 2.3.4: het afwentelingsmechanisme



4. Afwentelingsmechanisme via
- openbreken van kringlopen
  - verhoging van energieverbruik
  - verwaarlozing van kwaliteit

Het afwentelingsmechanisme vindt zijn oorsprong in de gedachte dat het milieu een vrij goed is, dat milieubeheer niet in relatie hoeft te staan met het eigen handelen en dat zolang geen effecten optreden, gedragsaanpassingen niet nodig zijn.

Afwentelingsmechanismen komen op alle schaalniveaus voor. Op lokale schaal wentelt degene die zwerfvuil achterlaat in het milieu de kosten van opruimen ervan af op de gemeenschap. Ditzelfde geldt vaak voor degene die geluidhinder, stank en externe veiligheidsproblemen veroorzaakt. Op regionale schaal worden de kosten van vermessing en gebruik van bestrijdingsmiddelen deels afgewenteld op de consumenten van drinkwater. Op fluviaal niveau worden de kosten van de verontreiniging van havenslib afgewenteld op de overheid die de slufferdeponie aanlegt. Op continentaal niveau worden de kosten van de verzuring onder meer afgewenteld op de landbouwsector en op de overheid die cultuurgoederen laat restaureren. Op mondiaal niveau worden de kosten van verandering van het klimaat afgewenteld op de landen die zich extra tegen overstromingen moeten beschermen en op landen die hun landbouwgebieden teloor zien gaan.



«Vele kleintjes maken een grote: per jaar komen er naar schatting 4000-5000 ton batterijen als afval vrij.»

Afwentelingsmechanismen komen niet alleen op alle schaalniveaus voor, maar ook bij alle maatschappelijke geledingen, niet alleen bij het bedrijfsleven of bij bepaalde takken van industrie zoals ten onrechte wel eens wordt gesteld. Milieuproblemen zouden gemakkelijker opgelost kunnen worden indien er één «grote vervuiler» zou zijn aan te wijzen. Dat is niet zo en dat betekent dat geen sector of burger voor het nalaten van maatregelen zich kan beroepen op het feit dat ook andere sectoren en burgers niet bijdragen aan de milieuproblemen.

De volgende factoren zijn van invloed op het voortbestaan van het afwentelingsmechanisme:

- het niet direct waarnemen van de effecten;
- het onzeker zijn of effecten zullen optreden;
- het niet direct zichtbaar zijn van positieve gevolgen van (individuele) milieumaatregelen;
- het ontbreken van alternatieven;
- de gedachte dat de eigen bijdrage aan de milieukosten relatief gering is;
- het economisch of sociaal beloond worden van afwenteling van milieukosten (onder meer als gevolg van internationale concurrentieverhoudingen);
- het zwaarder laten wegen van de negatieve korte-termijn economische effecten van milieumaatregelen.

Het milieubeleid is er in algemene zin op gericht deze afwentelingsmechanismen tegen te gaan en om individuele burgers en bedrijven verantwoordelijk te maken voor het milieubeheer.

### 3. Uitgangspunten voor milieubeheer

#### 3.1 Van afwenteling naar beheerste terugkoppeling

Een ontoereikende milieukwaliteit bedreigt mensen, planten, dieren en eco-systemen in hun ontwikkeling. Aantasting van de milieukwaliteit kan een belasting betekenen voor de economische ontwikkeling. Omgekeerd betekent het ontbreken van gevaar, schade en hinder meer vrijheid voor sociale, culturele en economische ontwikkelingen.

Op lokaal en regionaal niveau gaat het om het afwegen van de vrijheid van de ene mens om bijvoorbeeld geluidhinder te veroorzaken tegenover de onvrijheid van anderen die worden gehinderd. Op grotere schaal gaat het om vrijheden van samenlevingen ten opzichte van elkaar en ten opzichte van toekomstige generaties. Aantasting van de levenswaarden voor planten en dieren betekent heel letterlijk dat ontwikkelings- en levenskansen worden weggenomen.

Verskillende reacties zijn mogelijk op de in het vorige hoofdstuk beschreven problemen: hopen dat de problemen door autonome ontwikkelingen vanzelf worden opgelost of terugkeren naar een economisch-technologische situatie van vele decennia geleden toen milieuproblemen minder groot waren. Tussen een «kop in 't zand»-strategie en een «terug naar de middeleeuwen»-strategie willen wij niet kiezen, omdat wij in navolging van de Commissie Brundtland<sup>1</sup> menen dat een gericht beleid mogelijk is waarin een toereikende milieukwaliteit wordt bereikt mede als gevolg van vernieuwende technologisch-economische en sociaal-culturele ontwikkelingen.

Een gericht beleid vraagt om een houvast bij het ontwikkelen ervan. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven die dat houvast moeten bieden. Daarbij wordt voortgebouwd op al bestaande uitgangspunten van het milieubeleid. Tot die uitgangspunten in het milieubeleid behoren vanaf 1970:

- het standstillbeginsel;
- het beginsel bestrijding aan de bron;
- het beginsel de vervuiler betaalt;
- onnodige vervuiling voorkomen;
- toepassing van best uitvoerbare technieken;
- isolatie, beheer en controle bij onverwerkbaar afval.

Aan die uitgangspunten zijn in de IMP's Milieubeheer de volgende toegevoegd:

- het tweesporenbeleid: effect- en brongericht beleid;
- de verinnerlijking.

De meeste uitgangspunten zijn ontwikkeld in een tijd waarin milieuproblemen nog vooral als lokale en regionale problemen werden gezien. De continentale en mondiale dimensie maakt het nodig de uitgangspunten opnieuw te bezien en aan te vullen, mede in relatie tot de aanbevelingen van de Commissie Brundtland.<sup>1</sup>

Een duurzame ontwikkeling is niet een ontwikkeling waarin slechts plaats is voor het behoud van een ongerept milieu. De notie van duurzame ontwikkeling betekent dat er een optimum moet worden gezocht tussen wensen voor natuur en milieu en wensen voor de sociaal-economische ontwikkeling met het oog op de volgende generaties. Door het bestaan van een afwentelingsmechanisme en van een natuurlijk terugkoppelingsmechanisme is het zoeken van dat optimum niet het eenvoudig afwegen van belangen ten opzichte van elkaar. Er is met het oog op volgende generaties immers sprake van een gemeenschappelijk belang. De afhankelijkheid van de sociaal-economische ontwikkeling op langere termijn van de milieukwaliteit leidt de



Regering ertoe het milieubeleid als vierde pijler van het Regeringsbeleid te beschouwen.

Evenals het streven naar economische groei, het terugdringen van het financieringstekort en de bestrijding van de werkloosheid levert het milieubeleid de basiscondities voor een duurzame ontwikkeling van alle activiteiten en sectoren. Tussen de vier pijlers van Regeringsbeleid bestaan daarbij verschillende verbanden.

In de relatie tussen milieubeleid en economische groei zijn niet alleen de maatregelen van belang die bronnen nemen, maar ook het energie- en grondstoffen verbruik en de kosten daarvan, en de vestigingsplaatskeuze van bedrijven. In de relatie tussen milieubeleid en de overheidsfinanciën zijn vooral de maatregelen van belang die de overheid zelf nog ten behoeve van het milieu moet bekostigen.

Tenslotte is in de relatie tussen milieubeleid en de bestrijding van de werkloosheid van belang de prijs van arbeid ten opzichte van de prijs van energie en grondstoffen en de kwaliteit van arbeid in relatie tot de te gebruiken technologie.

In navolging van de commissie Brundtland kiezen wij voor de lange termijn strategie voor economische groei als onderdeel van duurzame ontwikkeling, voor zover die economische groei kan voldoen aan de criteria voor duurzaamheid en dus verantwoord is. De huidige maatstaven voor economische groei zullen zodanig moeten worden aangepast dat duurzaamheid een maat voor welvaart en ontwikkeling wordt. De Sociaal Economische Raad is van mening «dat de doelstelling van het handhaven van het evenwicht in het ecologisch systeem van hogere orde is dan de vijf doelstellingen van sociaal-economisch beleid».<sup>18</sup>

Kenmerken duurzame ontwikkeling:

- exploitatie van vernieuwbare hulpbronnen binnen de grenzen houden van wat de productie ervan toelaat;
- gebruik van niet-vernieuwbare hulpbronnen zoveel mogelijk vervangen door gebruik van vernieuwbare hulpbronnen;
- zuinig energieverbruik met zoveel mogelijk gebruikmaking van duurzame of vernieuwbare energiebronnen;
- voortbrengen van kwalitatief hoogwaardige produkten met een innovatief karakter (toetsing aan grondstoffengebruik, afvalpreventie en -verwerking);
- verlenging van de levenscyclus van een produkt (onder meer via een hoge mate van repareerbaarheid) voor zover niet leidend tot afvalproblemen en strijdigheid met andere beleidsterreinen;
- zoveel mogelijk sluiten van hergebruiksketen;
- toepassing van schone technologie.

Uit: Advies van de Sociaal-Economische Raad over het rapport «Our Common Future»<sup>18</sup>

Het criterium voor duurzaamheid is het niet afwentelen van milieuproblemen naar andere gebieden of schaalniveaus of naar toekomstige generaties. Elke generatie dient in beginsel een goede milieukwaliteit achter te laten en geen negatieve «milieu-erfenis». Dit houdt in dat in beginsel bestaande milieuproblemen binnen een termijn van een generatie (20 à 25 jaar) moeten worden opgelost en dat tegelijkertijd wordt voorkomen dat nieuwe milieuproblemen ontstaan. Voor de huidige generatie komt daar nog bij dat milieu-erfenissen uit het verleden tot aanvaardbare proporties moeten worden teruggebracht.

Criteria ontwikkeld door IIASA voor een gebrek aan duurzame ontwikkeling:<sup>13</sup>

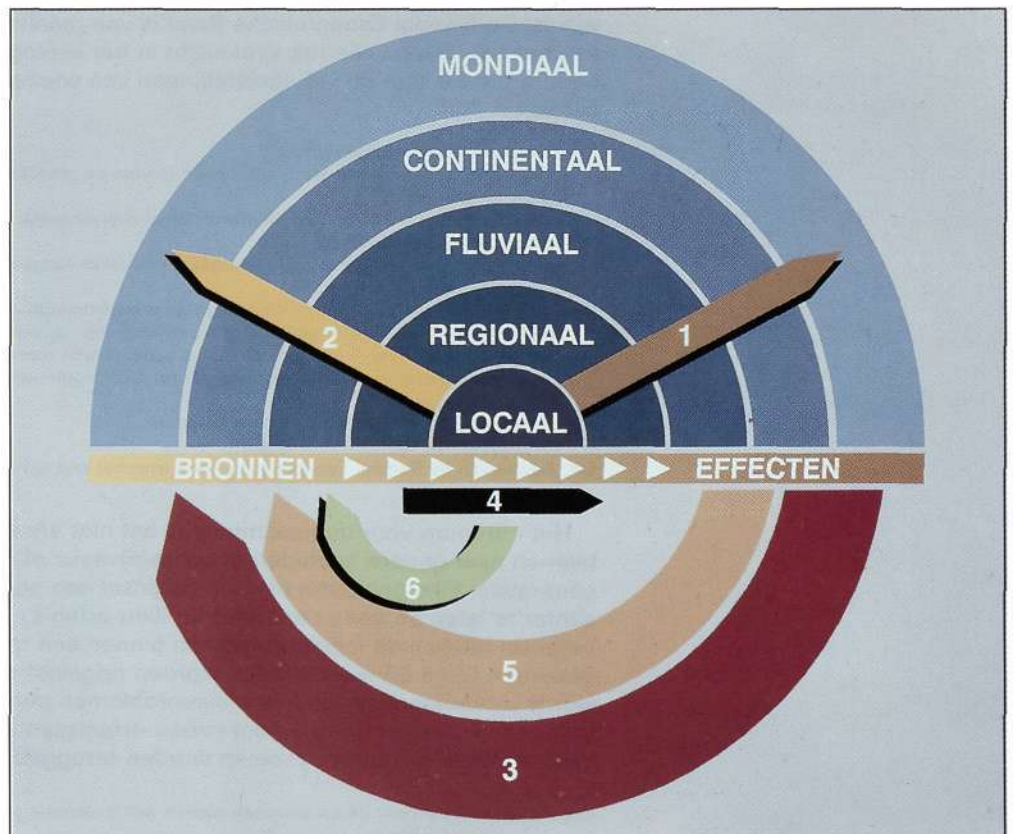
- groeiende bevolking;
- afnemende hulpbronnen;
- toenemende consumptie van natuurlijke hulpstoffen;
- toenemende energieconsumptie;
- afnemend vermogen van ecosystemen om schokken op te vangen;
- afnemend vermogen van ecosystemen om zich aan langzame veranderingen aan te passen;
- overschrijding van regionale ecologische draagvlakken.

Het tegengaan van het afwentelingsmechanisme en het voorkomen van aantasting van het draagvermogen van het milieu kan op twee manieren: via het effectgerichte spoor of via het brongerichte spoor (zie figuur 3.1.1.). De eerste manier verloopt als volgt. Uit de te beschermen waarden worden zoals hierboven de (mogelijke) negatieve effecten afgeleid. Vervolgens wordt bepaald bij welke kans op optreden van die effecten gesproken moet worden van onaanvaardbare risico's. Uit die risico's worden milieukwaliteitseisen afgeleid die worden gebruikt om de maximale hoeveelheid emissie of afvalstroom te bepalen. Tenslotte dienen de emissieplafonds over de verschillende bronnen te worden verdeeld. Het risicobeleid speelt in dit spoor een sleutelrol.

De milieukwaliteitseisen kunnen worden gezien als «veiligheidskleppen»: is de milieukwaliteit slechter dan de milieukwaliteitseis, dan worden onaanvaardbare risico's gelopen. Spelen die risico's op een hoger schaalniveau, dan kunnen effecten optreden die niet meer kunnen worden bestreden.

De tweede manier van terugkoppeling loopt via het brongerichte spoor, dat wil zeggen uitgaande van de factoren die aan de afwenteling ten grondslag liggen. Wordt deze laatste terugkoppeling strikt gehanteerd, dan zal de milieukwaliteit niet tot onaanvaardbare risico's leiden.

**Figuur 3.1.1.: De terugkoppelingsmechanismen.**



6. terugkoppeling via
- sluiten van kringlopen
  - besparing van energie
  - kwaliteitsbevordering

5. terugkoppeling via
- te beschermen waarden
  - (mogelijke) negatieve effecten
  - onaanvaardbare risico's
  - milieukwaliteitseisen
  - emissieplafonds
  - verdeling over bronnen

### 3.2 Terugkoppeling via risicobeheersing\*

In het IMP-Milieubeheer 1986–1990<sup>6</sup> zijn de eerste contouren van een integraal risicobeleid aangegeven met name voor externe veiligheid en voor de verspreiding van stoffen. Voor radioactieve stoffen werd al langer een vergelijkbare benadering toegepast.

Op grond van de ervaringen in de laatste jaren is het voeren van een integraal risicobeleid een van de uitgangspunten van het milieubeleid. In de notitie «Omgaan met risico's», die gelijktijdig met dit NMP wordt uitgebracht, wordt een overzicht van het risicobeleid gegeven. Hier wordt volstaan met de hoofdlijnen.

Van milieuproblemen wordt gesproken als er negatieve effecten (kunnen) optreden ten aanzien van waarden die aan het milieu en aan de te beschermen objecten in het milieu worden toegekend. Wij onderscheiden drie categorieën van effecten die onderling niet uitwisselbaar zijn:

1. effecten op de gezondheid: dood, ziekte, hinder (van individuele mensen en van populaties van planten en dieren in ecosystemen);
2. effecten uitgedrukt in geld: verlies van milieufuncties, corrosie, ruimtebeslag;
3. effecten op welzijn (die niet in geld zijn uit te drukken): afname waardering van het landschap door vermindering van variatie en achteruitgang van de kwaliteit van de woonomgeving als gevolg van bodemverontreiniging.

Tot de functies die het milieu voor de samenleving vervult of kan vervullen, behoren

- het voorzien in een goede leefomgeving (waaronder de werkomgeving);
- het voorzien in grondstoffen voor drinkwaterbereiding, landbouw en industrie;
- het voorzien in bodemvruchtbaarheid;
- het voorzien in genenmateriaal;
- het voorzien in recreatiemogelijkheden.

Wanneer de milieukwaliteit zodanig is verslechterd dat onomkeerbare effecten als bovenbedoeld optreden, wordt het draagvermogen van het milieu overschreden. Deze overschrijding kan op de verschillende schaalniveaus plaatsvinden en is ernstiger naarmate het schaalniveau hoger is.

De negatieve effecten treden niet altijd direct op als gevolg van menselijke activiteiten. Soms bestaat er een kans op een emissie. Voorts wordt er vrijwel altijd een traject afgelegd door geëmitteerde stoffen tussen de bron en de te beschermen objecten (mensen, planten, dieren, ecosystemen, milieufuncties en goederen), zodat het niet zeker is dat elk object in dezelfde mate wordt blootgesteld. Tenslotte betekent blootstelling niet altijd een effect of is de relatie tussen blootstelling en effect niet altijd bekend.

Emissie van een carcinogene stof.

$$R = p_1 \times p_2 \times p_3 \times E$$

Risico = kans op een nadelig effect = kans op emissie van een stof, verbonden met de kans dat die stof naar een bepaalde plaats wordt getransporteerd verbonden met de kans dat op die plaats een mens, dier of plant een bepaalde gevoeligheid voor de stof heeft, en verbonden met het effect.

\* Zie ook de gelijktijdig met dit NMP uitgebrachte notitie «Omgaan met risico's».

Voorts is sprake van verschillende negatieve effecten waartegen bescherming moet worden geboden. Bij mensen is er naar de ernst van de effecten een overgang van hinder naar ziekte en naar doodgaan.

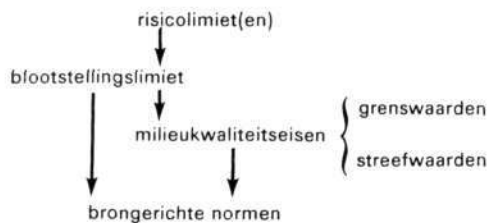
Wie negatieve effecten van bepaalde activiteiten absoluut zeker niet wil laten optreden, moet die activiteiten laten ophouden. In het dagelijks leven zijn er maar weinig activiteiten die op die manier worden benaderd. Een risicobeleid maakt het in beginsel mogelijk bepaalde activiteiten – onder randvoorwaarden – toe te staan.

In het risicobeleid wordt getracht via integrale risiconormering tot een consistente aanpak voor het hele milieubeleid te komen\*.

Onder risico wordt verstaan: ongewenste gevolgen van een bepaalde activiteit verbonden met de kans dat deze zich zullen voordoen. Met het operationaliseren van het risicobeleid van stoffen voor ecosystemen is pas recentelijk begonnen. In het project «Ecologische inpasbaarheid stoffen» zal hieraan in de komende jaren uitwerking worden gegeven.

De drie categorieën van effecten zijn niet uitwisselbaar. Een bepaald risico voor de gezondheid van mensen kan dus niet worden gecompenseerd door vermindering van het risico op aantasting van milieufuncties. Dit uitgangspunt betekent dat elke activiteit, wil die activiteit de duurzaamheid niet in gevaar brengen, moet voldoen aan alle risicolimieten, die voor die activiteit gelden.

De risicolimieten zijn de grondslag voor het opstellen van blootstellingslimieten en van milieukwaliteitseisen, die vervolgens kunnen worden «terugvertaald» naar brongerichte normen en maatregelen.



Toetsing aan risicogrenzen geschiedt met behulp van kwantitatieve risicoschattingen. De risicobenadering heeft als uitgangspunt dat er een niveau is waarboven het risico onaanvaardbaar is (maximaal toelaatbare niveau) en een niveau waaronder het risico verwaarloosbaar is. Hiertussen ligt het grijze gebied.

Het gaat in het milieubeleid om onvrijwillige risico's die voor de normstelling niet kunnen worden vergeleken met vrijwillige risico's, zoals de risico's die rokers zelf lopen.

De risicolimieten gelden voor de verschillende schaalniveaus. Bij het hanteren van risicolimieten voor aantasting van milieufuncties en van ecologische waarden dient er evenwel rekening mee te worden gehouden dat het moeilijk is eenmaal optredende effecten op hogere schaalniveaus te kunnen bestrijden. In die gevallen is dus extra voorzichtigheid geboden.

\* De van nature aanwezige risico's, zoals kosmische straling, vallen buiten het risicobeleid.



Risico op hoog schaalniveau: bestrijding effecten van bijvoorbeeld Tsjernobyl



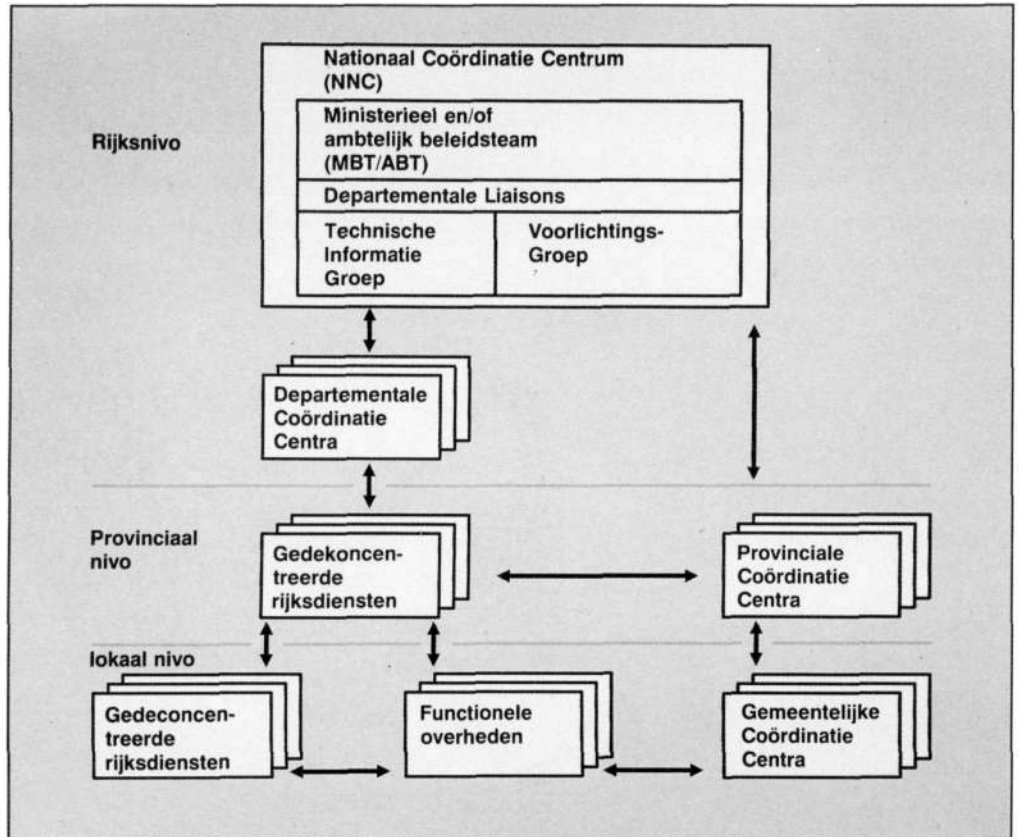
Risico op laag schaalniveau: bestrijding van de effecten van de ontsporing van een goeder-trein in Bostel.

Risicolimieten dienen zowel voor individuele bronnen en individuele stoffen als voor de cumulatie van bronnen en stoffen of andere agentia te worden vastgesteld.

Bij een risico groter dan nul kan een effect – met een al dan niet kleine waarschijnlijkheid – optreden. In beginsel moeten die effecten, wanneer ze onverhoopt optreden, bestreden worden. Het voorbereid zijn op milieu-ongevallenbestrijding is dan ook een belangrijk onderdeel van de risicobeheersing, maar kan nooit in de plaats komen van toepassing van een preventief risicobeleid.

Risicobeheersing is erop gericht de risico's tot een verwaarloosbaar niveau te reduceren. In nieuwe situaties, waar ingrijpen bij de bron nog mogelijk is, is risicobeheersing erop gericht geen onaanvaardbare risico's te laten ontstaan. Bij de toelating van nieuwe stoffen geldt dat er in principe naar wordt gestreefd het risico verwaarloosbaar te laten zijn. Voor de uitwerking zij verwezen naar paragraaf 6.2.4 en naar de notitie «Omgaan met risico's».

Schema 3.2.1.: Schematische weergave van de interdepartementale kernongevallenbestrijdingsstructuur<sup>19</sup>



Voorts dienen de schades voortkomend uit optredende effecten te worden gecompenseerd. Risico's dienen dan ook zoveel mogelijk gedekt te zijn, zodat schadevergoedingen kunnen worden uitgekeerd.

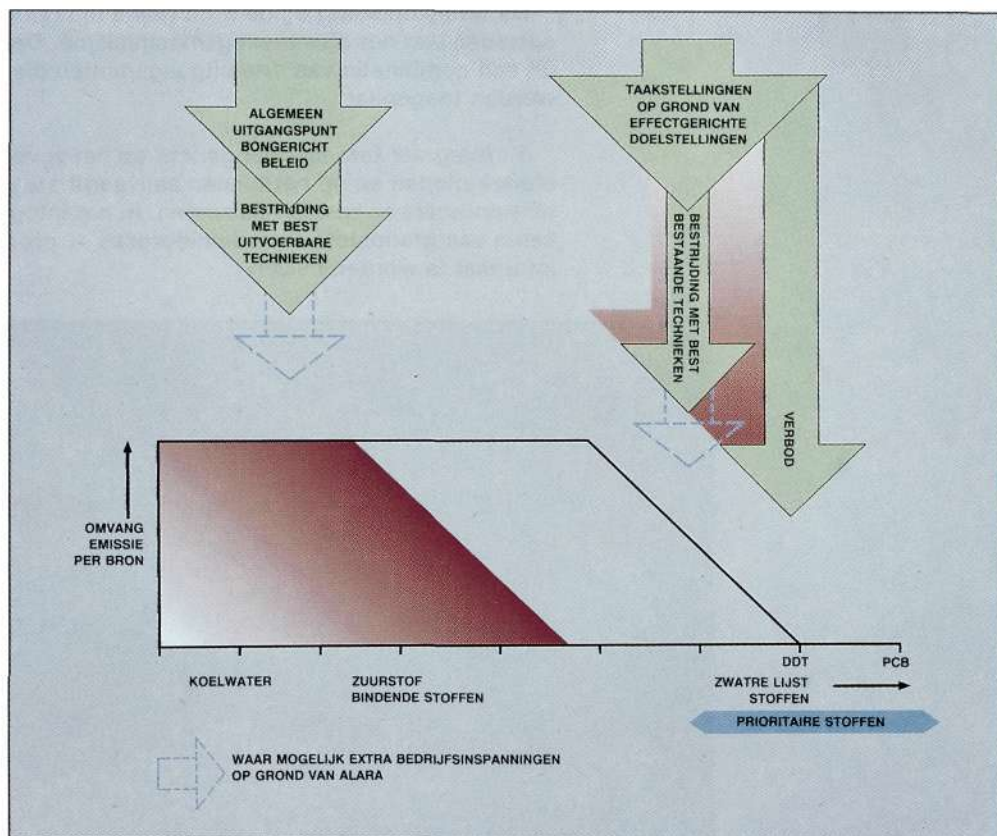
Bij de beoordeling van voorgestelde activiteiten die tot risico's kunnen leiden, moet uiteraard in eerste aanleg worden nagegaan of de risicolimieten of de daar al vanaf geleide normen niet worden overschreden. Vervolgens zal op basis van de specifieke omstandigheden van de voorgestelde activiteit moeten worden vastgesteld in hoeverre de risico's verder kunnen worden beperkt. Hierbij zal sprake zijn van een afweging tussen verschillende belangen. Naarmate de mogelijke effecten op hogere schaalniveaus optreden, zal in die afweging de reductie van het risico een belangrijker rol spelen, onder meer door aan te sluiten bij de technologische mogelijkheden voor risicoreductie. Bij best uitvoerbare technieken gaat het om een afweging tussen hetgeen technisch mogelijk is en hetgeen economisch mogelijk is. Bij best bestaande technieken gaat het om hetgeen op dat moment technisch mogelijk is.

Naast deze op de bron gerichte afgeleide normen, geldt bovendien, dat de uitvoerder van een activiteit altijd de plicht heeft om ervoor zorg te dragen dat de milieubelasting van zijn activiteit zo laag is als redelijkerwijze mogelijk. Deze zorgplicht wordt in de stralenbescherming aangeduid met ALARA\*.

<sup>19</sup> «Nationaal Plan voor de Kernongevallenbestrijding», Tweede Kamer, vergaderjaar 1988-1989, 21 015, nr.3

\* As low as reasonably achievable = ALARA (oorspronkelijk t.b.v. stralenbescherming ontwikkeld)

Figuur 3.2.1.: bron- en effectgerichte benadering van emissies



Deze afwegingsprincipes gelden uiteraard binnen de gestelde risicolimieten. Zij zijn bedoeld om aan de bronnenkant (zie volgende paragraaf) bescherming van het milieu mogelijk te maken.

Het overdragen van niet verwaarloosbare risico's naar volgende generaties moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Tenzij met de risico's ook de baten van bepaalde activiteiten kunnen worden overgedragen en de baten opwegen tegen de risico's. In ieder geval moet voorkomen worden dat onaanvaardbare risico's naar volgende generaties worden overgedragen.

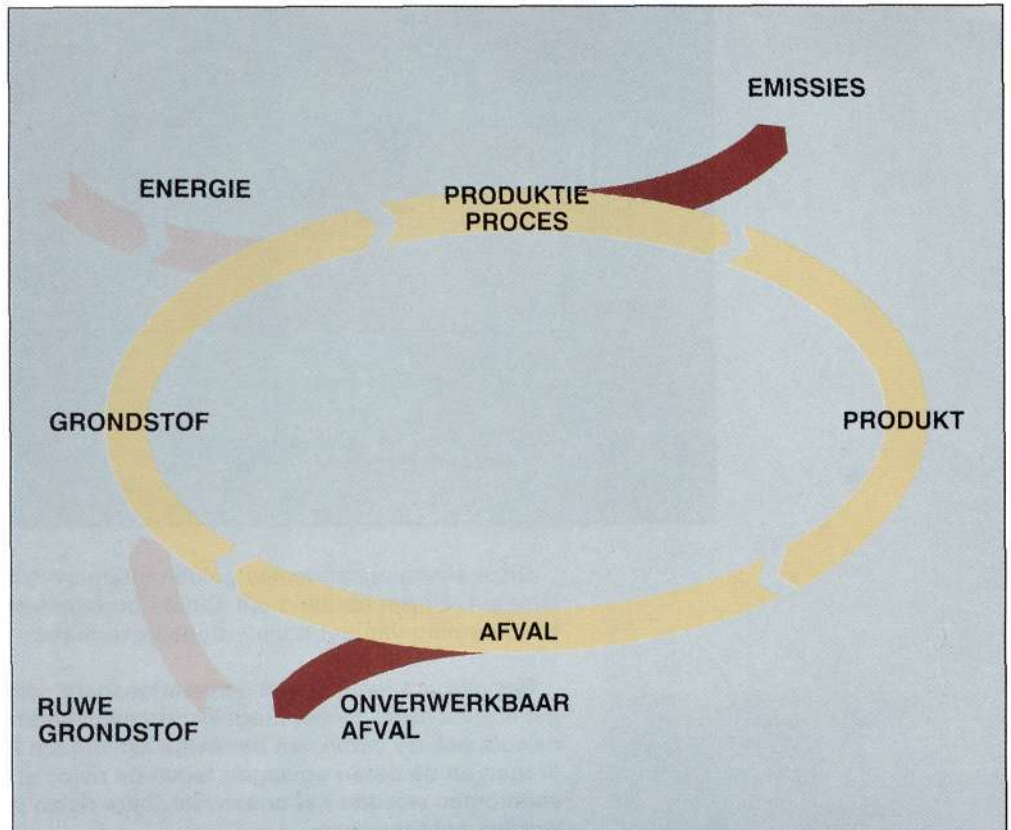
Nederland kiest ervoor om deels beneden de zeespiegel te wonen. Het wonen beneden de zeespiegel brengt het risico van overstroming met zich. Daarom zijn er dijken gebouwd en worden deze dijken onderhouden. De baten van het wonen in laag Nederland komen ondermeer tot uitdrukking in de strategische ligging (zeehavens en vliegveld Schiphol) en de vruchtbare landbouwgronden. Door deze keuze worden de risico's van overstroming tezamen met de genoemde baten van wonen en werken in laag Nederland overgedragen aan volgende generaties.

Ook op andere terreinen van overheidszorg wordt een risicobeleid toegepast of ontwikkeld. Bij de kustbescherming is op grond van kosten-baten overwegingen een norm ontwikkeld voor de kans op overstroming. In het verkeersbeleid wordt met risico's gewerkt. Ten aanzien van voedingsstoffen worden risicolimieten gehanteerd. Er bestaat nog niet een algemeen risicobeleid voor alle terreinen van overheidszorg tezamen. Dat lijkt vooralsnog niet noodzakelijk omdat er in de verschillende beleidsterreinen sprake is van telkens andere typen risico.

### 3.3 Terugkoppeling bij de bron

De terugkoppeling bij de bron (pijl 6 in figuur 3.1.1.) voorkomt het optreden van het afwentelingsmechanisme. Deze terugkoppeling bestaat uit een combinatie van drie uitgangspunten die telkens tezamen moeten worden toegepast:

1. *Integraal ketenbeheer* gericht op het zoveel mogelijk sluiten van stofkringlopen en op het binnen aanvaardbare grenzen blijven van rest-emissies en rest-afvalstromen. In het integraal ketenbeheer dient de keten van grondstof → productieproces → produkt → afval en emissies integraal te worden gezien.



2. *Energie-extensivering* gericht op vermindering van het totale energieverbruik uit eindige energiebronnen door verhoging van de energie-efficiency, inzetten van duurzame energiebronnen en vermindering van de energiebehoefte.

3. *Kwaliteitsbevordering* gericht op de bevordering van de kwaliteit van grondstoffen, producten, productieprocessen, afvalstromen en emissies naar het milieu. Bij producten spreken we van een hoge kwaliteit indien een produkt langdurig in een behoefte kan voorzien, repareerbaar is en geschikt is voor hergebruik.

Deze drie uitgangspunten hangen samen. Bij het streven naar energie-extensivering kan het gericht verbeteren van de kwaliteit bij een integraal ketenbeheer versterkend werken. Een kwalitatief goed produkt gaat in het algemeen lang mee, verbruikt weinig energie bij productie en gebruik en levert na gebruik afval van een zodanige kwaliteit dat gebruik als grondstof of energiedrager goed mogelijk is.



Bevordering van kwaliteit van produkten in bovenbedoelde zin kan een belangrijke bijdrage aan het milieubeheer zijn, maar ook aan de concurrentiekracht van het bedrijfsleven. Er bestaat daarbij een wisselwerking tussen kwaliteit en kwantiteit.



«Kwaliteit als substituuat voor kwantiteit» geldt niet alleen voor de lange levensduur van produkten en grondstoffen, maar ook op het gebied van de ruimtelijke ordening. Als voorbeeld: de Katerstraat te Den Haag

Een duurzame ontwikkeling kan zich op verschillende schaalniveaus afspelen. De Commissie Brundtland kiest vanuit de wens de ontwikkelingslanden kansen te geven voor duurzame ontwikkeling op het mondiale niveau. Wij ondersteunen in beginsel die keuze voor zover de technologische ontwikkeling ons inderdaad in staat stelt de bovenaangegeven uitgangspunten voor duurzaamheid ook op mondiale schaal toe te passen. Daarnaast is het nodig om op elk schaalniveau een duurzame ontwikkeling na te streven.

De uiteindelijke consequenties van een duurzame ontwikkeling kunnen als volgt worden aangegeven:

- energie-extensivering: er wordt niet meer energie verbruikt dan via het ingestraalde zonlicht kan worden gewonnen;
- ketenbeheer: alle afvalstoffen zijn grondstoffen, alle rest-emissies blijven ruim binnen de milieukwaliteitseisen;
- kwaliteitsbevordering: de kwaliteit van de productieprocessen, produkten en afval is zodanig dat aan de doelen van energie-extensivering en ketenbeheer kan worden voldaan, en dat de milieukwaliteit een goede gezondheid en een ontwikkeling van de economie mogelijk maakt.

Deze uiteindelijke consequenties van een duurzame ontwikkeling zullen binnen een generatie nog niet worden bereikt. Afwijkingen van het bovengeschetste beeld zullen op vele gebieden nog blijven voorkomen. Het toelaten van die afwijkingen zal meer aanvaardbaar zijn naarmate effecten op een lager schaalniveau optreden en naarmate de effecten geringer zijn.

De twee terugkoppelingsmechanismen vullen elkaar in beginsel aan. Zo is het sluiten van kringlopen nooit helemaal mogelijk. Er blijft een rest-emissie of rest-afvalstroom over. Om te weten of die resten tot onaanvaardbare risico's leiden, moet een vergelijking mogelijk zijn met emissieplafonds. Omgekeerd kan bij een verdeling van emissieplafonds over de bronnen rekening worden gehouden met de mogelijkheden van het sluiten van kringlopen of het besparen van energie.

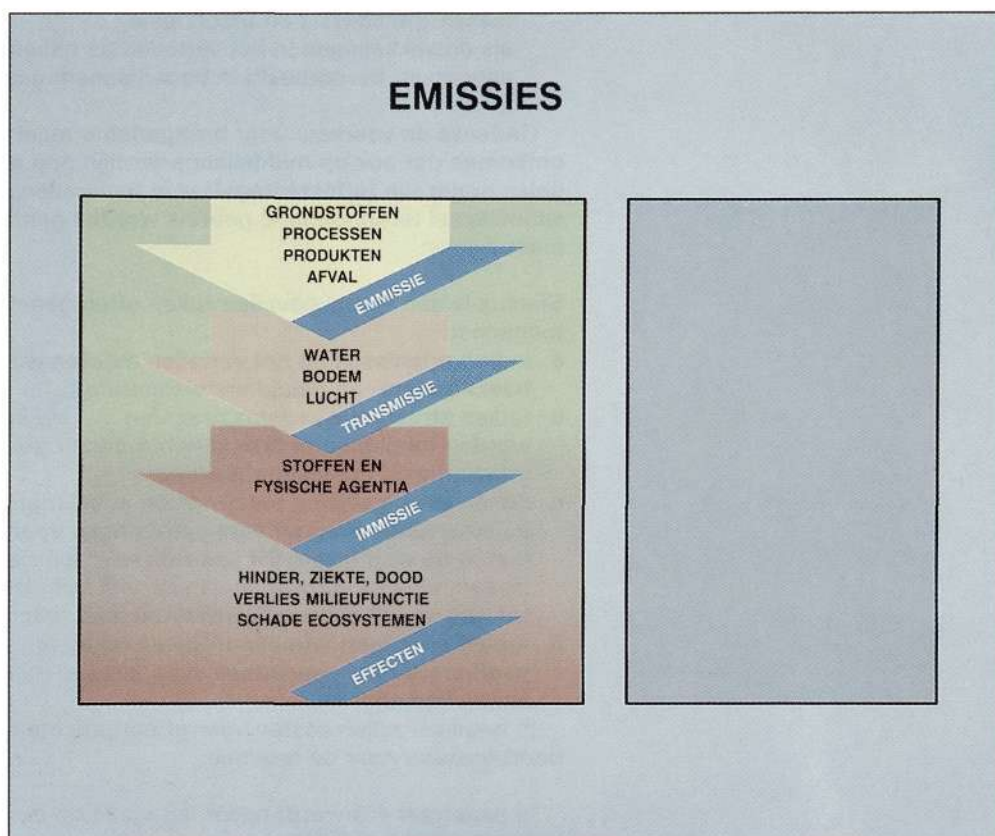
Ondanks deze aanvulling op elkaar is er ook sprake van accentverschillen, die worden veroorzaakt door de verschillen tussen de schaalniveaus en door de daaruit voortvloeiende verschillen in naijlings- en frictietijden. De terugkoppeling via «veiligheidskleppen» werkt als alle veiligheidskleppen aanwezig zijn, goed werken en bij het opengaan geen onomkeerbare negatieve gevolgen veroorzaken. Voor de lagere schaalniveaus, waar het bijvoorbeeld gaat om geluidhinder, werkt een dergelijke terugkoppeling goed. Voor de hogere schaalniveaus zal het accent meer moeten liggen op de rechtstreekse terugkoppeling. Omdat een duurzame ontwikkeling vooral door de negatieve effecten op hoger schaalniveau wordt bedreigd, krijgt het streven naar duurzame ontwikkeling gestalte via de terugkoppeling bij de bron.

#### 3.4 *Bron- en effectgerichte maatregelen*

Zoals in paragraaf 3.2 en 3.3 is aangegeven kan de terugkoppeling via risicobeheersing en via de bron worden gerealiseerd door het nemen van effectgerichte of brongerichte maatregelen. De terugkoppeling heeft ten doel om de (kansen op) negatieve effecten te voorkomen. Negatieve effecten treden op aan het einde van een oorzaak-gevolg keten of -netwerk. In het figuur 2.3.1. wordt dit tot uitdrukking gebracht door de aantasting van het draagvermogen van het milieu (effecten) als gevolg van emissies en afvalstromen door productie en consumptie. Regulering van deze stroom vindt plaats door de emissieregelaar.

De negatieve effecten kunnen via blootstelling en transmissie worden herleid tot bronnen. Deze oorzaak-gevolg-keten wordt weergegeven door figuur 3.4.1. die een uitwerking is van een deel van het regelschema.

Figuur 3.4.1.: de processen van emissie, transmissie en immissie, die uiteindelijk tot effecten kunnen leiden



Het voorkomen van negatieve effecten vraagt om ingrijpen in deze oorzaak-gevolg-keten. Bij zowel terugkoppeling via risicobeheersing als via de bron wordt in deze keten ingegrepen, maar het aangrijpingspunt is verschillend. Ingrijpen bij de bron heeft de voorkeur, omdat:

- bij de bron de verantwoordelijkheid voor gevolgen duidelijk is;
- de beheersbaarheid aan de bronkant het grootst is;
- er door een bron meer effecten kunnen worden veroorzaakt;
- er onzekerheden kunnen bestaan over de oorzaak-gevolg keten;
- indien effecten optreden het «te laat» kan zijn (onomkeerbare effecten);
- in het algemeen ingrijpen bij de bron minder kosten met zich meebrengt.

Brongerichte maatregelen kunnen bestaan uit emissiegerichte maatregelen (de emissies of afvalstromen worden verminderd zonder andere veranderingen in productie en consumptie, emissieregelaar), volumege-richte maatregelen (de hoeveelheid productiefactoren of producten of het gebruik ervan wordt gereduceerd) of uit structurele maatregelen (de productie- en consumptieprocessen zélf worden veranderd, produktenregelaar). In de afgelopen decennia zijn vooral emissiegerichte maatregelen toegepast. Om de gewenste milieukwaliteit te bereiken, kunnen in beginsel alle brongerichte maatregelen worden gebruikt. Er bestaan omstandigheden waaronder elders in de keten moet worden ingegrepen:

- tussen blootstelling en effect  
als door ontwikkelingen in het verleden of bij calamiteiten «het kwaad zich al heeft voltrokken», maar de effecten nog kunnen

- worden verzacht. Bijvoorbeeld ziekenhuisbehandeling na milieucalamiteiten, verzorging van bepaalde diersoorten waarvan de natuurlijke biotoop niet meer aanwezig is, herstel van biotopen;
- tussen transmissie en blootstelling als ontwikkelingen in het verleden de milieukwaliteit hebben aangetast, bijvoorbeeld in bodemsaneringsgevallen.

Ondanks de voorkeur voor brongerichte maatregelen valt er niet aan te ontkomen dat ook op middellange termijn nog effectgerichte maatregelen nodig zijn (effectenregelaar in het kranenschema). In nieuwe situaties zal terughoudend gebruik worden gemaakt van effectgerichte maatregelen.

Slechts is een aantal gevallen zullen effectgerichte maatregelen worden toegepast:

- a. indien erfenissen uit het verleden moeten worden aangepakt (bijvoorbeeld bodem- en geluidhindersanering);
- b. indien structurele bronmaatregelen niet op korte termijn kunnen worden toegepast of brongerichte maatregelen tekortschieten (bijvoorbeeld drinkwaterbescherming);
- c. indien effectgerichte maatregelen in belangrijke mate goedkoper zijn en structurele brongerichte oplossingen voor andere milieuproblemen niet in de weg staan. Dit kan zich voordoen op het lokale schaalniveau, waarbij vergroting van de afstand tussen bron en ontvanger tot een toereikende milieukwaliteit leidt (zoning);
- d. indien effectgerichte maatregelen nodig zijn in verband met het voorbereid zijn op eventuele calamiteiten (bijvoorbeeld kernongevalbestrijding).

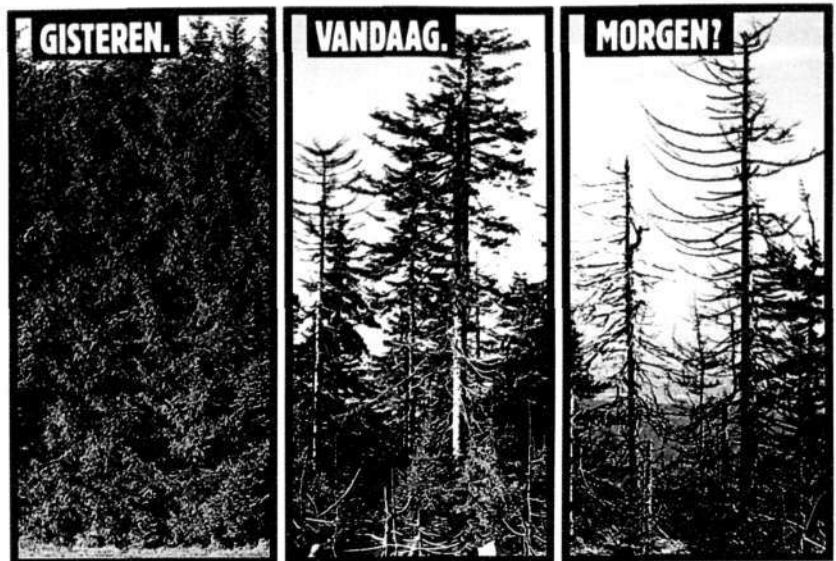
In beginsel zullen kosten voor effectgerichte maatregelen worden doorberekend naar de bronnen.

In paragraaf 4.3 wordt nader ingegaan op de afweging tussen verschillende typen maatregelen.

Voor de afweging ten aanzien van afval geldt dat eerst getracht moet worden de keten grondstof-proces-produkt-afval te sluiten<sup>10</sup>. Een volgende stap is volumereductie door verwerking waarbij de verwerking als zodanig als bron van emissies dient te worden behandeld. Voor het opslaan van reststoffen gelden de IBC-criteria: isoleren, beheersen en controleren. Dat wil zeggen dat het rest-afval in beginsel uit de deponie teruggehaald moet kunnen worden.

### 3.5 *Verantwoording en rechtvaardiging van milieugebruik*

Degenen die besluiten nemen over grondstoffen, productieprocessen, produkten en over afvalverwerking – als producent of als consument –, besluiten ook over emissies en dus indirect over mogelijke negatieve effecten op de milieukwaliteit. De notie dat de kwaliteit van het milieu uiteindelijk wordt bepaald door het gezamenlijk handelen van producenten en consumenten is nog niet bij iedereen aanwezig. Teveel wordt milieubeheer nog gezien als een zaak voor de overheid of voor de milieubeleidssector.



# ZURE REGEN. ONZE EIGEN SCHULD. ONZE EIGEN ZORG.

De strategie van verinnerlijking is erop gericht deze verantwoordelijkheid te laten meewegen in de besluitvormingen. De publiciteit en bewustwording over de gevolgen van het handelen voor het milieu zijn thans zover voortgeschreden dat als uitgangspunt mag worden gehanteerd dat een ieder zijn verantwoordelijkheid ten opzichte van het milieu geacht wordt te kennen en zijn handelen daarnaar richt.

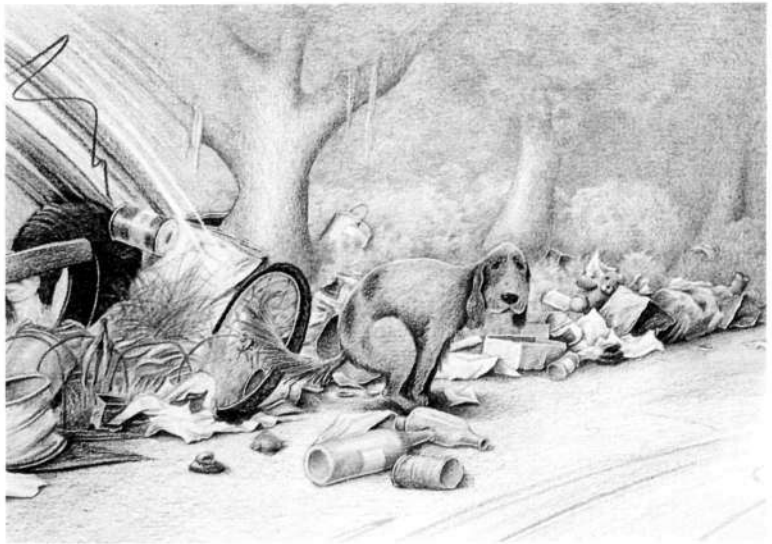
Het gaat niet meer alleen om een verantwoordelijkheid van individuele mensen ten opzichte van elkaar. De afstand van bron tot effect is zo groot geworden – zowel in ruimte als in tijd – dat er nu sprake is van een verantwoordelijkheid van individuen als lid van een samenleving ten opzichte van samenlevingen elders in de wereld en als lid van een generatie ten opzichte van toekomstige generaties. Individuen zullen deze verantwoordelijkheid inhoud moeten geven door alles te doen wat redelijkerwijs binnen hun mogelijkheden ligt om milieubelasting als direct of indirect gevolg van hun handelen te voorkomen.

De grote schaal waarop sommige milieuproblemen zich voordoen, doet niets af aan de verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan deze milieuproblemen.

Elke schakel in de keten van productie-consumptie-afvalverwijdering kan op deze verantwoordelijkheid worden aangesproken.

Het handelen dient derhalve in beginsel te worden gerechtvaardigd. Bij activiteiten met mogelijk grote risico's voor het milieu dienen daarbij alternatieven te worden betrokken.

Een probleem bij de rechtvaardiging van een activiteit is het feit dat doorgaans een afzonderlijke activiteit maar een kleine bijdrage levert aan de totale verslechtering of verbetering van de milieukwaliteit.



Derhalve dient bij rechtvaardiging een omrekening plaats te vinden: de vraag moet dan worden beantwoord wat zou het effect op de milieukwaliteit zijn als een aantal mensen dezelfde handelingen zou verrichten, waarbij dat aantal wordt bepaald door fysieke en markttechnische mogelijkheden die gelden voor die handelingen. Dit houdt in dat moet worden nagegaan of in fysieke of economische zin het waarschijnlijk is dat een bepaalde handeling of activiteit uitlokt tot een groot aantal dezelfde handelingen of activiteiten die gezamenlijk tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu leiden. Als dat het geval is, dan dient daarmee bij de rechtvaardiging van individuele handelingen of activiteiten rekening te worden gehouden.

Hanteert men deze omrekening niet, dan gaat men er in feite van uit dat gegeven de gewenste milieukwaliteit de een meer mag «opvullen» dan de ander.

Een ander probleem is het doorgaans ontbreken van een prijs voor het milieugebruik. Daar waar wel een prijsstelling wordt gehanteerd, bijvoorbeeld voor het lozen van afvalwater, heeft dat geleid tot het nemen van eigen verantwoordelijkheid.

Besluiten over nieuwe activiteiten zijn bij uitstek het moment waarop de principes van duurzame ontwikkeling kunnen worden toegepast. Daarom dient dan zeker getracht te worden energie-extensivering, ketenbeheer en kwaliteitsbevordering toe te passen.



#### Omrekening bron effect

Eén cross-motor in een natuurgebied hoeft niet tot onoverkomelijke schade te leiden. Bij het toelaten van een cross-motor in een natuurgebied moet echter rekening worden gehouden met de vele cross-motoren die dan kunnen volgen en die gezamenlijk tot ernstige gevolgen voor het milieu leiden.

Het verantwoordelijk zijn voor het milieu van een ieder is noodzakelijk om te voorkomen dat de overheid alle verantwoordelijkheid draagt en daarmee een alles sturende en regulerende overheid zou moeten worden. Een overheid die zelf geen verantwoordelijkheid voor de milieukwaliteit wil dragen is evenmin wenselijk, omdat dan de stimulans van normstelling en van voorbeeldwerking verloren gaat. Derhalve gaat het om een gedeelde verantwoordelijkheid waarin de rol van de overheid wordt gekarakteriseerd met het formuleren van kwaliteitsdoelstellingen, het scheppen van voorwaarden voor milieuvriendelijk gedrag, stimuleren, begeleiden en investeren.



Een hoogovencomplex in Nederland is oorzaak van een bepaalde uitstoot van stoffen. Bij de beoordeling van een hoogovencomplex in Nederland hoeft geen rekening te worden gehouden met de mogelijkheid dat nog vele van dergelijke complexen in Nederland zullen worden gebouwd.

De strategie van verinnerlijking is niet een vervanging van regelgeving, maar is een aanvulling daarop die past in het stadium van milieubeheer waarin wij nu verkeren. Daarom is het van belang nieuwe regelgeving zodanig voor te bereiden en in te voeren dat er geen negatieve effecten optreden bij die doelgroepen bij wie de verinnerlijking aantoonbaar tot maatregelen leidt. Regelgeving is nodig om een bepaald niveau van milieukwaliteit te bereiken, te handhaven en te garanderen. Is dat niveau bereikt dan kan degene die verantwoordelijk is voor een bron zelf de stand der techniek volgen en alle andere maatregelen treffen om de bedrijfsvoering ook vanuit milieu-oogpunt zo optimaal mogelijk te maken. Zo kan een betere milieukwaliteit worden bereikt.

Aanvullende regelgeving kan nodig zijn om concurrentievervalsing tegen te gaan, om het nakomen van afspraken – indien nodig – af te dwingen of wanneer nieuwe inzichten over effecten nieuwe maatregelen noodzakelijk maken.

In het bovenstaande wordt verantwoordelijkheid voor het milieu niet alleen bij de producenten gelegd, maar ook bij de consumenten. Uiteindelijk bepaalt de burger via de markt welke produkten en onder welke omstandigheden worden geproduceerd. Het instrumentarium dient derhalve ook te worden gericht op het versterken van die verantwoordelijkheid.

### 3.6 *Uitgangspunten voor het stellen van prioriteiten*

Gezien de omvang van de milieuproblematiek en de beschikbare middelen om de problemen op te lossen zullen voor de periode tot 2000 prioriteiten moeten worden gesteld, los van de vraag wie zich met welke problemen zal bezighouden.

Een onderscheid moet worden gemaakt tussen het nemen van maatregelen om emissies te reduceren en het inzetten van op preventie gerichte instrumenten. Ten aanzien van dit laatste is, ook gezien de samenhangen die er tussen milieuproblemen bestaan, prioriteitstelling niet zinvol. Bij het nemen van maatregelen kunnen maatregelen voortvloeiend uit bestaand beleid en uit nieuw beleid worden onderscheiden. De ernst van de milieuproblemen brengt met zich mee dat hernieuwde prioriteitstelling tussen maatregelen voortvloeiend uit bestaand beleid niet aan de orde is. Waar het gaat om een intensivering van de inspanningen is het stellen van prioriteiten wel zinvol, waarbij als criteria gelden de urgentie van de betreffende problematiek, het milieurendement van de mogelijke maatregelen op korte en lange termijn en de mate van zekerheid dat dat rendement wordt behaald, en de kosteneffectiviteit van de maatregelen. Ten opzichte van de huidige situatie kan, op basis van de geschetste benadering, geconcludeerd worden dat een intensivering met name dient plaats te vinden bij milieuproblemen die op hoger schaalniveau spelen. Voor wat betreft de operationalisering van het criterium «urgentie van de problematiek» kan het volgende worden opgemerkt.

Prioriteitstelling ten aanzien van de algemene milieukwaliteit die wordt bereikt met brongerichte maatregelen, dient zodanig te zijn dat belangrijke ecosystemen en karakteristieke soorten kunnen blijven voortbestaan. Daarbij gaat het om ecosystemen op de verschillende schaalniveaus.

De algemene milieukwaliteit zal in het komende decennium zeker niet voldoende zijn om het voortbestaan van alle ecosystemen te kunnen garanderen. Voor bepaalde ecosystemen en soorten is aanvullend beleid nodig mede gericht op het doen overleven tot het moment dat de algemene milieukwaliteit ook voor die ecosystemen en soorten toereikend zal zijn<sup>20</sup>. Dit aanvullend beleid zal voor het regionaal en lokaal schaalniveau moeten worden uitgewerkt, mede aan de hand van de prioriteitsstelling in het Natuurbeleidsplan en de Derde nota Waterhuishouding.

<sup>20</sup> Zie ook Natuurbeleidsplan.



Bij de aanpak van de bronnen is voorts het volgende van belang:

- er dient zoveel mogelijk te worden aangesloten bij structurele ontwikkelingen die zich bij de bronnen - om andere dan milieurenen- voordoen.
- er dient zoveel mogelijk te worden aangesloten bij ontwikkelingen in de richting van integrale aanpak van milieuproblemen en van duurzame ontwikkeling.

Voor effectgerichte maatregelen geldt dat prioriteit wordt gegeven aan situaties met een onaanvaardbaar hoog risico en aan die situaties waarvan wordt verwacht dat de maatregelen van tijdelijke aard kunnen zijn en dat in een later stadium de milieukwaliteit weer zodanig zal zijn dat deze maatregelen niet meer nodig zijn.

Voor sanering geldt dat prioriteit wordt gegeven aan die situaties waarin de risico's voor de gezondheid van mensen en die voor milieufuncties het grootst zijn. Zo zal de bodemsanering in stedelijke knooppunten en in drinkwaterwingebieden prioriteit krijgen<sup>7</sup>.

Bij de aanpak van bronnen speelt in veel gevallen de internationale concurrentieverhouding een rol. Waar dat het geval is, zal eerst geprobeerd worden de bronaanpak op internationaal niveau te realiseren. Lukt dat niet dan zijn, binnen de juridische mogelijkheden die de EG laat, het milieurendement, het internationale effect van nationale maatregelen, de sociaal-economische gevolgen en uiteraard de bijdrage aan een duurzame ontwikkeling bepalend voor de vraag of een nationale aanpak wordt gevolgd (zie paragraaf 6.4.4).

## 4. Milieubeheer gericht op 2010

### 4.1 Inleiding

In 2010 zal de huidige generatie in beginsel een schoon milieu aan de volgende generatie moeten overdragen. Dat houdt in dat de huidige problemen dan significant in omvang zijn teruggebracht en dat de volgende generatie niet wordt belast met het oplossen van de huidige problemen en die van de afgelopen decennia. Het houdt bovendien in dat een belangrijke stap voorwaarts wordt gezet in de richting van duurzame ontwikkeling. In de Vierde nota ruimtelijke ordening<sup>7</sup> wordt een beeld geschetst van de mogelijke ruimtelijke ontwikkeling in Nederland. Dat beeld hangt samen met onder meer de sterke punten van de Nederlandse economie. Daarom is de nadruk gelegd op Nederland als transportland. Tevens is duidelijk dat Nederland een zeer hoge bevolkingsdichtheid zal behouden, dat de vergrijzing van de bevolking toeneemt en dat we blijven streven naar groei van de welvaart. Deze wens is in de toekomst alleen mogelijk, indien zij in samenhang wordt gezien met een voortvarend milieubeheer. De eisen die worden gesteld aan de toekomstige milieukwaliteit moeten mede in dit licht worden gezien.

**De hoofddoelstelling van het milieubeheer is het instandhouden van het draagvermogen van het milieu ten behoeve van een duurzame ontwikkeling.** Het draagvermogen van het milieu wordt aangetast als de milieukwaliteit kan leiden tot binnen een generatie onomkeerbare effecten als het doodgaan of ziek worden van mensen, het ondervinden van ernstige hinder en het aantasten van het welbevinden, het uitsterven van soorten planten en dieren, het te gronde gaan van ecosystemen, het aantasten van watervoorraden, bodemvruchtbaarheid of het culturele erfgoed, het belemmeren van de ruimtelijke en economische ontwikkeling.

De draagkracht van het milieu wordt uiteraard nog niet overschreden als een enkel effect optreedt, bijvoorbeeld het uitsterven van een soort, wel als op ruime schaal deze effecten optreden, zoals thans het geval is.

De aantasting van het milieu geschiedt momenteel in zo'n snel tempo dat het onvermijdelijk is bepaalde milieuwaarden zowel in Nederland als internationaal op te geven. Duurzame ontwikkeling houdt het zoeken naar een evenwicht tussen milieu en ontwikkeling in. Het risicobeleid is – door het accepteren van kansen op negatieve effecten – een vorm van evenwicht. Emissies zullen slechts bij uitzondering geheel gereduceerd kunnen worden. Van de nog aanwezige natuurwaarden zal een deel niet zonder bijzondere maatregelen kunnen worden behouden.

Van strategisch belang is de aard van de te nemen maatregelen. In dit hoofdstuk wordt die keus besproken. Hierbij gaat het om de grote lijn: wél de regel, niet de uitzondering.

In hoofdstuk 3 zijn twee terugkoppelingsmechanismen beschreven (namelijk via risicobeheersing en via de bron) die – in aanvulling op elkaar – gebruikt kunnen worden in het streven naar een duurzame ontwikkeling. In het hiernavolgende worden deze twee terugkoppelingsmechanismen verder uitgewerkt tegen de achtergrond van het behoud van het draagvermogen van het milieu.

### 4.2 Doelstellingen voor 2010

In deze paragraaf worden per schaalniveau de gewenste milieukwaliteiten geformuleerd. Deze na te streven milieukwaliteiten zullen richtinggevend zijn bij de formulering van doelstellingen op kortere termijn en

voor de maatregelen die ten behoeve van een duurzame ontwikkeling moeten worden genomen. Deze doelstellingen zijn niet op korte termijn bereikbaar. Een periode van 20 jaar zal zeker nodig zijn om tot een uit milieu-oogpunt aanvaardbare situatie te geraken. Daarbij dient in acht te worden genomen dat doelstellingen op mondiaal, continentaal en fluviaal niveau uiteraard niet door Nederland alleen kunnen worden bewerkstelligd. Deze doelstellingen dienen «vertaald» te worden naar de maatregelen die Nederland als bijdrage aan het bereiken van die doelstellingen kan leveren. Voor het regionale en lokale niveau geldt dat Nederland zoveel mogelijk zelf zorgdraagt voor het bereiken van de voor die niveaus geformuleerde doelstellingen.

#### *Mondiaal niveau*



**Op mondiaal niveau is het streven erop gericht de groei in de concentraties van stoffen die het klimaat beïnvloeden tot stilstand te brengen dan wel zodanig sterk te verminderen dat een stabilisering op de langere termijn kan worden bereikt. Voor stoffen die de ozonlaag aantasten dient dit al eerder te zijn bereikt, namelijk voor het einde van deze eeuw. De kwaliteit van de hogere luchtlagen zal vervolgens zo snel mogelijk moeten worden hersteld tot een niveau waarbij:**

- **verwaarloosbare risico's voor de gezondheid van mensen, planten en dieren mogelijk zijn;**
- **landbouwarealen niet verder worden aangetast;**
- **natuurlijke hulpbronnen niet verder worden aangetast.**

Ook als schadelijke effecten zich nog niet voordoen of niet zijn aangetoond, is een beduidende afwijking van natuurlijke niveaus van stoffen in de hogere luchtlagen ongewenst, vanwege de risico's die op dit schaalniveau spelen (gezondheid, wereldvoedselvoorziening) en de doorwerking van aantasting van de milieukwaliteit op dit niveau naar de milieukwaliteit op alle andere niveaus. Herstel van verstoring van hogere luchtlagen kost bovendien zeer veel tijd: enkele tientallen tot honderden jaren. Daarom moet een grote veiligheidsmarge worden aangehouden.

De instandhouding van de tropische bossen en de bescherming van de oceanen wordt in mondiaal verband nagestreefd, zodat deze ondermeer hun stabiliserende functie voor het klimaat kunnen blijven vervullen. De oceanen en de tropische bossen behoren tot belangrijke ecosystemen.

Om de doelen voor milieukwaliteit op dit niveau te bereiken is het nodig de mondiale emissies van stoffen die de ozonlaag bedreigen voor 2000 te reduceren tot nul.

Emissies van andere stoffen die zich naar hogere luchtlagen kunnen verspreiden, moeten worden voorkomen respectievelijk teruggedrongen. De inkrimping van het areaal tropisch bos dient al ruim voor 2000 tot staan te worden gebracht.

De Centrale Raad voor de Milieuhygiëne<sup>21</sup> is van mening dat de mondiale uitstoot van CO<sub>2</sub> teruggebracht moet worden tot een niveau dat overeenstemt met het opnamevermogen van CO<sub>2</sub> door oceanen en de biosfeer. Zorgen voor Morgen<sup>4</sup> indiceert dat de mondiale emissies hiertoe minimaal gehalveerd moeten worden. Uitgaande van een gelijke emissie per hoofd van de wereldbevolking, is het nodig dat geïndustrialiseerde landen hun emissies uiteindelijk reduceren met een orde van grootte van 90%. Recent is in een studie van RIVM en KNMI gewezen op de noodzaak van het nu nemen van maatregelen<sup>15</sup>.

Gezien de grote risico's, de lange naijlingstijd en de beperkte mogelijkheden van Nederland en van alle individuele landen om deze doelstellingen dichterbij te brengen is het noodzakelijk de terugkoppeling bij de bronnen te gebruiken. In internationaal verband kan ter aanvulling de terugkoppeling via risicobeheersing worden bewandeld (internationale aanpak voor laaggelegen landen).

De Nederlandse bijdrage kan uiteraard maar beperkt zijn. Vooruitlopend op internationaal overeen te komen taakstellingen is het beleid in Nederland er voorshands op gericht de CO<sub>2</sub>-emissie uiterlijk in 2000 te stabiliseren op het gemiddelde niveau van de jaren 1989 en 1990. Deze voorgenomen stabilisatie in het jaar 2000 laat onverlet dat in een later stadium overleg over het Brundtland-rapport de geïndustrialiseerde landen gezamenlijk tot de conclusie doet brengen dat een substantiële reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie in de eerste decennia van de volgende eeuw noodzakelijk is. De CRMH heeft overigens een beperking van de CO<sub>2</sub>-emissie van 5 à 10% in de periode tot 2000 geadviseerd.<sup>21</sup>

Voorts kan een bijdrage worden geleverd door vermindering van import van produkten waarvan de produktie samenhangt met een onverantwoord beheer van de tropische bossen en door het nemen van initiatieven voor internationale samenwerking bij het tegengaan van ontbossing en verbranding ten behoeve van veeteelt, houtexport en energiegebruik.

*Continental niveau*



**De milieukwaliteit in Europa zal zodanig moeten worden verbeterd dat:**

- **belangrijke ecosystemen van land en zoet en zout water zonder ingrijpende maatregelen kunnen voortbestaan;**
- **het Europese culturele erfgoed met normaal onderhoud kan voortbestaan;**
- **verwaarloosbare risico's voor gezondheid en welbevinden van mensen mogelijk zijn;**
- **duurzame vormen van landbouw zonder aantasting van het agrarische produktiemilieu mogelijk zijn;**
- **het grondwater kan voldoen aan de eisen voor de bereiding van drinkwater.**

<sup>21</sup> Advies over grootschalige atmosferische veranderingen als gevolg van antropogene emissies, CRMH, juli 1988

De beoogde milieukwaliteit is een voorwaarde voor een herstel van een vitaal bosbestand in Europa en voor een herstel van de natuurlijke visstand in bijvoorbeeld de Noordegroepse meren.

Op langere termijn zullen de luchtstromen een zodanige milieukwaliteit moeten hebben dat natuurlijke processen, zoals verwerking, niet worden versneld. In de oceanen zal groei van de concentraties van stoffen omgebogen moeten zijn, ook als schadelijke effecten van de betreffende stoffen nog niet zijn aangetoond. Voor verstoring van het ecosysteem van oceanen en continenten zal een aanzienlijke veiligheidsmarge moeten worden aangehouden. Elk continent en elke oceaan levert een specifiek aandeel aan de mondiale rijkdom aan genen en aan de mondiale stofkringlopen. Effecten zullen dan ook een grote doorwerking kunnen hebben, ook naar het mondiale niveau.

Om de doelen van milieukwaliteit in 2010 te bereiken zijn emissiereducties nodig die liggen in de orde van grootte van 80 à 90%<sup>4</sup>. Het gaat om emissies naar de lucht van verzurende stoffen, koolwaterstoffen, en andere moeilijk afbreekbare stoffen zoals zware metalen. Emissies naar water en bodem van stoffen die moeilijk afbreekbaar zijn of zich naar oceanen kunnen verspreiden moeten worden voorkomen en teruggedrongen.

De kans op calamiteiten met potentiële effecten op continentaal niveau zal moeten worden teruggedrongen tot het streefniveau.

Hetgeen gezegd is over risico's en naijlingstijd op mondiaal niveau geldt ook voor het continentaal niveau. Bovendien gaat het bij verzuring niet meer om risico's, maar om reeds optredende effecten. Dat maakt een snelle terugkoppeling bij de bronnen zelf noodzakelijk.

Op het continentale niveau worden de loofbossen als belangrijke ecosystemen aangemerkt. Het beleid in Nederland zal er dan ook op gericht zijn door middel van brongerichte maatregelen bossen en daarmee ook andere natuurterreinen in stand te houden. In aansluiting daarop worden bomen en korstmossen als karakteristieke soorten aangeduid. Voor bossen op arme zandgronden (dit zijn de voor verzuring meest gevoelige bodems) zal daarenboven tot 2010 speciaal effectgericht beleid nodig zijn. Indien het lange termijn beleid voor verzuring slaagt, moeten na 2010 bossen ook op arme gronden zonder effectgerichte maatregelen in stand kunnen worden gehouden.

Gezien de al optredende effecten speelt het risicobeleid op dit niveau een minder belangrijke rol.

Voor de bijdrage van Nederland aan de bestrijding van verzuring wordt verwezen naar het nog uit te brengen Bestrijdingsplan Verzuring.

In het algemeen zal voor continentale milieuproblemen de bijdrage van Nederland bestaan uit het krachtig stimuleren van de korte terugkoppelingsweg bij de bronnen zelf.

#### *Fluviaal niveau*



**In 2010 zal een zodanige kwaliteit van de grote wateren, Noord- en Waddenzee moeten zijn bereikt, dat:**

- uit het water van de Rijn, Maas en IJsselmeer een goede kwaliteit drinkwater kan worden gewonnen zonder hoge kosten als gevolg van zuiveringsmaatregelen;
- zonder ziek te worden kan worden gezwommen in alle oppervlaktewateren;

- de zalm teruggekeerd is in de Rijn, de zeehond in de Waddenzee gezond kan blijven, de snoek en de snoekbaars in de binnenwateren kunnen blijven;
- de belangrijke ecosystemen en karakteristieke soorten niet worden aangetast door de kwaliteit van het oppervlaktewater, ook niet wanneer dat van elders wordt aangevoerd;
- de cumulatie van niet afbreekbare stoffen in waterbodems niet afwijkt van de natuurlijke situatie, waardoor deze bodems kunnen worden verplaatst zonder kosten voor speciale opslag;
- de stranden en oevers slechts een aanvaardbaar risico lopen op verontreiniging;
- commerciële visteelt en de teelt van oesters en mosselen kan plaatsvinden.

Om dit te bereiken zullen de concentraties van diverse stoffen fors moeten dalen. Emissies van vermestende en moeilijk afbreekbare stoffen – zoals bepaalde zware metalen, bepaalde koolwaterstoffen en bestrijdingsmiddelen – zullen met 75 tot 90%<sup>4</sup> moeten worden gereduceerd. Ook zal de kans op calamiteiten op, in en langs het water moeten worden teruggedrongen tot het aanvaardbare niveau.

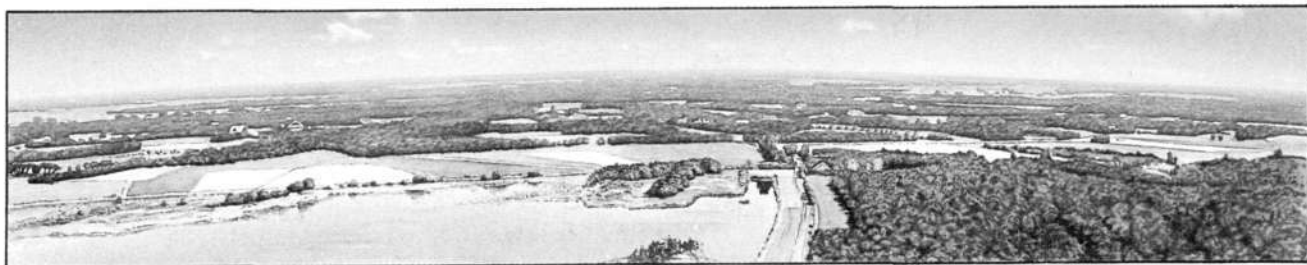
Ten aanzien van bovenstaande doelstellingen kan Nederland zelf meer doen dan ten aanzien van de mondiale en continentale doelstellingen, hoewel afhankelijkheid van de andere oeverstaten steeds van belang blijft.

Op dit niveau zijn de zoet- en zoutwaterecosystemen met de daarin karakteristieke soorten als zeehonden, otters, zalm en snoek aan te merken als belangrijke ecosystemen. Een bijzondere plaats neemt de Waddenzee in. Ook de Noordzee is een ecosysteem dat maatgevend is voor dit schaalniveau. Voorts is voor het fluviële niveau in internationaal verband het behoud van de ecosystemen in berggebieden van groot belang.

Op dit schaalniveau zijn de beide terugkoppelingsmechanismen ongeveer van even groot belang. Het terugkoppelingsmechanisme bij de bronnen heeft in de afgelopen decennia onder invloed van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren redelijk goed gefunctioneerd, maar nog niet afdoende.

Het terugkoppelingsmechanisme via risicobeheersing biedt perspectieven vanwege de mogelijkheden voor een gebiedsgerichte aanpak. Met name ten aanzien van het vervoer op dit schaalniveau wordt toepassing van het risicobeleid nuttig geacht.

#### *Regionaal niveau*



**In 2010 zal de milieukwaliteit op regionaal niveau zodanig moeten zijn dat:**

- risico's voor gezondheid en welbevinden van mensen acceptabel zijn;
- duurzame vormen van landbouw niet worden belemmerd en productie van kwalitatief hoogwaardige landbouwproducten mogelijk is zonder effectgerichte maatregelen;

- zuiveringsmaatregelen bij drinkwaterbereiding uit de grondwatervoorraden tot een minimum kan worden beperkt;
- het risico van calamiteiten van regionale omvang als gevolg van vaste installaties en transport aanvaardbaar zal zijn;
- belangrijke ecosystemen vitaal blijven;
- in bepaalde gebieden met gericht beheer oorspronkelijke ecosystemen in stand kunnen worden gehouden van oude zandgronden en hoogveen;
- in de Randstad een internationaal aantrekkelijk stedelijk vestigingsklimaat heerst;
- vormen van recreatie en natuurbeleving niet onmogelijk worden gemaakt door lawaai, stank, afvalberging, waterverontreiniging;
- waterbodems uit kleine wateren als multifunctioneel bodem-materiaal kan worden gebruikt;
- de kans op bovenmatige erosie verwaarloosbaar is.

Om deze doelen te bereiken zal de uitworp naar het milieu van diverse stoffen, waaronder vermestende, verzurende en moeilijk afbreekbare stoffen moeten worden teruggedrongen met 70 à 90%<sup>4</sup>. Het storten van afval zal alleen nog plaatsvinden indien het afval zodanig kan worden geïsoleerd van het milieu dat de kwaliteit van het milieu niet wordt aangetast. De omvang van de afvalstromen zal onder andere door toenemend hergebruik met 70 à 90%<sup>4</sup> moeten afnemen. De omvang van de te storten hoeveelheid afvalstoffen zal met 80 à 90% moeten afnemen (zie ook Preventienota Afvalstoffen<sup>4</sup>). Voorts is terugdringing van de verstoring (waaronder versnippering) door luchtvaart, wegverkeer, en industriële complexen nodig.

Het zal niet mogelijk zijn eerder dan 2010 alle lokaties waar de bodem in 1988 ernstig is verontreinigd, te hebben schoongemaakt. Bij alle nieuwe en op den duur bestaande activiteiten in en op de bodem zullen voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen. Na beëindiging van een activiteit moet de bodem schoon achter kunnen worden gelaten.

Op het regionaal niveau wordt de terugkoppeling via milieukwaliteits-eisen steeds belangrijker ten opzichte van de hogere schaalniveaus. De mogelijkheden van Nederland voor het bereiken van de doelstellingen zijn relatief groot in vergelijking met de hogere schaalniveaus.

Tot belangrijke ecosystemen op dit schaalniveau worden gerekend de duinen, de veenweidegebieden met de daarin voorkomende laagveenmoerassen, uiterwaarden, de beekdalen en de grote wateren. De keuze is ingegeven door de speciale verantwoordelijkheid die Nederland in internationaal opzicht heeft voor deze ecosystemen. Daarnaast zijn karakteristieke soorten, zoals dassen en ganzen van belang bij de beleidsformulering.

Naast deze belangrijke ecosystemen en karakteristieke soorten is het mogelijk op dit schaalniveau bijzondere milieubaarden te realiseren. Dit is noodzakelijk om kwetsbare natuurgebieden duurzaam te beschermen die door o.a. verdroging en vermesting worden aangetast.

Daarom zullen rond dergelijke natuurgebieden aangepaste milieukwaliteitseisen kunnen gelden, die een bufferende werking voor invloeden van buitenaf moeten garanderen, mede ter overbrugging van de periode dat de algemene milieukwaliteit voor deze gebieden nog onvoldoende soulaas biedt\*.

De bodem dient op regionaal niveau multifunctioneel te zijn, dat wil zeggen dat de bodemkwaliteit geen belemmeringen voor ruimtelijke ontwikkelingen op lange termijn mag inhouden.

\* Een nadere uitwerking van de verschillende typen buffering wordt gegeven in het Natuurbeleidsplan.



**De milieukwaliteit op lokaal en regionaal niveau in 2010 zal zodanig moeten zijn dat:**

- **in de directe leefomgeving slechts verwaarloosbare risico's voor de gezondheid worden gelopen, en geen ernstige hinder\* wordt ondervonden, zonder zich bovenmatige beperkingen in de woonkeuze, het woongedrag of bij activiteiten in de woning op te leggen. Een uitzondering hierop betreft het risico van blootstelling in de woning aan radon uit de bodem en bouwmaterialen;**
- **ook in de compacte stad een goed leefmilieu kan bestaan, zodat integratie van wonen en werken niet wordt belemmerd;**
- **het buitenmilieu in de directe woonomgeving en in binnensteden een aantrekkelijke verblijfplaats vormt waar ecosysteemen van de bebouwde omgeving blijvend kunnen voortbestaan;**
- **voor bedrijven er goede vestigingsmogelijkheden en goede mogelijkheden voor duurzame ontwikkeling zijn;**
- **het risico op calamiteiten van lokale omvang aanvaardbaar zal zijn;**
- **het binnenmilieu geen onaanvaardbare risico's voor de bewoners en bezoekers van openbare ruimten oplevert;**
- **het risico van calamiteiten als gevolg van vaste installaties en transport aanvaardbaar zal zijn;**
- **de bodemkwaliteit geen beperkingen oplegt aan wijzigingen van de bestemming van gronden.**

Om deze doelen voor milieukwaliteit te realiseren is het nodig de emissies van bronnen naar het (binnen-)milieu te reduceren met 70 tot 90%. Daarbij gaat het om emissies van geluid, stank, milieugevaarlijke stoffen, waaronder radioactieve stoffen, en om kansen op calamiteiten. Zonering zal als aanvulling op brongerichte maatregelen moeten worden ingezet, maar wel zodanig dat de oppervlakte van gebieden met beperkte gebruiksmogelijkheden zo klein mogelijk wordt gehouden.

Steden waar verdichting van activiteiten wordt verwacht, zullen met voorrang voor sanering van milieuknelpunten in aanmerking moeten komen.

In beginsel bestaan op lokaal niveau de meeste mogelijkheden om met behulp van een nationaal beleid de doelstellingen te realiseren. Hierbij kan ook het instrumentarium van de ruimtelijke ordening een belangrijke rol spelen.

Differentiatie naar gebied en naar ruimtelijke functie van gebieden is op lokaal niveau mogelijk. Voor deze differentiatie is terugkoppeling via milieukwaliteitseisen van belang. Het risicobeleid speelt hierbij een belangrijke rol, bijvoorbeeld bij integrale milieuzonering.

#### *4.3 De maatregelen: tussen voorkeur en noodzaak*

De forse emissie- en afvalstroomreducties maken een strategische keuze van het type maatregelen nodig.

In hoofdstuk 3 zijn de vier typen maatregelen beschreven.

\* Dit laat onverlet dat ernstige hinder als gevolg van bijvoorbeeld burenlawaai nooit geheel is uit te sluiten.



## Effectgerichte maatregelen

Vanuit het beginsel «bestrijding aan de bron» mogen effectgerichte maatregelen slechts een aanvullende rol krijgen toegewezen. De praktijk van de afgelopen decennia heeft echter geleerd dat in veel gevallen sectorale effectgerichte maatregelen nodig waren om «erfenissen uit het verleden» op te ruimen: bodemsanering, geluidhindersanering, aanleg van stortplaatsen voor onverwerkbaar afval, het isoleren van natuurgebieden, enz.

Een belangrijk gevolg van effectgerichte maatregelen kan het wegnemen van de stimulans tot brongerichte maatregelen zijn. Er wordt vaak niet aangesloten bij ontwikkelingen die bij doelgroepen in de richting van meer aandacht voor milieubeheer gaande zijn. Van een integrale aanpak van milieuproblemen is bij effectgerichte maatregelen doorgaans geen sprake\*. Evenmin is sprake van integraal ketenbeheer. Zo wordt bij effectgerichte maatregelen bij de verwijdering van afvalstoffen (stort) de keten geheel verbroken. Energie-extensivering en kwaliteitsbevordering worden door effectgerichte maatregelen niet bereikt. Wat de kosten van de maatregelen betreft, is het van belang dat die zodanig worden verhaald op de bronnen dat er toch nog een prikkel uitgaat om brongerichte maatregelen te nemen. Voor zover de kosten niet verhaald kunnen worden, leiden effectgerichte maatregelen tot uitgaven voor de overheden, of tot uitgaven bij de «vragers» van een goede milieukwaliteit. Tenslotte is «geld» de belangrijkste factor bij het bepalen op welke termijn effectgerichte maatregelen kunnen worden genomen (bijvoorbeeld bodemsanering).

Brongerichte maatregelen zullen toch niet in alle gevallen ertoe leiden dat geen effecten ontstaan. Vooral op lokaal en regionaal niveau waar de afstand tussen bron en ontvanger gering is, moet rekening worden gehouden met effecten en risico's en kunnen aanvullende effectgerichte maatregelen nodig zijn. Het gaat daarbij om nu al bekende erfenissen uit het verleden, om maatregelen als gevolg van effecten die niet meer door brongerichte maatregelen in voldoende mate kunnen worden omgebogen en voorts, om het voorbereid zijn op niet uit te sluiten milieu-calamiteiten, en om het «tekort schieten» van brongerichte maatregelen, aardoor de belasting van het milieu toch nog altijd aanzienlijk zal zijn. Met name op lokaal en regionaal niveau kunnen milieuzonering en aanvullende effectgerichte maatregelen voorkomen dat onaanvaardbare effecten optreden.

Effectgerichte maatregelen zijn deels op basis van bestaand beleid nog lange tijd nodig met betrekking tot:

- erfenissen uit het verleden:
  - bodemsanering
  - geluidhindersanering bij ontvangers
  - waterbodemsanering
  - beheer stortplaatsen (onlangs oprichting Stichting Nazorg afvalverwijderingsinrichting)
  - natuurbeschermingsmaatregelen
- brongerichte maatregelen die niet op tijd komen:
  - voorzieningen voor het storten van afval
  - milieuzonering
  - dijkverhoging als gevolg van verandering van de zeespiegel
  - drinkwaterzuivering als gevolg van vermessing en verzuring
  - natuurbeschermingsmaatregelen
  - bekalking landbouwgronden
  - conservering van een deel van het cultuurbezit, onder andere boeken, archieven en monumenten

\* Bij toepassing van een integrale zonering worden brongerichte maatregelen en zonodig volumemaatregelen gecombineerd met ruimtelijke scheiding.

- het voorbereid zijn op calamiteiten:
  - zonerings Post-Seveso bedrijven
  - kernongevallenbestrijding
  - zonerings hoofdtransportroutes
  
- het mogelijk tekortschieten van brongerichte maatregelen:
  - vergroting verbrandingscapaciteit voor afval
  - natuurbeschermingsmaatregelen
  - geluidisolatie van woningen bij snelwegen
  - drinkwaterbeschermingsmaatregelen

De kosten van de te nemen effectgerichte maatregelen worden geschat op ruim 1 miljard gulden in 1985 oplopend tot ruim 4 miljard gulden per jaar in 2010<sup>22</sup>.

Bij het toepassen van milieuzonerings kan, zo blijkt uit de toepassing van geluidhinderzones, een zodanige uitwerking worden gegeven dat de zonerings een stimulans is voor het nemen van emissiegerichte maatregelen en van structurele brongerichte maatregelen: vaststelling van zónegrenzen, gekoppeld aan immissiegrenswaarden, kunnen werken als «koepel» waarbinnen de milieubelasting van de betreffende bronnen moeten worden gehouden. Door fasering ook van brongerichte maatregelen kunnen de ruimtelijke gevolgen van eventuele effectgerichte maatregelen op den duur worden geminimaliseerd.

### **Emissiegerichte maatregelen**

Vanaf het begin van het milieubeleid heeft de nadruk gelegen op emissiegerichte maatregelen: tegengaan van emissies naar de lucht en lozingen naar het water. Een belangrijk deel van het instrumentarium en van de milieu-onderzoeksinspanningen zijn op dit type maatregelen gericht.

Ook omdat een integrale aanpak van milieuproblemen bij emissiegerichte maatregelen niet altijd voorop staat, sluiten deze maatregelen niet altijd goed aan bij ontwikkelingen bij de doelgroepen. Een goed en vroegtijdig overleg tussen overheid en doelgroepen kan dit manco verhelpen. De kosten voor de doelgroepen zijn aanzienlijk, zoals ondermeer uit de IMP's Milieubeheer<sup>6</sup> valt af te leiden. In beginsel zijn er geen directe kosten voor de overheid aan emissiegerichte maatregelen verbonden, tenzij door schadevergoedingsregelingen aan bedrijven. Aan vergunningverlening en handhaving zijn uiteraard wel apparaatkosten verbonden. Doorgaans richten emissiegerichte maatregelen zich niet op integraal ketenbeheer: kenmerk is immers dat de emissies door middel van toegevoegde technologie worden gereduceerd. Een voorbeeld zijn de katalysatoren bij auto's, waarvoor relatief schaarse grondstoffen worden gebruikt. Ook verbruiken deze emissiereducties vaak extra energie. Emissiegerichte maatregelen bevorderen de kwaliteit van processen of producten doorgaans niet. Aan de andere kant is het zo dat emissiegerichte voorzieningen in veel gevallen redelijk snel toepasbaar zijn. Tevens zorgt onderzoek bij het bedrijfsleven (milieuproductiesector) en instellingen ervoor dat er een ontwikkeling is naar effectievere en efficiëntere toegevoegde voorzieningen.

Duidelijk is dat het milieubeleid zich op termijn zal moeten baseren op de hierna te bespreken structurele brongerichte voorzieningen om de doelstellingen ten volle te kunnen bereiken. Voor verzuring geldt bijvoorbeeld dat op langere termijn de noodzakelijke emissiereducties niet met louter toegevoegde technische maatregelen kunnen worden bereikt. Gezien echter de benodigde ontwikkelings- en implementatietermijnen van structurele brongerichte voorzieningen, zal voor de middellange termijn nog een aanzienlijk beroep nodig zijn op, verbeterde, emissiegerichte maatregelen.

<sup>22</sup> J. Jantzen: «Kosten van Milieubeheer, 1985 – 2010» Tebodin, 1989.

De financiële consequenties van een maximale inzet van emissiegerichte maatregelen (voornamelijk toegevoegde technologie) zijn doorge-rekend voor de periode tot 2010, op basis van de lange-termijn-scenario's van het RIVM. Het gaat hierbij niet alleen om kosten als gevolg van investeringen (kapitaalskosten) en operationele kosten, maar ook om de begrotingsposten van Rijk, lagere overheden en waterkwali-teitsbeheerders, voorzover die op milieu betrekking hebben in het maximale bestrijdingsscenario.

De kosten inclusief extra maatregelen zijn geraamd op 25 à 30 miljard per jaar en kunnen bij een Bruto Nationaal Produkt in 2010 van ongeveer 800 miljard gulden (in 1985: 418 miljard) een beslag op het BNP van ongeveer 3% betekenen<sup>4, 22</sup>.

### **Volumegerichte maatregelen**

Met volumegerichte maatregelen worden de hoeveelheden (of het gebruik) van bepaalde typen produktiemiddelen en produkten verminderd, zodat de effecten die met het gebruik daarvan samenhangen worden voorkomen. Volumegerichte maatregelen kunnen heel effectief zijn, maar kunnen ook grote sociale en economische gevolgen hebben. Anderzijds zijn volumemaatregelen soms ook om andere redenen dan aanpak van milieuproblemen nodig.

Met deze maatregelen kunnen milieuproblemen in beginsel integraal worden aangepakt, tenzij er verschuivingen in de keuze van produktie-middelen en produkten plaatsvinden die tot nieuwe milieuproblemen leiden. Tot voor kort zouden volumereducerende maatregelen slecht hebben aangesloten bij ontwikkelingen bij de doelgroepen. Voor het verkeer is beperking van de groei van de automobiliteit een van de uitgangspunten. Bij de consumenten kunnen verzadigingsverschijnselen leiden tot het gelijkblijven van volumes.

De kosten voor de doelgroepen zullen hoog zijn als volumereduce-rende maatregelen snel worden ingevoerd. Indien binnen de doelgroep structuurveranderingen plaatsvinden, zoals bij de landbouw en het verkeer, kunnen volumereducerende maatregelen ook positieve effecten hebben. Bij consumenten kunnen besparingen of verschuivingen in het uitgavenpatroon optreden. Macro-economisch hoeven deze verschui-vingen niet slecht uit te vallen. De kosten voor de overheid zijn niet in algemene zin aan te geven: veel hangt af van de wijze van belasting-heffing en van verschuivingen als gevolg van volumereducerende maatregelen.

Met deze maatregelen kan integraal ketenbeheer worden gevoerd, vooral wanneer de maatregelen zich op de grondstoffen richten. Afhan-kelijk van het type produkt en grondstof kan ook energie-extensivering worden bereikt. De kwaliteit van produkten wordt door volumereduce-rende maatregelen niet bevorderd.

Volumereducerende maatregelen kunnen in technische zin snel, in economisch-juridische en sociaal-culturele zin minder snel worden genomen.

Als de emissiereducties van 80 à 90% zouden moeten worden bereikt met alleen volumegerichte maatregelen zou dat grote gevolgen hebben voor de economische ontwikkeling. Het zou betekenen dat er een «oorlogs- economie» zou ontstaan, waarin met 10 à 20% van de huidige hoeveelheid grondstoffen en produkten zou moeten worden volstaan. Het nemen van andersoortige maatregelen is mede ingegeven door de wens zo'n «oorlogseconomie» te voorkomen.

In de gevallen waarin snel moet worden gehandeld om reeds optre-dende effecten te verminderen en waarin emissiegerichte maatregelen niet voldoende soulaas bieden of wanneer uit andere dan milieu-overwe-gingen de noodzaak blijkt, moeten volumereducerende maatregelen worden overwogen. Veel hangt af van het beschikbaar zijn van alterna-

tieven. Naarmate er betere alternatieven aanwezig zijn, wordt het meer aanvaardbaar volumemaatregelen te nemen. Voorts kunnen dan verschuivingen in economische zin optreden die niet persé negatief hoeven te zijn.

### **Structurele brongerichte maatregelen**

Met structurele brongerichte maatregelen worden productie- of consumptieprocessen in technische zin zodanig gewijzigd, dat zonder toegevoegde technologie de emissies en afvalstromen worden gereduceerd. Men spreekt ook wel van procesgeïntegreerde milieutechnologie. Dergelijke maatregelen kunnen uiteraard het beste «op de tekentafels», dus bij het ontwerpen van (nieuwe) technologie of producten, worden genomen.

Bij structurele brongerichte maatregelen is een integrale aanpak van milieuproblemen goed mogelijk. In beginsel sluiten deze maatregelen aan bij innovatieve ontwikkelingen bij de doelgroepen.

Als deze maatregelen aansluiten bij investeringsbeslissingen, dan zullen de extra kosten gering kunnen zijn, zeker ten opzichte van emissiegerichte maatregelen. Daarbij komt dat structurele brongerichte maatregelen door middel van besparingen op grondstoffen en energie en vermindering van de noodzaak tot zuivering en afvalverwijdering kostenposten reduceren: deze maatregelen kunnen voortkomen uit «slimme» wijzen van productie en consumptie. Voor de overheid zijn de kosten gering: de kans op kosten als gevolg van effecten op het milieu is gering.

Integraal ketenbeheer, energie-extensivering en kwaliteitsbevordering worden in hoge mate gediend door structurele brongerichte maatregelen. Omgekeerd geldt dat wie structurele brongerichte maatregelen wil nemen vooral zal moeten letten op deze elementen van duurzame ontwikkeling.

Het ontwikkelen van nieuwe technologie die leidt tot structurele brongerichte maatregelen is tijdrovend. Toch zijn al op veel gebieden technologieën aanwezig die aansluiten bij structurele brongerichte maatregelen.

De consequenties van deze maatregelen zijn verstrekkend. In beginsel worden echter met deze maatregelen kostenposten in productie en consumptie gereduceerd. De rentabiliteit van deze reductie is in sommige gevallen niet hoog, maar de reductie van de kosten is blijvend. Bij verhoging van de energieprijzen – die op langere termijn is te verwachten – bij verhoging van grondstoffenprijzen en prijzen voor afvalverwerking en bij verhoging van de algemene aandacht voor kwaliteit van goederen en omgeving kunnen structurele brongerichte maatregelen per saldo winst opleveren.

Bij vergelijking van de typen maatregelen hebben structurele brongerichte maatregelen vanuit een oogpunt van duurzame ontwikkeling duidelijk de voorkeur. Het lange termijn beleid zal er dan ook op gericht zijn deze maatregelen te stimuleren en door te voeren. Met nadruk zij gesteld dat de afweging op macro-niveau plaatsvindt. Effecten op micro-niveau kunnen anders uitvallen.

Uit een globale vergelijking blijkt dat bij emissiereducerende maatregelen de afweging vooral neerkomt op «milieu versus geld», en bij structureel brongerichte maatregelen op «milieu versus tijd».

Hoewel emissiegerichte maatregelen ten opzichte van structurele brongerichte maatregelen niet de voorkeur verdienen, zullen op korte termijn – in ieder geval tot 2000 – nog veelvuldig emissiegerichte maatregelen moeten worden genomen, omdat op die termijn structurele maatregelen nog niet voorhanden zijn, dan wel nog niet ingevoerd kunnen worden.

Aanwezige technologie aansluitend op structurele brongerichte maatregelen:

- verf en lak met weinig oplosmiddelen
- windmolens voor elektriciteitsopwekking
- fiets en fietsvoorzieningen mede in combinatie met openbaar vervoer
- geïntegreerde bedrijfsvoering in landbouw
- reinigen met «water en zeep» in plaats van met oplosmiddelen
- chloorproductie d.m.v. membraanelektrolyse in plaats van kwikelektrolyse
- fosfaatvrije wasmiddelen
- terugwinning van vluchtige organische stoffen
- terugwinning van chroom in leerindustrie



**TNO-INSTITUUT WAALWIJK DOET ONTDEKKING:  
Chroom kan uit het leerafval**

Van een verrijgering van chroom uit het leerafval. Het Waalwijkse TNO-instituut voor leer en schoenen heeft een manier ontdekt om chroom uit leer te verwijderen. In opdracht van de Nederlandse leerindustrie en de overheid wordt nu onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om chroom uit leer te verwijderen. Het onderzoek wordt nu voortgezet. De TNO-studie vindt zijn oorsprong in een Italiaanse ontdekking. Het uitwissen van de ontdekking moest echter eerst nog toegepast worden op de leerindustrie. Het onderzoek is nu in volle gang. De TNO-studie vindt zijn oorsprong in een Italiaanse ontdekking. Het uitwissen van de ontdekking moest echter eerst nog toegepast worden op de leerindustrie. Het onderzoek is nu in volle gang. De TNO-studie vindt zijn oorsprong in een Italiaanse ontdekking. Het uitwissen van de ontdekking moest echter eerst nog toegepast worden op de leerindustrie. Het onderzoek is nu in volle gang.



Een strategie gericht op structurele brongerichte maatregelen wordt belemmerd door een aantal factoren maar schept ook kansen. Tot de belemmerende factoren behoren het ontbreken van technologische kennis, het ontbreken van economische mogelijkheden voor het doorvoeren van deze maatregelen, het ontbreken van internationale consensus over die maatregelen. Kansen ontstaan er onder meer als door structurele brongerichte maatregelen de concurrentiepositie wordt verbeterd.

**De strategie van het milieubeheer is gericht op:**

- **het wegnemen van belemmeringen voor structurele brongerichte maatregelen;**
- **het benutten van kansen voor structurele brongerichte maatregelen;**
- **het in de eerstkomende jaren inzetten van verbeterde emissiegerichte en, waar reeds mogelijk, structureel brongerichte maatregelen. Op de middellange termijn nadruk op structurele brongerichte maatregelen om, in samenhang met de ook dan nog benodigde emissiegerichte maatregelen de gewenste doelstellingen te halen en nieuwe milieuproblemen te voorkomen. Op een enkel gebied zal tevens een complementair volumegericht beleid gevoerd worden.**

Wat energiebesparing betreft zij nog het volgende opgemerkt.

Bij de beleidsplanning zal als het om specifieke maatregelen gaat een afweging moeten worden gemaakt tussen preventie en bestrijding. Bestrijdingsmaatregelen zijn in het algemeen toepasbaar bij specifieke emissies. Wel wordt daardoor een stijging van de kosten veroorzaakt. Daarbij komt dat op den duur tegen een economische hetzij technische grens wordt opgelopen. Dit kan al gebeuren voordat de gewenste milieudoelen haalbaar zijn geworden. Ook kunnen door bestrijding nieuwe problemen ontstaan, met name op afvalstoffengebied.

Energiebesparing werkt preventief en vermijdt alle emissies zonder nieuwe problemen te introduceren. Tegenover de investeringen in besparingsoperaties staat een vermindering van de energiekosten voor de gebruikers. Om vergaande milieudoelstellingen te realiseren is preventie naast bestrijding veelal noodzakelijk.

Vanwege de randvoorwaarden die het milieu stelt aan het energieverbruik en de afnemende effectiviteit van bestrijdingsmaatregelen (bijvoorbeeld bij de verzuringsproblematiek), zal het energiebesparingsbeleid, inclusief de inzet van duurzame energie, aan belang winnen met het oog op het tot stand brengen van een duurzame ontwikkeling. Tevens wordt daarmee de uitgangspositie van Nederland versterkt om een internationale aanpak te kunnen bewerkstelligen.

De huidige milieuproblemen maken duidelijk dat de emissies nog meer moeten worden gereduceerd. Het gaat dan met name om zwaveldioxide, stikstofdioxyden en vluchtige organische stoffen. Daar komt nu ook de CO<sub>2</sub>-problematiek bij. Vanuit het energiebeleid is steeds geanticipeerd op toekomstige prijsstijgingen en schaarste. Om deze redenen is een intensivering van het besparingsbeleid, naast de brandstofinzet, dus van groot belang als een eerste stap op weg naar een duurzame ontwikkeling. Een bijkomende reden is dat door de huidige, relatief lage energieprijzen de besparingsinvesteringen onder druk zijn komen te staan.

Het huidige besparingsbeleid, dat onder meer tot doel heeft het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en het verlagen van de energiekosten, richt zich op het verbeteren van de energie-efficiency en zal naar verwachting leiden tot een gemiddelde verbetering met 15 à 20% ten opzichte van 1985 in het jaar 2000.

De in dit NMP beschreven intensivering zal een additionele bijdrage aan de energie-efficiency leveren, oplopend tot 5 à 10%-punten bovenop het huidige beleid. Hierdoor zal naar schatting een evenredige vermindering van de emissies het gevolg zijn.

Omdat ook CO<sub>2</sub>-emissies worden vermeden, maakt dit beleid het mogelijk in 2000 weer een CO<sub>2</sub>-emissieniveau als in 1989/1990 binnen bereik te brengen en kan deze intensivering van het besparingsbeleid tevens worden gezien als een signaal naar het buitenland. Daardoor wordt de positie van Nederland in het mondiale overleg over het broeikasprobleem versterkt.

In paragraaf 6.3.3 wordt op energiebesparingsmaatregelen nader ingegaan.

#### 4.4 Richting geven aan een duurzame ontwikkeling

In paragraaf 4.2. is aangegeven welke emissiereducties in algemene zin nodig zijn om de draagkracht van het milieu voor de toekomst te behouden. Het gaat om zeer forse emissiereducties. Hoewel er in beginsel 20 jaar de tijd is om die emissiereductiedoelstellingen te behalen, betekenen die doelstellingen toch nu al een noodzaak tot bijsturing. Emissiereducties (emissieregelaar in figuur 2.3.1.) zijn een onderdeel van bestaand beleid maar zijn niet voldoende.

In hoofdstuk 3 zijn de elementen aangegeven die onderdeel uitmaken van het afwentelingsmechanisme dat tot verdergaande aantasting van de draagkracht van het milieu heeft geleid. Tegen de achtergrond van de forse emissiereductiedoelstellingen kunnen doelstellingen voor die elementen van het afwentelingsmechanisme worden geformuleerd. Daarmee wordt een terugkoppelingsmechanisme bij de bronnen gestimuleerd, waarbij de volgende drie doelstellingen kunnen worden onderscheiden. Deze doelstellingen gelden in algemene zin. Per doelgroep kunnen zij – afhankelijk van de verschillende mogelijkheden – verschillen.

*Integraal ketenbeheer:* het streven is gericht op een besparing van tientallen procenten in het gebruik van grondstoffen in 2010 door beter gebruik te maken van afvalstoffen (hergebruikregelaar in figuur 2.3.1.) en door zuiniger gebruik van grondstoffen (grondstoffenregelaar in figuur 2.3.1.). Het gebruik van vernieuwbare grondstoffen (hout, landbouwproducten) dient in 2010 op een niveau te zijn dat die vernieuwing in beginsel duurzaam mogelijk is (herstel regelaar in figuur 2.3.1.).

*Energie-extensivering:* het streven is gericht op optimale benutting van de mogelijkheden van efficiency verbetering die naar huidige inzichten tientallen procenten kan bedragen (produktregelaar in figuur 2.3.1.). Voorts is van belang de optimale benutting van de mogelijkheden van energieverbruik uit niet-eindige voorraden (herstelregelaar in figuur 2.3.1.). Naar huidige inzichten zal het bovenstaande een onvoldoende bijdrage leveren aan een duurzame ontwikkeling met name waar het gaat om de vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissies. Daartoe zou, zoals ook is aangegeven in het rapport van de Commissie Brundtland<sup>1</sup> in de geïndustrialiseerde landen, een laag energiescenario nodig zijn gericht op een stabilisering van het fossiele energiegebruik in 2000 en een verdere besparing van tientallen procenten rond 2010. Om dit laatste te bereiken is naast de voortgaande technologische ontwikkeling op dit gebied een wijziging van consumptie- en productiepatroon noodzakelijk (productenregelaar in figuur 2.3.1.). Een beleid dat daarop gericht is zal in veel landen een wijziging van de uitgangspunten van het economische beleid betekenen.

*Kwaliteitsbevordering:* het streven is gericht op een verdubbeling in 2010 van de tijd dat grondstoffen, kapitaalgoederen en producten in de economische productie- en consumptiecyclus verblijven en op een zodanige samenstelling van producten dat zij in de afvalfase opnieuw als grondstof kunnen worden gebruikt (hergebruik- en productenregelaars in figuur 2.3.1.).

Deze doelstellingen zullen zeer grote inspanningen vergen van iedereen, niet alleen in technologische zin maar op den duur ook door wijzigingen van consumptie- en productiepatronen. Hiertoe zal, vooral ook in internationaal verband, een maatschappelijk en economisch draagvlak moeten worden ontwikkeld. Zonder zo'n draagvlak lijkt een duurzame ontwikkeling, die ook voldoet aan andere basiswaarden in onze maatschappij, niet haalbaar. Het behalen van de doelstellingen zal een wezenlijke bijdrage betekenen voor het bereiken van de milieukwaliteit

die voor een duurzame ontwikkeling nodig is. Voor het bereiken van de gewenste milieukwaliteit is ook de brandstofinzetkeuze in het kader van het energiebeleid van belang.

Ter toelichting zij opgemerkt dat het bovenstaande aansluit bij de opvatting van de Commissie Brundtland, die op basis van een laag energiescenario een stabilisering van het totale wereld energieverbruik in de eerste decennia van de volgende eeuw de enig realistische optie voor een mondiale duurzame ontwikkeling noemt. Uitgaande van een groei van het energieverbruik in de ontwikkelingslanden leidde de Commissie Brundtland een reductie van 50% van het totale energieverbruik in de ontwikkelde landen af, die gehaald zou moeten worden via een stabilisering van het totale energieverbruik in de industrielanden rond de eeuwwisseling.

De Commissie stelt daarbij dat voor het bereiken van die reductie een revolutie op het gebied van energie-efficiency nodig zal zijn, alsmede ingrijpende politieke en institutionele doorbraken<sup>1</sup>.

Het afwentelingsmechanisme werkt nog steeds door en dat betekent dat er vele belemmeringen zijn voor het bereiken van de bovenstaande doelstellingen. Het duidelijk aangeven op welke taakstellingen de verschillende doelgroepen zich zouden moeten richten, vergroot de kans dat gezamenlijk in de aangegeven richting kan worden gewerkt, te meer omdat in beginsel de genoemde richtinggevende taakstellingen ook tot sociaal-economische baten zouden kunnen leiden.

Op deze belemmeringen of factoren die de haalbaarheid van bovengenoemde richtinggevende taakstellingen bepalen, wordt in hoofdstuk 5 ingegaan.



## 5. Op weg naar duurzame ontwikkeling

### 5.1 De weg effenen; factoren die van invloed zijn

De milieuproblemen nopen tot het zo snel mogelijk realiseren van de doelstellingen beschreven in hoofdstuk 4. In beginsel zouden milieuproblemen immers binnen een generatie moeten worden opgelost. Gezien de milieuerfenissen uit het verleden en de naijning van milieuproblemen zal dat niet lukken. In ieder geval moeten de problemen binnen een periode van 20 à 25 jaar beheersbaar worden gemaakt.

Bij het beheersbaar maken speelt de aard van de maatregelen een belangrijke rol. Ten behoeve van de voorbereiding van dit NMP zijn drie indicatieve maatregelenscenario's ontwikkeld\*. Deze scenario's bieden inzicht in de mate waarin toepassing van verschillende soorten maatregelen de in hoofdstuk 4 gestelde doelen kunnen verwezenlijken.

De volgende scenario's zijn doorgerekend: een maatregelenpakket dat overeenkomt met het voortzetten van het huidige milieubeleid (scenario I), een maatregelenpakket waarin thans bekende emissiegerichte maatregelen maximaal worden ingezet (scenario II) en een maatregelenpakket waarin een mix van emissiegerichte en structurele brongerichte maatregelen wordt ingezet (scenario III).

De te behalen emissiereducties voor een aantal belangrijke stoffen in relatie tot de benodigde emissiereductie genoemd in hoofdstuk 4 staan aangegeven in tabel 5.1.1. Uit de tabel blijkt dat het indicatieve scenario III de doelstellingen het dichtst nadert.

**Tabel 5.1.1: emissieveranderingen in percentage van de emissies in 1985 door toepassing van verschillende maatregelenscenario's (voor geluid en stank veranderingen in percentages van het aantal gehinderden)**

	Resultaten in 2010			Benodigde emissiereducties genoemd in hoofdstuk 4
	Scenario I	Scenario II	Scenario III	
CO <sub>2</sub>	+ 35	+ 35	- 20 à -30	- 20 à -30
SO <sub>2</sub> (t.o.v.'80)	- 50	- 75	- 80 à -90	- 80 à -90
NO <sub>x</sub> (t.o.v.'80)	- 10	- 60	- 70 à -80	- 80 à -90
NH <sub>3</sub> (t.o.v.'80)	- 33	- 70	- 80	- 80 à -90
Koolwaterstoffen	- 20	- 50	- 70 à - 80	- 80
CFK's	-100	-100	-100	-100
lozingen op Rijn + Noordzee	- 50	- 75	- 75	- 75 à -90
afvalstort	0	- 50	- 70 à -80	- 80 à -90
geluid (leidend tot ernstige hinder)	+ 50	0	- 15	- 70 à -90
stank	+ 10	- 50	- 60	- 70 à -90

Voor de strategie die moet leiden tot duurzame ontwikkeling is niet alleen de aard van de maatregelen van belang, maar ook het economisch draagvlak voor die maatregelen (zie paragraaf 5.2). In paragraaf 5.3.1 wordt ingegaan op de factoren die mede van invloed zijn op het economisch draagvlak: de mate waarin de burger als consument en als werknemer zijn (koop-)gedrag wil aanpassen, de mate waarin het buitenland dezelfde ontwikkeling nastreeft en de mate waarin de technologische ontwikkeling oplossingen biedt. Deze factoren zijn onzeker, maar in meer of mindere mate te beïnvloeden.

\* De scenario's I en II zijn beschreven in «Zorgen voor Morgen» 4. Scenario III is beschreven in 22.

Onzekerheden	Benodigdheden		
	Economisch draagvlak	Tijd	Instrumentarium
Burger	hoe meer burgers hun (koop-)gedrag aanpassen, hoe sneller ook bedrijven hun produkten en productieprocessen aanpassen	hoe meer burgers hun (koop-)gedrag aanpassen, hoe sneller de doelen worden bereikt	hoe meer burgers zich vrijwillig inspanningen getroosten, hoe efficiënter het instrumentarium is.
Buitenland	hoe meer landen dezelfde maatregelen nemen, hoe minder de concurrentiepositie van een land wordt aangetast	hoe meer landen dezelfde doelen nastreven, hoe sneller de doelen worden bereikt	hoe meer instrumentarium in verschillende landen op dezelfde wijze wordt ingezet, hoe effectiever het instrumentarium is
Technologie	hoe eerder nieuwe schone technologie beschikbaar is, hoe gemakkelijker produkten en productieprocessen kunnen worden aangepast	hoe eerder nieuwe schone technologie kan worden toegepast hoe sneller de doelen worden bereikt	hoe eerder nieuwe schone technologie kan worden toegepast, hoe eenvoudiger het is aan strakke milieunormen te voldoen

In paragraaf 5.3 en 5.4 wordt de strategie, de fasering en de prioriteitskeuze voor de eerste fase, de planperiode, beschreven. Overigens heeft bij de samenstelling van de scenario's al enige prioriteitstelling plaatsgevonden. Dit komt tot uitdrukking in de resultaten van de scenario's: zo draagt bijvoorbeeld geen der scenario's bij aan het fors terugdringen van geluidhinder.

Scenario III, bestaande uit emissiegerichte maatregelen aangevuld met structurele maatregelen, zoals:

- vergaande energiebesparing in woningen en bedrijven;
- vergroting aandeel warmte-krachtkoppeling;
- maximale inzet van duurzame energiebronnen;
- verminderde inzet van kolen en aardolie;
- efficiëntere electriciteitsopwekking;
- vergaande verschuiving van autorijden naar openbaar vervoer en fiets;
- vergroting van het aandeel van rail en water bij het goederenvervoer.
- handhaving van de huidige melkquotering en voortgaande produktieverhoging per melkkoe;
- efficiënter gebruik van mineralen in de landbouw en vermindering van het gebruik van kunstmest;
- geïntegreerde gewasbeschermingsmethoden en vermindering van het bestrijdingsmiddelengebruik;
- vermindering van afvalstromen en terugwinning van grondstoffen uit afvalstromen (met name van afvalstromen met een hoge energie-inhoud, schroot en kunststofafval);
- grootschalige toepassing van proces-geïntegreerde schone technologie en verhoging van de efficiency van productieprocessen;
- introductie van schonere en zuinigere produkten; verhoging van de kwaliteit van produkten door verhoging van de toegevoegde waarde per grondstofeenheid;
- vervanging van (grond-)stoffen, zoals zware metalen, asbest en PVC door milieuvriendelijker alternatieven;

Dit hoofdstuk bevat de strategische lijnen die voor het milieubeleid van de komende jaren zijn uitgezet. De strategische uitspraken zijn genummerd aangegeven.

## 5.2 Het economisch draagvlak

Om een indruk te krijgen van de economische effecten op langere termijn van de drie hiervoor genoemde indicatieve scenario's zijn de

kosten van de maatregelen ervan berekend<sup>22</sup>. De macro-economische gevolgen van milieukostenstijgingen en de gevolgen voor de bedrijfstakken zijn vervolgens door het Centraal Plan Bureau (CPB) in kaart gebracht<sup>23</sup>.

De kosten zijn in tabel 5.2.1 aangegeven.

De nettokosten omvatten de exploitatie- en afschrijvingskosten van de maatregelen verminderd met besparing op energie- en grondstoffenkosten, alsmede de heffingen en te ontvangen subsidies. De besparing op energie en grondstoffen treedt in scenario III op, waardoor de nettokosten in dit scenario mede afhankelijk zijn van de ontwikkeling van energie- en grondstofprijzen.

Voor alle duidelijkheid zij vermeld dat het bij de in deze paragraaf beschreven scenario's gaat om indicatieve beleidspakketten, die afwijken van het concrete beleid voor de periode 1990–1994, dat in de hoofdstukken 6 t/m 8 wordt beschreven.

De meerkosten van scenario II ten opzichte van scenario I worden ten dele veroorzaakt door relatief dure bestrijdingsmaatregelen. Zo zal het verhoudingsgewijs steeds duurder worden om de vrijkomende afvalstromen extra te zuiveren. Er is sprake van een afnemend milieurendement van extra milieu-investeringen zodat bij een groeiend BNP een steeds groter deel daarvan moet worden aangewend voor toegevoegde bestrijdingsmaatregelen.

De meerkosten van scenario III bestaan met name uit investeringen in energiebesparing, hergebruik en openbaar vervoer. Hier staan besparingen op energie en grondstoffen tegenover. De omvang van deze besparingen is sterk afhankelijk van het verloop van de energieprijzen en de prijzen van kunststofafval en schroot.

**Tabel 5.2.1. Kosten van de maatregelenscenario's I, II en III (in mld. guldens van 1985)**

	1988	2010		
		I	II	III
Bruto kosten per jaar	8,3	16,0	26,3	56,8
Besparingen per jaar	–	–	–	20*
Netto kosten per jaar	8,3	16,0	26,3	36,8
Idem als % BNP	1,9%	2%	3%	4%
Totale investeringen in periode 1990–2010	–	100	200	350

\* Besparingen op energie- en grondstoffen; deze zijn afhankelijk van de ontwikkeling van de energieprijzen. Indien de plotselinge prijsdaling van 40% in 1985 weer teniet wordt gedaan, zullen de besparingen kunnen oplopen tot circa f 30 miljard.

De verdeling van de kosten over de sectoren verschilt per scenario. In tabel 5.2.2 zijn de kosten aangegeven inclusief heffingen en overdrachten, doch zonder doorberekening van de ene sector naar de andere.

<sup>23</sup> CPB: «Economische gevolgen van een drietal scenario's voor milieubeleid in Nederland tot 2010», werkdocument nr. 29 maart 1989.

**Tabel 5.2.2. Netto kosten per jaar (in mld. gulden van 1985) van de milieuscenario's I, II en III in 2000 en 2010 (incl. heffingen en overdrachten, en incl. energie- en grondstofbesparingen bij energieprijzen, die 40% lager liggen dan in het CPB-middenscenario.**

	2000			2010		
	I	II	III	I	II	III
landbouw	1.0	3.0	2.1	1.1	3.6	2.3
industrie (excl. olie)	2.5	4.0	8.3	3.3	4.9	15.4
energie <sup>1</sup>	1.5	2.3	2.9	1.9	2.9	4.9
bouwnijverheid	0.5	0.6	1.0	0.5	0.7	0.7
diensten	1.9	2.6	2.6	2.3	3.2	2.7
bedrijven	7.4	12.5	16.9	9.1	15.2	26.0
woningbezit	0.3	2.0	1.6	0.4	3.2	2.8
huishoudens	3.8	4.7	3.9	4.2	5.1	5.2
overheid	1.8	2.3	2.4	2.3	2.8	2.9
<b>totaal</b>	<b>13.3</b>	<b>21.5</b>	<b>24.8</b>	<b>16.0</b>	<b>26.3</b>	<b>36.9</b>

<sup>1</sup> Openbaar nut, aardolie-industrie en delfstoffenwinning

Sommige kosten kunnen worden doorberekend, bijvoorbeeld de kosten van nutsbedrijven. Doorberekening van andere kosten is afhankelijk van de (buitenlandse) marktontwikkelingen. Bij doorberekening komt een belangrijk deel van de kosten uiteindelijk bij de huishoudens terecht.

### Macro-economische doorwerking van de kosten

De macro-economische effecten hangen mede af van de mate waarin in het buitenland dezelfde maatregelen worden genomen. Als in het buitenland gelijksoortige maatregelen worden genomen, zijn bedrijven gemakkelijker in staat de hogere kosten door te berekenen in de prijzen en hoeft niet te worden gevreesd voor een verslechtering van de concurrentiepositie of het uitwijken van bedrijven naar het buitenland.

Voor scenario II en III zijn derhalve 2 varianten doorgerekend: een waarbij het buitenland niet dezelfde maatregelen neemt (de a varianten) en een waarbij dat wel het geval is (de b varianten).

De scenario's zijn doorgerekend ten opzichte van het in 1985 door het CPB ontwikkelde economisch middenscenario<sup>24</sup>.

De resultaten van de CPB-studie zijn samengevat in tabel 5.2.3.

**Tabel 5.2.3. Resultaten van doorrekening van scenario's I, II en III ten opzichte van het zgn. economisch middenscenario.**

Gecumuleerde effecten in 2010	economisch midden scenario*	in afwijking van het middenscenario				
		scenario I	scenario IIa	scenario IIb	scenario IIIa	scenario IIIb
Volume BNP(%)	+ 99,4	- 1,3	- 3,5	- 1,9	- 4,2	+ 0,5
Reële lonen (%)	+ 62,0	- 1,0	- 2,8	- 1,9	- 3,4	- 0,9
Consumptie (%)	+ 120,0	- 1,0	- 2,4	- 1,2	- 2,1	+ 1,2
Werkgelegenheid (x 1000)	+ 1200	- 20	- 49	- 19	- 20	+ 65
Werkloosheid (x 1000)	- 400	+ 18	+ 44	+ 17	+ 18	- 58
Saldo betalingsbalans (% NI)	- 4,0	- 0,3	- 0,6	- 0,1	- 2,3	- 0,7
Financieringstekort (% NI)	- 3,0	+ 0,6	+ 1,7	0	+ 4,0	- 0,4
Rentestand (% NI)	- 1,3	+ 0,2	+ 0,5	+ 0,2	+ 1,5	+ 0,6
Collectieve lastendruk (% NI)	- 1,8	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,2	+ 1,6	+ 1,1

Bron: CPB

\* Veranderingen ten opzichte van 1985

<sup>24</sup> CPB, de Nederlandse economie op langere termijn, drie scenario's voor de periode 1985-2010, werkdocument no. 1, 1985.

- Bij de doorrekening is van de volgende vooronderstellingen uitgegaan.
- De maatregelen worden geleidelijk ingevoerd en het ondernemingsklimaat wordt niet aangetast.
  - Positieve effecten van een schoner milieu zijn niet in de berekeningen opgenomen.
  - De export van de milieuproduktiesector blijft gelijk. (Bij de toenevende internationale bezorgdheid over het milieu zijn er echter toenevende kansen voor de milieuproduktiesector).
  - Er is gebruik gemaakt van het zogenaamde Athena-model, waarin voor de lange termijn wordt uitgegaan van endogene loonvorming (werkloosheidsniveau en prijsontwikkeling bepalen mede de loonontwikkeling) en van koppeling van uitkeringen en ambtenarensalarissen aan de loonontwikkeling in het bedrijfsleven.

De resultaten van de scenario's vallen uiteen in een bestedingseffect in de sectoren die milieuvorzieningen leveren (vooral bouwnijverheid en metaalindustrie) en een kosteneffect in sectoren die de milieuvorzieningen moeten betalen (bijvoorbeeld de chemie en energiesector).

Zowel in scenario II als (in sterkere mate) in scenario III overheerst in de beginperiode het bestedingseffect met positieve effecten voor de werkgelegenheid. In scenario III kunnen de investeringen op den duur tot renteverhoging leiden, tot krapte op de arbeidsmarkt en tot loonsverhoging, waardoor – in de variant dat Nederland niet door het buitenland wordt gevolgd – een remmende invloed op de economische groei kan ontstaan.

De stijging van de jaarlijkse milieukosten in scenario III zou kunnen leiden tot een vermindering van de economische groei van  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{2}$ % per jaar (inclusief onzekerheidsmarge), indien in het buitenland in het geheel geen extra milieumaatregelen worden genomen. De groei van de werkgelegenheid zou gemiddeld 1000–5000 arbeidsplaatsen per jaar lager kunnen uitkomen. Zouden in het buitenland echter ook strengere milieumaatregelen worden genomen dan is een licht positief effect op de economie te verwachten.

Het CPB plaatst bij de varianten waarbij in het buitenland een gelijksoortig milieubeleid wordt gevoerd, de kanttekening dat het niet is uitgesloten, dat in dat geval een negatieve invloed kan uitgaan op de wereld-economie. Hoe groot die invloed zou kunnen zijn en in hoeverre die invloed ernstiger is dan de invloed die uitgaat van de wereldwijde verslechtering van de milieukwaliteit, is niet bekend.

Gezien de onzekerheden die bij het berekenen van de economische effecten van de lange termijnscenario's een rol spelen, dienen de resultaten met de nodige reserve te worden bezien.

De effecten in scenario I zijn van beperkte omvang. De productie van bedrijven daalt ten opzichte van het centrale pad volgens het lange termijn midden scenario in 2010 met 1¼%. De werkloosheid neemt toe met 18 000 arbeidsjaren. Een beleid gericht op de maximale inzet van emissiegerichte maatregelen heeft grotere gevolgen (scenario II). De vermindering van de produktietoename bedraagt 3,5% en het aantal arbeidsplaatsen daalt met bijna 60 000. De uitkomsten van de variant worden in sterke mate bepaald door de inkrimping van de veestapel, die het gevolg is van het terugdringen van de verzuringsproblematiek in de intensieve veehouderij. In scenario III gericht op een duurzame ontwikkeling is de negatieve doorwerking van de kosten van milieumaatregelen het grootst. Door de forse investeringsimpuls en de autonome creatie van 70 000 arbeidsplaatsen wordt het beeld in 2010 gunstig beïnvloed, zodat per saldo het verlies aan werkgelegenheid slechts 30 000 arbeidsjaren bedraagt. Het verlies aan arbeidsplaatsen dat zuiver voor rekening komt van de kosten van milieumaatregelen bedraagt echter 145 000 arbeidsjaren. De productie van bedrijven neemt 4¼% minder toe.

Voor scenario II en III zijn ook varianten doorgerekend onder de veronderstelling dat het buitenland dezelfde milieumaatregelen neemt als Nederland. Met name voor scenario III worden de resultaten dan aanzienlijk gunstiger. Doordat de concurrentiepositie niet verandert overheerst het bestedingseffect van milieu-investeringen. De werkgelegenheid neemt in dat scenario met 65 000 arbeidsjaren toe en de productie stijgt met 0,5%. Hierbij zij aangetekend, dat bij de berekeningen geen rekening is gehouden met eventuele negatieve gevolgen uitgaande van een mogelijke druk op de ontwikkeling van de wereldhandel en van een stijging van de buitenlandse rente. Volgens het CPB zijn de resultaten daardoor waarschijnlijk enigszins geflatteerd en moeten met reserve worden gezien.

In alle scenario's neemt het financieringstekort van de overheid op termijn toe, in scenario III zelfs met 4%. De verslechtering van het financieringstekort hangt samen met de indirecte gevolgen van de omvang van het investeringsprogramma ten behoeve van het milieu. De scenario's zelf zijn initieel budgetneutraal. Om recht te doen aan deze problematiek en aan andere onzekerheden zijn voor scenario II en III ook enige (onzekerheids)varianten doorgerekend (loonstarheid, dekking financieringstekort, investeringsklimaat e.d.). Deze gevoeligheidsanalyses indiceren dat het werkgelegenheidsverlies mogelijk nog zo'n 50 000 (scenario II) tot 100 000 arbeidsjaren (scenario III) hoger kan uitvallen dan in de oorspronkelijke varianten.

Bij de resultaten van scenario III plaatst het CPB de kanttekening dat vraagtekens kunnen worden gezet bij de haalbaarheid van de beoogde energiebesparingen en de beoogde vermindering van de automobilititeit.

Bepaalde positieve gevolgen zijn door het CPB noodgedwongen onderbelicht gebleven. De verbetering van het fysieke milieu komt niet in de cijfers tot uitdrukking. Daarnaast kunnen hogere milieukosten bedrijven ertoe brengen naar nieuwe wegen te zoeken.

Tussen de economische sectoren doen zich verschillen voor. Uit de berekeningen blijkt dat vooral de chemische industrie in varianten, waarin het buitenland niet dezelfde maatregelen neemt, minder zal groeien dan in het middenscenario (nl. met gemiddeld 3,3% per jaar in plaats van 4,3%). In scenario II en III zijn de gevolgen voor de landbouw groot ten opzichte van het middenscenario. De marktverzadiging en fysieke begrenzingen van het milieu als produktiefactor zullen echter ook bij ongewijzigd beleid al een aanzienlijke wijziging van de landbouw ten opzichte van het middenscenario met zich mee brengen.

In de berekeningen van het CPB is in beperkte mate rekening gehouden met de invloed van de milieu-erfenissen uit het verleden. Het overschrijden van het draagvermogen van het milieu kan ook directe, niet meer te vermijden kosten met zich mee brengen, zoals ten gevolge van

- calamiteiten in de industrie, bij het transport en in de energievoorziening;
- aansprakelijkheid voor bodemverontreiniging;
- het verslechteren van het produktievermogen als gevolg van slechte kwaliteit van water, bodem en lucht;
- verhoogde grondkosten als gevolg van zoning en afvalverwijdering;
- zuivering van water voor (drink)waterbereiding.

### **Onzekerheden**

Bij het trekken van conclusies op grond van de CPB-berekeningen dient rekening te worden gehouden met een aantal onzekerheden.

Voor een deel houden deze onzekerheden verband met de in het gebruikte CPB-model gehanteerde vooronderstellingen. Via gevoeligheidsanalyses heeft het CPB onderzocht wat de gevolgen zouden zijn van andere veronderstellingen ten aanzien van de loonvorming, de vermindering van het financieringstekort via het verhogen van milieuheffingen en de beïnvloeding van het ondernemingsklimaat. Uit deze gevoeligheidsanalyses trekt het CPB de conclusie dat op tentatieve wijze voor scenario III ruwweg kan worden aangegeven dat in 2010 de productie van bedrijven 4 tot 7% lager, de werkgelegenheid in bedrijven 20 000 tot 80 000 arbeidsjaren lager, de werkloosheid 15 000 à 80 000 arbeidsjaren hoger en het financieringstekort van de overheid 3 à 4,5% NNI groter zullen zijn dan in het middenscenario van de lange termijn verkenning van het CPB.

Een tweede onzekerheid betreft de verdere ontwikkeling van de technologie, bijvoorbeeld op het gebied van energieconversie, brandstofcellen, supergeleiding, nieuwe materialen, biotechnologie en informatica, alsmede het verder ontwikkelen van schone productieprocessen en produkten.

Innovaties kunnen leiden tot aanzienlijk lagere milieukosten. Met het optreden van «leereffecten» en technologische innovatie kon in de studies van CPB en Tebodin weinig rekening worden gehouden.

Voor het bedrijfsleven komt daar nog het al dan niet beschikbaar zijn van (informatie over) technologie bij, op het moment dat daar behoefte aan is. Ook speelt de toenemende internationale vervlechting een rol, waardoor minder risico's kunnen worden genomen met de ontwikkeling van nieuwe productieprocessen. Voorts maakt het voor de kosten nogal uit of de maatregelen worden ingepast in het normale investeringspatroon via strengere normen voor nieuwe installaties en saneringsplannen die zich over een langere periode uitstrekken, of dat de maatregelen via (versnelde) ombouw van bestaande installaties tot stand moeten worden gebracht.

Een tweede onzekere factor voor het verloop van de milieukosten in scenario III vormt de ontwikkeling van de energieprijzen. Momenteel wordt verwacht dat de energieprijzen in 2010 ca. 40% lager zullen liggen dan in het middenscenario werd aangenomen. Dit heeft een negatieve doorwerking op de netto kosten van scenario III. Indien echter de energieprijzen weer zouden stijgen tot het oorspronkelijke prijsniveau in het middenscenario, zullen de positieve effecten van scenario III zodanig toenemen dat de netto kosten van dit pakket gelijk zijn aan dat van scenario II.

Een derde onzekere factor vormt het middenscenario zelf. In 1985 publiceerde het CPB naast het middenscenario twee scenario's met hoge, respectievelijk lage economische groei. In deze scenario's ligt de groei 50% hoger respectievelijk lager dan in het middenscenario. Deze scenario's kunnen worden opgevat als de bandbreedte waarbinnen de economische ontwikkeling zich vermoedelijk zal bewegen. Deze bandbreedte wordt onder meer veroorzaakt door onzekerheden rond niet beheersbare externe ontwikkelingen, zoals de wereldhandel, de dollarcoers en de brandstofprijzen. Ten opzichte van deze bandbreedte is het effect van de milieukostenstijgingen gering. Het middenscenario kan worden opgevat als het meest waarschijnlijke toekomstbeeld.

In de jaren 1986 en 1987 was de economische groei minder dan in het middenscenario was aangenomen, doch in 1988 en 1989 komt de groei vrijwel overeen met of ligt hoger dan in het middenscenario was verondersteld. Wat betreft het energieverbruik, de ontwikkeling van het autoverkeer en de ontwikkeling van de veestapel was de groei in de afgelopen paar jaar hoger dan het middenscenario aangaf.

Een vierde onzekere factor is het gedrag van de consumenten vooral op lange termijn. Een milieubewust aankoopbedrag zorgt ervoor dat milieukosten gemakkelijker in de prijzen kunnen worden doorberekend en dat de markt ervoor zorgt dat vervuilende producten worden geweerd.

Tenslotte zijn de resultaten afhankelijk van de wijze waarop de milieu-maatregelen worden bekostigd. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de mate waarin de maatregelen worden voorgeschreven via normstelling, waarbij de doelgroepen zelf de kosten moeten dragen, en de mate waarin via heffingen en subsidies wordt bijgedragen aan het realiseren van de maatregelen.

Bij het stimuleren van energiebesparing en het terugdringen van het autoverkeer werd in scenario III uitgegaan van financiële instrumenten (heffingen en subsidies). Onzeker is of de beoogde gedragsveranderingen hierdoor voldoende tot stand zullen komen, of dat aanvulling met fysieke regelgeving noodzakelijk zou zijn.

## Conclusies

Uit de studie blijkt dat het theoretisch niet onmogelijk is een verdubbeling van consumptie en productie te combineren met emissiereducties van 70 tot 90% (behoudens de CO<sub>2</sub>-uitstoot), mits de traditionele eindzuiveringsvoorzieningen worden aangevuld met structurele aanpassingen van productie- en consumptieprocessen.

Scenario III vergt grote technologische en maatschappelijke aanpassingen, indien een verdubbeling van het BNP in de komende 20 jaar moet worden gecombineerd met het realiseren van de milieudoelstellingen in 2010. De energie-intensiteit van de Nederlandse economie zou daarmee in de komende 20 jaar met 60% moeten afnemen in plaats van de bij ongewijzigd beleid optredende daling met bijna 40%. De capaciteit van het openbaar vervoer zou 2,5 maal zo groot moeten worden<sup>25</sup>. De ruimtelijke ordening zou de vervoersbehoefte moeten minimaliseren. In de industrie zouden grote veranderingen in de produktiewijzen moeten worden ingevoerd. De landbouw zou ingrijpend moeten worden geherstructureerd. De consument zal de toenemende bestedingsmogelijkheden vooral moeten aanwenden voor meer dienstverlening, zoals reparatie van producten, en een hogere kwaliteit van producten in plaats van meer vraag naar grondstoffen en energie. De groei van de consumptie (waaronder mobiliteit) en productie zal niet meer samen kunnen gaan met een evenredige stijging van energieverbruik, grondstoffenverbruik en afvalstromen. De producent zal dit echter wel mogelijk moeten maken.

In algemene zin is milieubeleid effectiever naarmate de te hanteren normen en voorschriften ook internationaal worden nageleefd. Bij deze algemene regel passen wel twee kanttekeningen.

Ons land is dichtbevolkt en kent op sommige terreinen een concentratie van milieubelastende activiteiten. Dat kan een argument zijn om in Nederland voorop te lopen bij het nemen van maatregelen, zowel vanwege het directe effect in Nederland als vanwege het voordeel dat ook internationale verbetering dan gemakkelijker is te mobiliseren.

Ook waar vaak de noodzaak van een schonere wijze van produceren aan de orde is – wat produktiewijzigingen en investeringen nodig maakt – kan het rationeel zijn enigszins voorop te lopen: zo kan wat eerst een handicap leek zich later vertalen in een economische voorsprong.

Hoewel de onzekerheden grote invloed op de resultaten kunnen hebben, zowel in positieve als in negatieve zin, rechtvaardigt de studie van het CPB de conclusie dat noch scenario II, noch scenario III het economisch draagvlak van Nederland ernstig aantast, zeker niet wanneer in het buitenland dezelfde maatregelen worden genomen. Een verschuiving in de richting van scenario III zou geleidelijk moeten plaats-

<sup>25</sup> Een deel van deze vergroting wordt reeds nagestreefd in het beleid, uitgestippeld in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, Tweede Kamer 1988–1989, 20 922, nrs 1–2. Hierin wordt een capaciteitsuitbreiding van 65% voorzien.



vinden en er zou zoveel mogelijk getracht moeten worden de onzekere factoren in gunstige richting te beïnvloeden.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat:

1. een combinatie van structurele aanpassingen van productie- en consumptieprocessen en toegevoegde technologie noodzakelijk is om milieudoelstellingen te realiseren; bij economische ontwikkelingen die kunnen leiden tot hogere energie- en grondstofprijzen hebben structurele maatregelen de voorkeur boven het voortdurend toevoegen van op zichzelf niet produktieve technologie;
2. het instrumentarium zodanig zou moeten worden aangepast dat de technologische ontwikkeling en de consumptieve uitgaven stimulerend werken op genoemde structurele aanpassing;
3. er een krachtig beleid vanuit Nederland moet worden gevoerd om samen met het buitenland, met name de EG, gelijksoortige maatregelen te nemen;
4. in bepaalde sectoren op korte termijn structurele maatregelen kunnen worden genomen zonder te grote effecten voor de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven. Tot die sectoren behoren het personenvervoer, de landbouw en de bouw. De effecten binnen deze sectoren kunnen echter wel aanzienlijk zijn. In de landbouw vallen, ongeacht het in het buitenland gevoerde beleid, nadelige economische gevolgen te verwachten als gevolg van het intensieve karakter van de Nederlandse landbouw en het regionale karakter van mestproblematiek.

Milieukosten moeten overigens worden gezien in het licht van een voortdurende technologische ontwikkeling en van het economisch proces waarin voortdurende wijzigingen in kostprijsfactoren optreden (soms in alle landen, maar vaak ook alleen in eigen land, bijvoorbeeld als gevolg van de loonkosten).

De economische verkenningen waarvan de resultaten in deze paragraaf zijn samengevat, hebben een rol gespeeld bij de afweging die heeft geleid tot het pakket maatregelen voor de korte termijn dat in hoofdstuk 6 en 7 wordt beschreven. In dat pakket zijn elementen uit scenario II en III opgenomen.

De economische effecten van het pakket korte-termijnmaatregelen wordt beschreven in paragraaf 8.3.

### 5.3 *Strategie in hoofdlijnen*

De strategie heeft betrekking op 3 hoofdlijnen: het reduceren van onzekerheden, het maken van een keuze uit de scenario's en het formuleren van de thema's van het milieubeleid en van de nieuwe lijnen voor het instrumentarium.

#### 5.3.1 *Onzekerheden reduceren*

In paragraaf 5.1 is aangegeven dat het gedrag van de burger, de mate waarin het buitenland maatregelen neemt en de ontwikkeling van de technologie onzekerheden zijn die onder meer van invloed zijn op de economische gevolgen van milieumaatregelen. In deze paragraaf worden de wegen verkend om deze onzekerheden te reduceren.

### **Burgers als milieubeheerders**

In vele hoedanigheden beïnvloeden wij allen het milieu: als consumenten, leden van huishoudens, recreanten, reizigers en als deelnemers aan het arbeidsproces. In wisselwerking met de producenten bepalen consumenten de uiteindelijke vraag naar aard en hoeveelheid van produkten en diensten. Zij beheersen collectief belangrijke schakels in de stoffenstromen. De burger is de facto milieubeheerder.

Het milieubeleid heeft zich tot nu toe nauwelijks op de burger in de rol van consument of werknemer gericht. De klassieke milieu-instrumenten van fysieke regulering zijn minder geschikt voor de benadering van consumenten en werknemers: al gauw zijn de grenzen van wat handhaafbaar is, bereikt. Daarom zal in de benadering van consumenten en werknemers vrijwilligheid een belangrijke invalshoek zijn.

De consumenten hebben een toenemende belangstelling voor milieuvriendelijke produkten en vertonen in algemene zin bereidheid om voor die produkten iets meer te betalen. Ook bij werknemers is de zorg om de milieueffecten van de produktie en van de produkten groeiende.

Anderzijds is milieuvriendelijk gedrag bepaald nog niet gemeengoed en bestaat er de neiging om de gevolgen af te wentelen op onder meer de overheid.

Hoewel de trend bij consumenten en bij werknemers in algemene zin positief is, wordt het omzetten van goede voornemens in goede daden belemmerd door:

- gebrek aan (bruikbare) kennis;
- verschil tussen eigen belang op korte termijn en milieubelang;
- ontbreken van voorzieningen;
- ontbreken van keuzemogelijkheden.

*Gebrek aan kennis* betreft vooral het niet kunnen leggen van verbanden tussen het eigen handelen en de effecten op het milieu. Dit gebrek is niet alleen kwalitatief van aard, maar ook kwantitatief.

Gebrek aan kennis

kwalitatief: welke effecten treden op als gevolg van een vliegreis?

kwantitatief: veroorzaakt een vliegreis meer of minder negatieve effecten dan een autoreis?

In veel gevallen is er een groot *verschil tussen het al dan niet vermeende eigen belang en het milieubelang*: hier doet zich het probleem voor van het niet direct zichtbaar zijn van effecten op een hoger schaalniveau en van de mogelijkheid de effecten voor zichzelf te reduceren door afwenteling op anderen.

Het *ontbreken van voorzieningen* kan een belemmering vormen voor de consument om goede voornemens om te zetten in daden. Te denken valt aan de onmogelijkheid afval gescheiden aan te bieden, het niet beschikbaar zijn van alternatieve vormen van vervoer, of onvoldoende informatie over de milieu-aspecten (energie- en grondstoffengebruik, schadelijkheid) van produkten. Het is verheugend dat in heel wat gemeenten en bij een aantal bedrijven initiatieven worden genomen voor gescheiden afvalinzameling, maar in het algemeen zijn de voorzieningen voor een goed milieubeheer door de consument en door de werknemer nog onvoldoende.

*Tenslotte bestaan er te weinig keuzemogelijkheden voor de consument*. Zo er al alternatieven zijn voor bepaalde produkten, dan zijn deze soms niet overal te verkrijgen. Het aanbieden van verven zonder organische oplosmiddelen is een goed voorbeeld van het geven van een keuzemogelijkheid aan de consument. Daarvoor is de medewerking nodig van de producenten en de tussenhandel.

Het wegnemen van deze belemmeringen zal onderdeel uitmaken van milieubeleid gericht op de doelgroep consumenten en van produkten-beleid. In het verlengde daarvan zal het milieubeleid zich ook op de detailhandel richten. Werknemers kunnen zowel individueel als in georganiseerd verband een belangrijke rol spelen bij de milieuzorg van

bedrijven. De FNV-nota «Een vakbondsbasis voor milieubeleid», de gemeenschappelijke verklaring over het milieubeleid van VNO en FNV en het milieuconvenant tussen de Industriebond FNV en de chemische industrie (VNCI) zijn impulsen voor het betrekken van de werknemers bij het milieubeheer. Het beleid is erop gericht werknemers en hun organisaties te ondersteunen bij het verwerven van kennis. De betrokkenheid van werknemers in de bedrijfsinterne milieuzorg wordt uitgewerkt in het Actieprogramma milieuzorg.

## UNIEKE AANPAK ORGANISATIES WERKNEMERS EN WERKGEVERS ROEPT ENTHOUSIASTE REACTIES OP FNV en VNO gaan samen milieuvervuiling te lijf

Van onze verslaggever  
AMSTERDAM — De werknemersorganisatie VNO en de vakbond FNV gaan hun krachten bundelen om de vervuiling van het milieu te lijf te gaan. In een gezamenlijke verklaring die vandaag werd uitgegeven, staat dat duurzame economische groei en duurzame werkgelegenheid onlosmakelijk zijn verbonden met een daadwerkelijk aanpak van de milieuproblematiek.  
Beide organisaties willen — in overleg met hun aanspreekpunten — het VNO-verenigen met C. van Lede — in

langere een centrale plaats geven, en hun gemeenschappelijke aanspreekpunt voor de gemeenschappelijke milieuproblematiek van de werknemers en hun werkgevers te vormen. Het is een belangrijke stap in de richting van een duurzame economie die niet alleen de behoeften van de huidige generatie, maar ook die van toekomstige generaties voorziet. De organisatie van de werknemers en hun werkgevers zal de komende jaren worden

aanpak. Een officieel Jaar van de Milieuzorg zal de komende jaren worden vastgesteld. Het is een belangrijke stap in de richting van een duurzame economie die niet alleen de behoeften van de huidige generatie, maar ook die van toekomstige generaties voorziet. De organisatie van de werknemers en hun werkgevers zal de komende jaren worden

afgekeurd. Het is een belangrijke stap in de richting van een duurzame economie die niet alleen de behoeften van de huidige generatie, maar ook die van toekomstige generaties voorziet. De organisatie van de werknemers en hun werkgevers zal de komende jaren worden

afgekeurd. Het is een belangrijke stap in de richting van een duurzame economie die niet alleen de behoeften van de huidige generatie, maar ook die van toekomstige generaties voorziet. De organisatie van de werknemers en hun werkgevers zal de komende jaren worden

afgekeurd. Het is een belangrijke stap in de richting van een duurzame economie die niet alleen de behoeften van de huidige generatie, maar ook die van toekomstige generaties voorziet. De organisatie van de werknemers en hun werkgevers zal de komende jaren worden

Een speciale aandachtsgroep vormt de jeugd. Van belang is niet alleen het geven van voorlichting in algemene zin, maar vooral het integreren van milieukennis in het reguliere onderwijs.

Een deel van milieu-onvriendelijke activiteiten wordt niet zozeer ingegeven door economische motieven, als wel door sociaal-culturele motieven, bijvoorbeeld doordat die activiteiten statusverhogend blijken te werken. In die gevallen zal de strategie erop gericht moeten zijn die sociaal-culturele oorzaken te veranderen.

- Veranderen van sociaal-cultureel gedrag:
- «roken» in 1970: geeft status, «hoort erbij»
- «roken» in 1989: wordt in belangrijke mate afgekeurd

Met gerichte inspanning van organisaties die invloed kunnen uitoefenen op het gedrag van de consumenten en van werknemers moet het mogelijk zijn een belangrijke wijziging in dat gedrag — in hoge mate op vrijwillige basis — te bewerkstelligen. Het zal daarbij nodig zijn de inspanningen van de burger zichtbaar te maken en milieuvriendelijk gedrag te belonen.

Het benadrukken van de verantwoordelijkheid van de consumenten en de werknemers en van de invloed die zij kunnen uitoefenen, betekent niet dat de verantwoordelijkheid van producenten en van de overheden zou kunnen worden afgezwakt. Integendeel, de overheid zal het verbieden van sterk milieubelastende producten niet uit de weg gaan, voorzover producenten al niet zelf voor alternatieven zorgen. Maar overheden en producenten dienen nu ook de mogelijkheden te scheppen waarmee consumenten en werknemers daadwerkelijk inhoud kunnen geven aan milieubeheer.

### De strategie bevat de volgende elementen:

- S 1. Via voorlichting zal op de burger een appél worden gedaan meer milieubewust om te gaan met aanschaf en gebruik van producten, met afval, met de vervoerskeuze en met gedrag in de leefomgeving.
- S 2. Door een verbeterde informatievoorziening zal de bestaande kennis bij de burgers over de gevolgen van hun handelen voor het milieu worden vergroot; dit geldt ook voor energiebesparing.
- S 3. Gedragsverandering wordt via positieve en negatieve financiële prikkels en het toegankelijker maken van voorzieningen beïnvloed.
- S 4. Met de producenten en met name met de detailhandel zullen afspraken worden gemaakt om het aanbod van milieu-onvriendelijke producten te beëindigen ten gunste van milieuvriendelijke alternatieven. Hierdoor wordt ook innovatie bij de producenten uitgelokt.
- S 5. In het reguliere onderwijs zal de aandacht voor milieubeheer sterk worden uitgebreid.

Ten behoeve van de uitwerking van deze strategie zal het overleg met consumentenorganisaties, werknemersorganisaties, detailhandelorganisaties, nutsbedrijven, onderwijsinstellingen en de gemeenten worden geïntensiveerd.

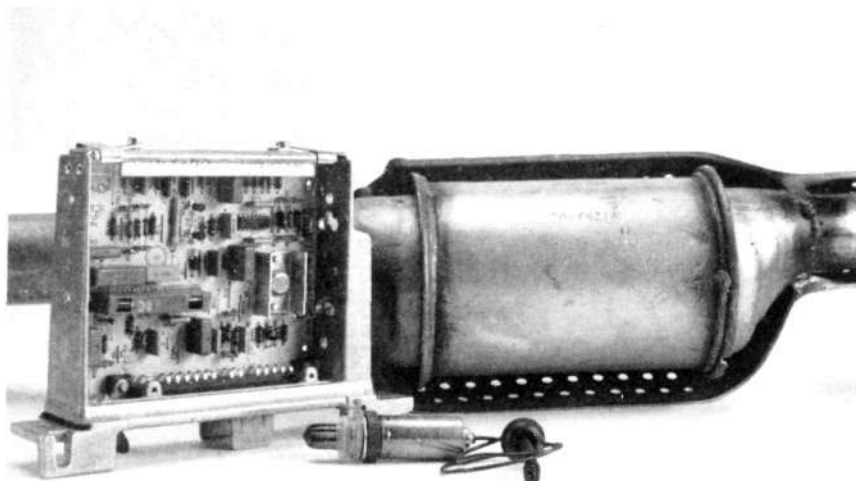
De strategie wordt onder meer uitgewerkt voor de vervoerskeuze in het woon-werkverkeer, de aanschaf van schone auto's, betere verwarmingsketels, isolatie van woningen, aankoopgedrag en afvalscheiding.

## Het buitenland

Het buitenland is een belangrijke potentiële bondgenoot.

De mate waarin het buitenland milieumaatregelen neemt beïnvloedt niet alleen de milieukwaliteit in Nederland en elders, maar ook de economische effecten van het Nederlandse milieubeleid. De beïnvloeding is uiteraard sterker naarmate de landen meer in de directe omgeving van Nederland liggen en naarmate de economische wisselwerking tussen Nederland en die landen sterker is. Het is dus van belang dat vooral in de ons omringende landen in min of meer dezelfde mate milieumaatregelen worden genomen.

Omgekeerd is het van belang ten opzichte van het buitenland geen achterstand bij het nemen van milieumaatregelen op te lopen.



Een geregelde drieweg katalysator

Een gevaar dat het internationale milieubeleid bedreigt, is het (te lang) wachten van het ene land op het andere voordat maatregelen worden genomen. De internationale ontwikkelingen op het gebied van het milieubeleid geven echter hoop op relatief snelle doorbraken en voortvarendheid. Niet alleen wordt de zorg om het milieu thans gedeeld door een toenemend aantal landen en internationale organisaties, ook de behoefte om maatregelen te nemen is groeiend.

Belangrijke recente internationale initiatieven en verdragen op milieugebied:

- Verdrag van Wenen 1985 en Protocol van Montreal 1987 ter bescherming van de ozonlaag
- EG afspraken 1989 tot vermindering van CFK's met tenminste 85%
- Verklaring van Den Haag 1989 over bescherming mondiaal milieu
- Helsinki-Protocol 1985 gericht op emissie-reductie van SO<sub>2</sub> met 30%
- EG-richtlijnen voor grote stookinstallaties en voor uitlaatgassen van auto's
- Sofia-Protocol 1988 inzake de beperking van de emissies van stikstofoxiden
- Verdrag van Basel over grensoverschrijdend verkeer van chemisch afval
- Rijnaktieprogramma (1987)

- Noordzeeaktieprogramma (1987)
- Oprichting van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) op initiatief van UNEP en WMO gezamenlijk
- Milieuplannen van Brazilië onder andere ter bescherming van het tropisch regenwoud
- Uitspraken van Gorbatsjov tijdens Algemene Vergadering Verenigde Naties 1988
- Initiatieven van de Regering Bush: onder meer intensieve CO<sub>2</sub>-studies, instelling van een preventiebureau
- Marpol-verdrag

De strategie ten aanzien van het buitenland bestaat uit de volgende onderdelen:

- S 6. Bevorderen dat de mondiale milieuproblemen worden erkend door het formuleren van doelstellingen voor het oplossen van die problemen en door het versterken van mondiale milieu-beheersstructuren.
- S 7. Overeenkomstig de aanbevelingen in het Brundtland-rapport bewerkstelligen dat overal waar dat relevant is, milieu-aspecten en energiebesparing een zware rol zullen spelen en geïntegreerd worden in internationaal economisch beleid.
- S 8. Met het oog op versnelling van het internationale milieubeleid worden ook vanuit Nederland internationale organisaties op milieugebied versterkt.
- S 9. Versnelde uitbouw van het EG-milieubeleid, waartoe onder meer de samenwerking met de buurlanden vooral op het gebied van continentale en fluviale problemen wordt versterkt.
- S 10. De samenwerking verstevigen op het punt van snelle kennis- en informatie-uitwisseling en van milieu-instrumentarium met landen die daar behoefte aan hebben.

Deze strategische lijnen worden nader uitgewerkt in paragraaf 6.4.4. (Internationale samenwerking).

Voorts wordt een actieve Nederlandse participatie bevorderd bij het opzetten en uitvoeren van de internationale onderzoekprogramma's op het gebied van de (mondiale) milieuproblematiek.

Bij de samenwerking op het gebied van milieu-instrumentarium kan worden gedacht aan het maken van afspraken over de inzet van instrumenten, bijvoorbeeld met het oog op de beheersing van het gebruik van energie en grondstoffen, en aan de uitbreiding van de internationale normstelling voor produkten die bij gebruik en/of als afval de kwaliteit van het milieu aantasten.

### **De technologische ontwikkeling**

De afgelopen decennia zijn grote inspanningen verricht op het gebied van de toegevoegde bestrijdingstechnieken (ontzwavelingsinstallaties, afvalwaterzuivering, katalysatoren voor auto's enz.). Van die inspanningen worden nu de vruchten geplukt. Een verschuiving naar meer procesgeïntegreerde, structurele maatregelen vereist ook in het technologisch onderzoek een andere benadering. Op tal van terreinen is deze verschuiving in de research thans gaande, bijvoorbeeld in het landbouwkundig onderzoek. Het onderzoek naar verhoging van energie-efficiency is al eerder op gang gekomen. Het onderzoek naar de mogelijkheden van het sluiten van kringlopen staat echter nog in de kinderschoenen.

Naast het bevorderen van technologie gericht op het treffen van structurele maatregelen dient voorkomen te worden dat bij de ontwikkeling van nieuwe technologieën nieuwe milieuproblemen ontstaan. Dit kan zich met name voordoen door het gebruik van nieuwe stoffen, waarbij in het begin van de ontwikkeling van die stoffen de gevolgen voor het afvalstadium niet voldoende zijn doordacht.

De vanuit duurzame ontwikkeling gewenste technologische ontwikkeling wordt op verschillende wijzen bemoeilijkt:

- met de normstelling ten aanzien van productieprocessen en producten wordt nog te veel gemikt op wat nu technisch mogelijk is en te weinig op wat straks wenselijk is, zodat van die normstelling geen innovatieve impuls uit gaat;
- in de strategie van de grote nationale en internationale technologische instituten en research-afdelingen van ondernemingen neemt milieubeheer en duurzame ontwikkeling nog niet een belangrijke plaats in;
- het opnemen van integraal ketenbeheer als aandachtspunt in de technologische research vergt een aanzienlijke verbreding van de research, niet alleen in strikt technische zin, maar ook in organisatorische zin (bijvoorbeeld onderzoek naar de vraag hoe kunststoffen na gebruik weer kunnen worden ingezameld). Onderzoek naar modulaire produktopbouw zou moeten worden versterkt;
- de commerciële mogelijkheden voor experimenten zijn beperkt, zeker in een klein land als Nederland. Daardoor treden leereffecten te weinig op en blijft nieuwe technologie in een nadelige positie;
- de vraag naar nieuwe technologie wordt belemmerd door gebrek aan informatie;
- milieuzorg in het stadium van research en tekentafel is nog nauwelijks ontwikkeld;
- de technologische ontwikkeling is in hoge mate een internationale aangelegenheid, waardoor de voortgang en richting niet altijd vanuit Nederland is te beïnvloeden.

Het beleid wordt gericht op het zoveel mogelijk wegnemen van deze belemmeringen.

Het toepassen van technische maatregelen in Nederland kan worden bevorderd door het stellen van normen en voorschriften, dat een dynamisch proces dient te zijn; dat wil zeggen, een proces van planning in de tijd van geleidelijk strengere voorschriften.

Op deze wijze is veel te bereiken. Immers, de technologische ontwikkeling staat niet stil: tijdens de implementatie van nu bestaande technische mogelijkheden worden al weer nieuwe mogelijkheden ontwikkeld.

Ter beïnvloeding van de technologische ontwikkeling in gunstige zin worden de volgende strategische lijnen uitgezet:

- S 11. Een uitdagende en voortschrijdende normstelling voor producten en productieprocessen, zoveel mogelijk tezamen met het bedrijfsleven te ontwikkelen. De normstelling zou zich moeten richten op emissiereductie, mogelijkheden van integraal ketenbeheer, energie-extensivering en kwaliteitsbevordering.
- S 12. Bevorderen dat «duurzame ontwikkeling» wordt opgenomen als hoofdelement in de strategie van grote research-instellingen (RIVM, TNO, DBW/RIZA, DLO, ECN) en universiteiten. Stimuleren dat dit ook gebeurt bij de research-afdelingen van grote bedrijven.
- S 13. Ontwikkelen en toepassen van instrumenten waarmee wordt voorkomen dat nieuwe technologie tot (nieuwe) milieuproblemen kan leiden: «milieuzorg aan de tekentafel».
- S 14. Stimuleren van aanbod- en vraagkant op de markt van schone(re) technologie, onder meer door zowel nationaal als internationaal de informatie-overdracht te versterken.

Met deze laatste strategische lijn wordt tevens beoogd de exportmogelijkheden van de Nederlandse milieutechnologie te bevorderen.

Deze strategische lijnen worden in paragraaf 6.3.2 nader uitgewerkt.

### 5.3.2 Keuze uit de scenario's

Een forse intensivering van het milieubeleid is nodig gezien de te magere resultaten bij scenario I (voortzetten van het huidige beleid). Vanuit milieuoogpunt heeft een aanpak via scenario III de voorkeur; daarmee lijken immers op termijn de milieudoelstellingen in redelijke mate te kunnen worden behaald.

Scenario III kent voor de economische ontwikkeling meer onzekerheden dan scenario II. Scenario II bestaat immers uit meer van dezelfde type maatregelen als in het huidige beleid; de maatregelen als voorzien in scenario II hebben een min of meer bekende prijs en de bedrijven kunnen zich daarop instellen. De netto kosten van de maatregelen in scenario III zijn onder meer afhankelijk van de energie- en grondstoffenprijzen en van het beleid in het buitenland en zijn derhalve ongewisser. Het omgekeerde geldt wanneer de onzekerheden vanuit milieuoogpunt worden beschouwd: scenario II bevat onzekerheden over de effectiviteit van toegevoegde technologie en over volumegroei van milieubelastende activiteiten die de positieve effecten te niet kan doen.

Ervan uitgaande dat op termijn een structurele aanpassing van productie- en consumptieprocessen de voorkeur heeft boven het voortdurend toevoegen van op zichzelf niet-productieve (eindzuiverings-)technologie, is de strategie ten aanzien van de scenario's II en III, overeenkomstig het gestelde in paragraaf 4.3, als volgt samen te vatten:

- S 15. Het wegnemen van belemmeringen voor structurele brongerichte maatregelen en het benutten van kansen voor het treffen van die maatregelen.
- S 16. Voor milieuproblemen die op korte termijn nopen tot forse emissie- en risicoreducties, worden zo snel mogelijk emissiegerichte maatregelen ingezet. Dit geldt met name voor verzuring, vermessing en verwijdering.
- S 17. In economische sectoren waarin structurele aanpassingen ook om andere dan milieu-redenen noodzakelijk zijn, zoals in de landbouw, of die minder worden beïnvloed door concurrentie vanuit het buitenland, zoals het personenvervoer en de bouw, kunnen op korte termijn maatregelen als bedoeld in scenario III worden genomen.  
Deze maatregelen kunnen ook worden getroffen in industriële sectoren die een snelle ontwikkeling doormaken.
- S 18. Ten behoeve van een geleidelijke verschuiving van scenario II naar scenario III is een fasegewijze aanpak nodig, waarin in de eerste fase nader wordt onderzocht welke structurele maatregelen kunnen worden ingevoerd.
- S 19. Het instrumentarium dient zodanig te worden aangepast dat de technologische ontwikkeling en het consumptiepatroon stimulerend werken op structurele aanpassing van productie- en consumptieprocessen.

Deze strategielijnen worden in de paragrafen 5.3.3 en 5.4 en in de hoofdstukken 6 en 7 nader uitgewerkt.

### 5.3.3 Thema's en instrumentarium

De themagewijze aanpak van het milieubeleid wordt voortgezet. Geen der vijf thema's verzuring, vermessing, verspreiding, verwijdering en verstoring bevindt zich thans geheel in de fase van oplossing. De beleidsformulering voor deze thema's wordt in de planperiode dan ook voortgezet.

Aan de vijf thema's worden thema's toegevoegd: verandering van klimaat, welk thema zich richt op het broeikas-effect en de aantasting van de ozonlaag, en verdroging. Deze thema's werden eerder gesignaleerd als milieuproblemen<sup>26</sup>; verder uitstel van beleidsformulering is niet verantwoord in verband met de aan deze problemen verbonden risico's

<sup>26</sup> Zie IM' Milieubeheer '86-'90, Tweede Kamer 1985-1986, 19 204, nrs. 1 en 2

- Tenslotte wordt een thema verspilling toegevoegd, omdat
- er sprake is van een samenhang tussen milieuproblemen onderling;
  - de overige thema's zich veelal richten op stofstromen, terwijl meer en meer duidelijk wordt dat het draagvermogen van het milieu een voorraadgrootte is (zie hoofdstuk 3);
  - er themagewijs moet worden gewerkt aan het voorkomen van nieuwe milieuproblemen door middel van terugkoppeling aan de bron;
  - met name structurele maatregelen vanuit een bijdrage aan de oplossing van meer milieuproblemen tegelijk moeten worden beoordeeld;
  - de overige thema's nog niet voldoende bijdragen aan het op gang brengen van duurzame ontwikkeling.

Binnen de thema's worden de volgende prioriteiten gesteld die de strategie bepalen voor de planperiode. De thema's worden in paragraaf 6.2. nader uitgewerkt.

#### **Verandering van klimaat**

- S 20. Snelle doorvoering van structurele maatregelen voor de vervanging van de ozonlaag bedreigende stoffen.
- S 21. Internationale erkenning van de broeikasproblematiek door middel van het vaststellen van onder meer doelstellingen voor reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot\* en voorbereiden en stimuleren van structurele maatregelen die tot vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot zullen leiden.

#### **Verzuring**

- S 22. Op zo kort mogelijke termijn nemen van verdergaande emissiegerichte maatregelen ter reductie van de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> en VOS uitstoot, zodat tenminste tussendoelstellingen in 2000 worden gehaald.
- S 23. Bewerkstelligen van forse reducties van verzurende stoffen in de buurlanden.
- S 24. Nemen van aanvullende maatregelen op lokaal en regionaal niveau met name voor de ammoniakbestrijding.
- S 25. Aanvullende structurele maatregelen stimuleren waarmee de eind- en tussendoelstellingen eerder kunnen worden benaderd dan alleen met emissiegerichte maatregelen.
- S 26. Treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade te voorkomen aan bossen en natuurterreinen, aan cultuurgoederen en voor de drinkwatervoorziening.

#### **Vermesting**

- S 27. Uitvoering van Rijnactieplan en Noordzeeactieplan door middel van emissiegerichte en structurele maatregelen.
- S 28. Treffen van emissiegerichte maatregelen in de landbouw (met name mestverwerking).
- S 29. Stimuleren van structurele maatregelen in de landbouw (met name het terugdringen van het mineralengebruik).
- S 30. Het treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade aan grondwater, bossen en natuurgebieden te voorkomen.

#### **Verspreiding**

- S 31. Vaststellen van milieukwaliteitseisen en te nemen maatregelen ten aanzien van prioritair stoffen.
- S 32. Realiseren van structurele maatregelen om het gebruik van bestrijdingsmiddelen terug te dringen.
- S 33. Het beoordelen van de humane en ecologische risico's van (groepen van) stoffen en het verminderen van volumes van milieugevaarlijke stoffen.
- S 34. Versterking van de preventie, onder meer ter bescherming van de bodem.

---

\* Sommige maatregelen, zoals het behoud van tropische bossen, leiden niet tot reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar tot behoud van het vermogen om CO<sub>2</sub> op te nemen en om te zetten in biomassa. Het gaat op mondiaal niveau dus om de netto-uitstoot van CO<sub>2</sub>.



Voorts wordt door middel van de uitvoering van het Rijnactieplan en het Noordzee-actieplan de verspreiding van milieugevaarlijke stoffen in het water teruggedrongen (zie S 27).

#### **Verwijdering**

- S 35. Technisch en organisatorisch verbeteren van de verwijderingsstructuur zodanig dat voor 2000 voor alle dan in Nederland reeds aanwezige en nog geproduceerde afvalstromen de verwijdering slechts aanvaardbare risico's met zich mee brengt en behoudens enkele uitzonderingen in Nederland zal plaatsvinden.
- Tot deze strategielijn behoort ook het uitvoeren van (water-) bodemsanering.
- S 36. Voorbereiden en stimuleren van structurele maatregelen ten behoeve van hergebruik en preventie.

#### **Verstoring**

- S 37. Het voortzetten van het beleid voor geluidhinder, stankhinder en externe veiligheid met nadruk op brongerichte maatregelen.
- S 38. Stimuleren van structurele maatregelen ter voorkoming van de groei van verstoring.
- S 39. Bevorderen van integrale milieuzonering, gebiedenbeleid en effectgerichte maatregelen om het ontstaan van nieuwe knelpunten te voorkomen.

#### **Verdroging**

- S 40. Ontwikkelen van instrumentarium waarmee verdroging beheersbaar kan worden gemaakt.
- S 41. Treffen van effectgerichte maatregelen om ergste schade te voorkomen.
- S 42. Stimuleren structurele maatregelen, als zuinig watergebruik, in alle sectoren.

#### **Verspilling**

- S 43. Voorbereiden van beleid voor het beheer van voorraden van onder meer schoon grondwater, gronden met (nog) voldoende buffervermogen en van andere milieuvorraden die voor het draagvermogen van het milieu bepalend zijn.
- S 44. Ontwikkelen van instrumentarium gericht op duurzame ontwikkeling.
- S 45. Stimuleren – onder meer door experimenten – van structurele maatregelen gericht op sluiten van kringlopen, energie-extensivering en bevordering van de kwaliteit van producten en productieprocessen.

### **Instrumentarium**

De zorgplicht voor het milieu, die in artikel 21 van de Grondwet aan de overheid is toegekend, vergt dat de overheid moet kunnen beschikken over een daarop gericht instrumentarium. De overheid moet ten allen tijde in de gelegenheid zijn toereikende maatregelen te treffen. Welke dit zijn, en de omstandigheden waaronder de overheid actief optreedt, hangt samen met de wijze waarop burgers en bedrijven hun verantwoordelijkheid voor het milieu gestalte geven. Naarmate het gedrag van burgers en bedrijven positief is voor het streven naar duurzame ontwikkeling, kan de rol van de overheid meer terughoudend zijn. Wanneer onvoldoende sprake is van milieubewust gedrag zal de overheid zich daarentegen actief moeten opstellen en milieuvriendelijk gedrag moeten stimuleren of afdwingen. Ook kan de overheid – bij afwezigheid van initiatieven uit de particuliere sector – zelf voorzieningen treffen. Deze laatste zullen veelal effectgericht zijn en een tijdelijk karakter dragen; uitgangspunt blijft immers dat de veroorzakers ontstane milieuproblemen moeten oplossen.

De intensivering van het milieubeleid brengt aanscherping van brongerichte normen op vele terreinen met zich mee. Deze aanscherping zal in relatief korte tijd gestalte krijgen. Overwogen is of het instrument van schadevergoeding in dit verband meer dan nu het geval is, zou moeten worden ingezet. Daarvan is afgezien, omdat verscherping van brongerichte normen over de hele linie in specifieke gevallen niet tot bovenmatige (onevenredige) eisen zal leiden; immers de maat wordt in algemene zin gewijzigd.

In specifieke gevallen zal dit kunnen leiden tot substantiële aantasting van de rendementspositie van bedrijven. Wij menen evenwel dat dit – voorzover het gaat om algemene aanscherping van brongerichte normen – tot het normale ondernemersrisico behoort, dat kan worden verkleind door vanuit de bedrijven een anticiperend beleid te voeren.

In 1992 wordt geëvalueerd in hoeverre het niet inzetten van extra middelen bij forse aanscherping van de brongerichte eisen tot economische problemen heeft geleid, dan wel tot vertraging bij de invoering van noodzakelijke milieumaatregelen.

Bij de inzet van gedragsbeïnvloedende instrumenten blijft de voorkeur uitgaan naar fysieke regulering via brongerichte normstelling. Daarbij wordt het beginsel «de vervuiler betaalt» tot uitvoering gebracht, met uitzondering van die gevallen waarbij er volgens de huidige criteria aanleiding is schadevergoeding uit te keren.

De consequentie van het voorop stellen van fysieke regulering is dat de inspanningen voor handhaving moeten worden vergroot.

Mocht door verschillende oorzaken de inzet van fysieke regulering niet toereikend zijn om de beoogde gedragsverandering te bereiken, dan wordt onderzocht of stimulerende instrumenten, bijvoorbeeld instrumenten met een financieel karakter, kunnen worden gehanteerd.

Voor de ontwikkeling van het instrumentarium wordt in de planperiode de volgende strategie gevolgd.

- S 46. Het met kracht voortzetten van de ontwikkeling naar versterkte interne integratie in het instrumentarium. Daarbij wordt de regelgeving beter geschikt gemaakt voor handhaving.
- S 47. Het strakker uitwerken van het beginsel «de vervuiler betaalt», waarbij terugkoppeling aan de bron wordt versterkt onder meer door invoering van risico-aansprakelijkheid en door het inzetten van financiële en fiscale instrumenten.
- S 48. Het ontwikkelen van instrumentarium ter versterking van de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijfsleven, bijvoorbeeld door produktinformatie, milieuzorgsystemen en op doelgroepen gerichte voorlichting.
- S 49. Het verbeteren van de uitvoeringsstructuur, daar waar de markt niet leidt tot het nemen van maatregelen. Waar mogelijk wordt aangesloten bij bestaande structuren en instellingen.

Naast de uitbouw van het instrumentarium langs de hierboven aangegeven lijnen, worden onderzoek- en experimenterprojecten opgezet onder andere voor het ontwikkelen van milieumaten en van een milieuboekhouding.

Onder milieumaten worden kengetallen verstaan, die kunnen worden gebruikt bij de ontwikkeling en beoordeling van productieprocessen en producten en die een maat zijn voor de belasting van het milieu.

Het registreren van stof- en energiestromen in bedrijven, waarbij deze kennis beschikbaar wordt gemaakt voor het milieumanagement, kan worden ontwikkeld tot een boekhoudsysteem vergelijkbaar met de financiële boekhouding. Experimenten moeten uitwijzen of en in welke mate deze systemen kunnen worden ingevoerd.

Op de invulling van de strategie voor het instrumentarium wordt in paragraaf 6.3.1 ingegaan.

## Samenwerking

Voor de inzet van het instrumentarium geldt dat dit in goede samenwerking moet geschieden. Het gaat daarbij om samenwerking binnen de rijksoverheid, tussen de overheden, met de doelgroepen en in internationaal kader. Hoe deze samenwerking in de planperiode gestalte krijgt, wordt beschreven in paragraaf 6.4.

Voor deze vormen van samenwerking gelden de volgende strategische lijnen.

- S 51. Het met het oog op een duurzame ontwikkeling integreren van milieuaspecten in alle relevante beleidsterreinen van de rijksoverheid (externe integratie).
- S 51. Het intensiveren van de samenwerking met de andere overheden, waarbij onder andere afspraken worden gemaakt over:
  - de inzet van het instrument vergunningverlening voor oplossing van bovenlocale, respectievelijk bovenregionale milieuproblemen;
  - energiebesparing; en
  - de uitbouw van de interne en externe integratie van het milieubeleid van die overheden.
- S 52. Het regelmatig overleggen met de doelgroepen over de voortgang van het milieubeheer en over de economische effecten daarvan.
- S 53. Het betrekken van doelgroepen en andere overheden bij de uitwerking van dit NMP in de vorm van milieuprogramma's en specifieke projecten. De opzet van het project KWS 2000<sup>27</sup> geldt daarbij als een voorbeeld voor de aanpak van omvangrijke problemen.

Speciale aandacht wordt geschonken aan het overleg tussen overheid en bedrijfsleven. De bedrijven zullen zich in toenemende mate voor de vraag gesteld zien of moet worden geïnvesteerd in toegevoegde technologie dan wel in structurele aanpassing van de productieprocessen. Toegevoegde technologie, die vaak wordt voorgeschreven in vergunningen, werkt kostprijsverhogend en zal op termijn veelal niet toereikend blijken om aan de gestelde normen te kunnen voldoen. In de tijd voortschrijdende normstelling, waarbij de lange termijn doeleinden van het milieubeleid vroegtijdig bekend zijn, lijkt de beste oplossing voor het dilemma tussen structurele maatregelen en toegevoegde technologie. Het bedrijfsleven is zelf verantwoordelijk om dit dilemma op te lossen. Wanneer dit dilemma zich voordoet bij lopende vergunningaanvragen zal dit moeten worden opgelost in het overleg tussen het bedrijf en het vergunningverlenend gezag. Dit overleg kan, ook in het kader van milieuzorg, leiden tot afspraken over onderzoek naar structurele maatregelen en het toepassen daarvan op termijn. In het doelgroepenbeleid zal aan het genoemde dilemma expliciet aandacht worden gegeven, zodanig dat aan individuele bedrijven en overheden een handreiking wordt gegeven onder meer door middel van een onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties en tussen schaalniveau waarop de problemen spelen.

Deze, maar ook andere afspraken tussen overheid en doelgroepen, kunnen worden vastgelegd in convenanten. De ervaringen die hiermee tot nu toe zijn opgedaan, leiden er toe dat het gebruik maken van convenanten in daarvoor in aanmerking komende gevallen wordt voortgezet. Het gebruik van convenanten wordt geëvalueerd. Op de voorwaarden voor het hanteren van convenanten wordt in paragraaf 6.4.3. ingegaan.

Een ieder is verantwoordelijk voor de vervuiling die hij of zij veroorzaakt (zie paragraaf 3.5). Het beginsel «De vervuiler is verantwoordelijk» vindt zijn praktische uitwerking in het beginsel «De vervuiler betaalt». Aan dit beginsel wil het Kabinet zo sterk mogelijk vasthouden. In de eerste plaats door het toepassen van normen en voorschriften, zowel

<sup>27</sup> Bestrijdingsstrategie voor de emissies van vluchtige organische stoffen, projectgroep KWS 2000, Ministerie van VROM, 1989

voor emissies als voor afvalstromen en producten. In de tweede plaats kunnen sector specifieke heffingen worden toegepast, waarbij vervuilers binnen een sector de milieu-investeringen van anderen binnen diezelfde sector mee-financieren. De financiële regeling voor het bevorderen van katalysatoren voor auto's berust op dit principe.

Soms is het moeilijk een probleem aan te pakken via een sector specifieke heffing. In dat geval wordt teruggevallen op de algemene milieu-heffing<sup>28</sup>, waarbij de relatie met het beginsel de vervuiler betaalt minder is.

#### 5.4 Fasering

Een gefaseerde aanpak is nodig van het proces naar een duurzame ontwikkeling dat waarschijnlijk decennia gaat duren:

Wij onderscheiden de volgende fasen:

- I: de planperiode van 1990 tot 1994  
De maatregelen beschreven in dit NMP worden in de planperiode genomen.
- II: de periode van 1994 tot 2000
- III: de periode van 2000 tot 2010

Het jaar 2000 fungeert als ijkjaar voor een aantal tussendoelstellingen die met behulp van de in de eerste fase te treffen maatregelen moeten worden bereikt.

Een volgend NMP is voorzien in 1993 en zal de maatregelen beschrijven die in de tweede helft van de jaren negentig nodig zullen zijn met het oog op de te behalen doelstellingen in 2010.

De fasering is bedoeld als grove indeling van de komende decennia. Een detaillering van het beleid, waarbij wordt ingespeeld op onzekerheden en veranderende omstandigheden, wordt gevonden in het jaarlijkse milieuprogramma.

Voor beleidsonderdelen en voor het beleid als geheel worden ijkjaren aangegeven, waarin bepaalde doel- of taakstellingen moeten zijn gehaald.

In de ijkjaren zullen niet alleen de te behalen doelstellingen een rol spelen, maar ook de – te verwachten – ontwikkelingen op het internationale vlak, op het gebied van de consumentenmarkt en op het gebied van de technologie-ontwikkeling. Deze aspecten zullen telkens meewegen bij de vraag of wijziging van de uitgezette koers is geboden.

Elke twee jaar zal het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne een verkenning van de toekomstige stand van het milieu uitbrengen, vergelijkbaar met het rapport «Zorgen voor Morgen»<sup>4</sup>. De eerstkomende milieuverkenningen zullen begin 1991 en begin 1993 verschijnen. Op basis hiervan zullen in het in 1993 uit te brengen tweede NMP de doelstellingen, indien noodzakelijk, worden aangepast aan *nieuwe inzichten, waarbij het jaar 1992 geldt als algemeen ijkjaar. In dat jaar worden de resultaten die bereikt zijn en nog vóór het eind van de planperiode worden verwacht, geëvalueerd. Hiervan wordt verslag uitgebracht aan de Tweede Kamer. Op basis van de evaluatie wordt ook overleg met de doelgroepen gevoerd.*

Het streven is erop gericht de in hoofdstuk 4 beschreven milieudoelstellingen rond 2010 te hebben bereikt. Met de maatregelen die in de planperiode worden geïntroduceerd, zullen bij snelle en volledige doorvoering tussendoelstellingen voor 2000 kunnen worden behaald.

<sup>28</sup> Wet algemene bepalingen milieuhygiëne, hoofdstuk financiële bepalingen, Staatsblad 1988, 113

De concrete maatregelen in de planperiode moeten een belangrijke stap zijn in de richting van de lange termijn doelstellingen. In de planperiode moet worden bezien of deze stap voldoende zal zijn, dan wel aanvulling behoeft. Wat de emissiereducties op lange termijn betreft is er sprake van een tentatieve doelstellingen; er wordt immers gestreefd naar zeer forse emissiereducties waarbij een bandbreedte van 10% aangehouden kan worden. In de ijkjaren en bij het uitbrengen van volgende NMP's dient nadere precisering van deze reductiedoelstellingen plaats te vinden.

De prioriteitstelling zal per fase verschillen. In de planperiode worden aan de hand van de thema's de op korte termijn te nemen emissiegerichte maatregelen getroffen en wordt een begin gemaakt met het treffen van structurele maatregelen. Effectgerichte maatregelen worden voortgezet in een zodanig tempo dat de grootste risico's worden gereduceerd.

Het instrumentarium wordt uitgebreid ten behoeve van duurzame ontwikkeling.

In de planperiode dienen voorbereidingen te worden getroffen voor latere fasen. Dit gebeurt langs twee lijnen. Ten eerste de voorbereiding van maatregelen die moeten kunnen worden getroffen als in 1992 blijkt dat de verslechtering van het milieu onverhoopt geen kentering heeft ondergaan. Het voorbereiden van die maatregelen moet dan niet veel tijd meer hoeven te kosten; dat moet in de planperiode gebeuren.

Ten tweede dient op tal van terreinen het inzicht te worden vergroot. Daarom wordt – naast in andere strategische lijnen genoemd onderzoek – ook onderzoek gedaan naar de volgende aspecten:

- S 54. Het in kaart brengen van stof- en energiestromen (ook in relatie tot milieuvorraden) op verschillende schaalniveaus.
- S 55. Het vergroten van inzicht in de relatie tussen economie en milieubeheer op verschillende schaalniveaus, onder meer door onderzoek naar de samenhangen tussen milieubeheer, technologie en economie.

Uitwerken van deze strategielijn zal onder andere moeten leiden tot nieuwe concepten waarmee de kosten van het milieubeheer en van duurzame productieprocessen en producten in economische studies kunnen worden betrokken.

- S 56. Het vergroten van inzicht in toekomstige technologische ontwikkelingen, hun effecten op het milieu en hun mogelijkheden voor milieubeheer.

Ter uitwerking van S 53. wordt een studie verricht vergelijkbaar met de milieuverkenning *Zorgen voor Morgen*, maar dan op EG-niveau.

Uitwerking aan S 54 wordt onder meer gegeven door het vragen van advies aan de Wetenschappelijke raad voor het overheidsbeleid over de relatie tussen economie en milieubeheer op de langere termijn.

## 6. Het beleid in hoofdlijnen voor de periode 1990 tot 1994

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de strategische lijnen die in hoofdstuk 5 zijn uitgezet nader uitgewerkt voor de thema's (paragraaf 6.2), voor de ontwikkeling van het instrumentarium, de beïnvloeding van de technologie en energiebesparing (paragraaf 6.3), voor de verschillende vormen van samenwerking (paragraaf 6.4) en voor de handhaving (paragraaf 6.5).

Acties van de rijksoverheid die cruciaal zijn voor het uitwerken van de uitgezette strategie zijn aangeduid met een A en een nummer. Deze acties worden in de planperiode ondernomen.

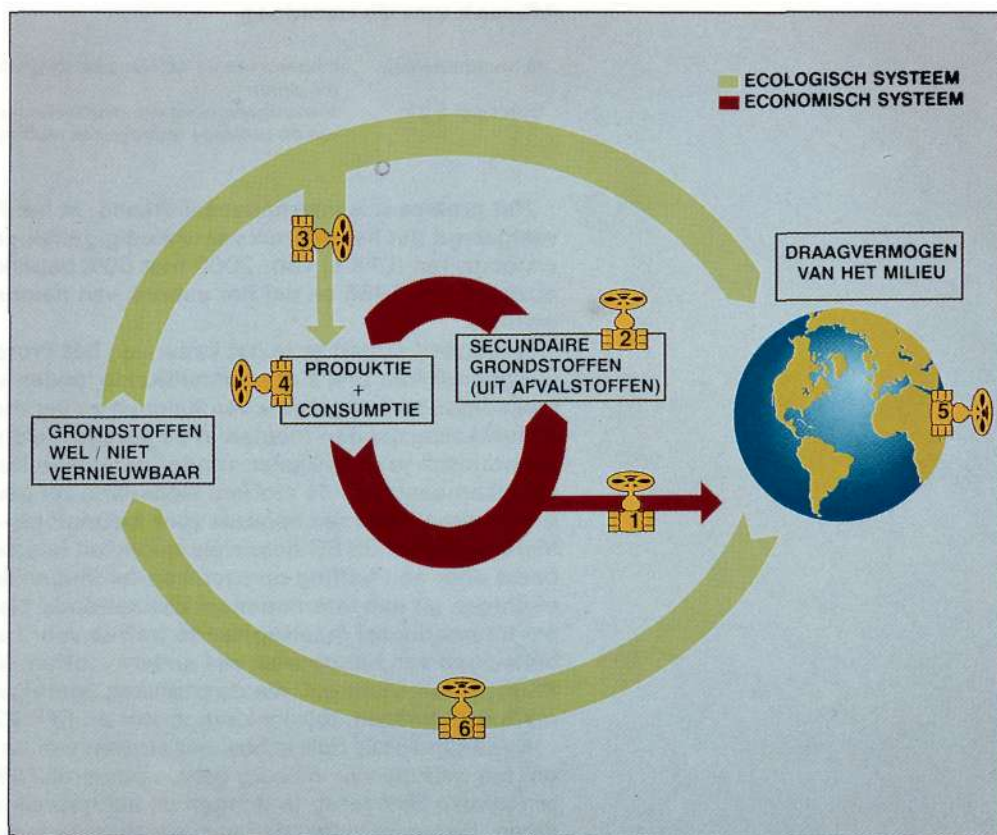
De met een \* aangeduide acties leiden tot hogere kosten (voor doelgroepen en/of overheden) in 1994 ten opzichte van 1988. Deze extra kosten zijn aangegeven in miljoenen guldens in 1994. De kosten lopen in de meeste gevallen geleidelijk op naar het aangegeven niveau van 1994.

Een aantal acties zal eerst nog moeten worden uitgewerkt. Deze acties zijn met een «u» gemarkeerd. Voor deze acties worden geen uitgaven of begrotingsposten gecommiteerd respectievelijk opgevoerd zolang geen zekerheid bestaat over de dekking.

Wat de uitgaven van de rijksoverheid betreft zij aangetekend dat afgesproken is dat op de verschillende beleidsterreinen geen uitgaven, respectievelijk begrotingsposten kunnen worden gecommiteerd, respectievelijk gecreëerd, zolang niet zekerheid bestaat over de dekking op dat beleidsterrein.

De in dit hoofdstuk per thema aangegeven doelstellingen voor 2000 zijn richtinggevend voor de nu te nemen maatregelen, maar in de planperiode wordt nagegaan in hoeverre daarna aanvullende maatregelen nodig zijn.

Bij de afweging welke maatregelen op korte termijn moeten worden genomen heeft het Kabinet zich laten leiden door de gedachte – gezien de ernst van de milieuproblemen – dat er dringende redenen moeten zijn om mogelijke beleidsmaatregelen ten goede niet te nemen. Voorts zijn bij de afweging de effectiviteit op korte en lange termijn, de kosten en opbrengsten en de bestuurlijke aspecten, waaronder de handhaving, betrokken.



In paragraaf 6.2 worden de thema's beschreven. De thema's verzuring, vermesting, verspreiding en verstoring richten zich primair op de «emissiekraan»: terugdringen van de emissies moet ervoor zorgen dat het draagvermogen van het milieu niet verder wordt aangetast. In sommige gevallen wordt ook gebruik gemaakt van effectgerichte maatregelen. Bij het thema verwijdering wordt tevens de «hergebruikkraan» gehanteerd. Het thema verspilling richt zich primair op de consumptie- en produktieregelaar en de grondstoffenkraan. Dit geldt ook voor de thema's verandering van klimaat en verdroging.

In de beschrijving van de ontwikkeling van het instrumentarium wordt aangegeven hoe het instrumentarium zich moet ontwikkelen om meer regelars ten behoeve van een duurzame ontwikkeling te kunnen hanteren. In de paragrafen over het beïnvloeden van de technologische ontwikkeling en over energiebesparing wordt een uitwerking gegeven aan het gebruiken van de consumptie- en produktieregelaar en de grondstoffenregelaar.

Tenslotte wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de verschillende noodzakelijke vormen van samenwerking.

## 6.2 De thema's

### 6.2.1 Verandering van klimaat

Het thema verandering van klimaat omvat de problematiek van de afbraak van de ozonlaag en de problematiek van het broeikaseffect. Over het thema wordt nog in 1989 een themanotitie uitgebracht. Het gaat hier om een beschrijvende notitie met betrekking tot de internationale ontwikkelingen en de stand van het onderzoek.

## Afbraak van de ozonlaag

Milieu-doelstelling:	emissies van de ozonlaag bedreigende stoffen wereldwijd tot nul reduceren
Strategie: S 20:	snelle doorvoering van structurele maatregelen voor de vervanging van de ozonlaag bedreigende stoffen

Het probleem is internationaal erkend. In het Protocol van Montreal<sup>29</sup> is vastgelegd dat het gebruik van volledig gehalogeneerde chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's) voor 2000 met 50% beperkt moet worden ten opzichte van 1986 en dat het gebruik van halonen bevroren moet worden.

Nederland streeft er in het kader van het Protocol van Montreal naar het gebruik van CFK's door ontwikkelde landen voor 2000 geheel te beëindigen en het gebruik van halonen zo ver mogelijk terug te dringen. Ontwikkelingslanden moeten in de gelegenheid worden gesteld zich economisch te ontwikkelen zonder gebruik te hoeven maken van ozonlaag-aantastende stoffen. Nederland zal bevorderen dat in EG-kader programma's worden opgezet voor technologie-overdracht en dat hiervoor vanuit de EG financiële middelen beschikbaar komen bijvoorbeeld door een heffing op ozonlaag-bedreigende stoffen dan wel door bijdragen uit een internationaal klimaatfonds. Nederland zal voorstellen om internationaal maatregelen te treffen voor het terugdringen dan wel beheersen van het gebruik van andere stoffen, als genoemd in het Protocol van Montreal, die de ozonlaag bedreigen (onder andere methylchloroform, tetrachloorkoolstof en CFK 22).

Nederland stelt zich achter het streven van de Europese Commissie<sup>30</sup> om het gebruik van volledig gehalogeneerde CFK's in de EG in 1995 met ten minste 85% terug te dringen en het gebruik uiterlijk in 1998 te beëindigen. Uiteraard zullen dan aanvaardbare vervangende stoffen, producten en technologieën in voldoende mate beschikbaar moeten zijn.

In eigen land wordt gestreefd naar beëindiging van het gebruik en emissies van volledig gehalogeneerde CFK's in of zo snel mogelijk na 1995 er van uitgaande dat vervangende stoffen beschikbaar zijn (behoudens naijling als gevolg van bestaande producten met CFK's). De emissies van CFK's in Nederland bedroegen in 1985 ruim 9000 ton. Er wordt gestreefd naar een halvering van de CFK-emissies in de periode 1985-1992.

Voorts wordt gestreefd naar het zo ver mogelijk terugdringen van gebruik en emissies van halonen. In 1986 bedroeg de emissie van halonen 110 ton, terwijl in brandblusinstallaties nog 3000 ton is opgeslagen.

Naast acties in internationaal kader, wordt de volgende actie ondernomen:

- \* A 1 Opzetten, samen met het bedrijfsleven, van een programma voor het beëindigen van de productie en gebruik van volledig gehalogeneerde chloorfluorkoolwaterstoffen, het beheersen van de emissies van deze stoffen zolang ze nog worden toegepast, het ontwikkelen en vervaardigen van vervangende stoffen, het inzamelen en hergebruiken of vernietigen van ozonlaag-aantastende stoffen, de beëindiging van in- en uitvoer van spuitbussen met CFK's en de reductie van emissies van andere de ozonlaag bedreigende stoffen.

<sup>29</sup> in werking per 1-1-1989, brief aan Tweede Kamer 20-11-1987, TK 1987-1988, 20 215 (R 1334), nr. 4

<sup>30</sup> verwoord door de EG-commissaris voor milieuzaken bij gelegenheid van de conferentie «Saving the ozone layer» in Londen, 5-7 maart 1989

\* Hierbij gaat het om de netto-uitstoot. De vernietiging van bosarealen leidt tot vermindering van de opnamecapaciteit van CO<sub>2</sub>.

## Broeikaseffect

Milieu-doelstelling:	voorshands stabilisatie van de CO <sub>2</sub> -emissie in 2000 op het gemiddeld niveau van 1989 en 1990. Dit is geschat op 183 miljoen ton CO <sub>2</sub> /jaar.
Strategie S 21:	internationale erkenning van de broeikasproblematiek door middel van het vaststellen van onder meer een doelstelling voor reductie van de CO <sub>2</sub> -uitstoot* en voorbereiden en stimuleren van structurele maatregelen die tot vermindering van CO <sub>2</sub> -uitstoot* kunnen leiden.



Het probleem wordt in diverse internationale kaders erkend, laatstelijk in de declaratie van Den Haag van 11 maart 1989. Gezien de samenhang met het gebruik van fossiele energie, dat mondiaal nog sterk stijgt, en gezien de naijling, dient rekening te worden gehouden met het optreden van effecten, ook wanneer de oorzaken van het probleem kunnen worden gereduceerd. Het aanpakken van de oorzaak is er dan ook noodzakelijkerwijs meer op gericht om tijd te winnen ter voorbereiding van het nemen van maatregelen, dan op het geheel voorkómen van de effecten.

Het mondiale karakter van de CO<sub>2</sub>-problematiek noopt tot een wereldwijde aanpak van de CO<sub>2</sub>-emissies. Daarvoor moeten in internationaal verband taakstellingen worden afgesproken. Nederland zal daarvoor internationale initiatieven ontplooien. Inzet daarbij is dat voorshands de CO<sub>2</sub>-emissies in de geïndustrialiseerde landen zich rond het jaar 2000 op het niveau van 1989/1990 hebben gestabiliseerd. Deze stabilisatie laat onverlet, dat in een later stadium overleg over het rapport Brundtland, de geïndustrialiseerde landen gezamenlijk tot de conclusie doet brengen dat aan substantiële reductie in de eerste decennia van de volgende eeuw noodzakelijk is. Gezien de positie van de ontwikkelingslanden scheppen deze internationale taakstellingen bijzondere verantwoordelijkheden voor de geïndustrialiseerde landen.

Vooruitlopend op de internationaal overeen te komen taakstellingen is het beleid in Nederland er voorshands op gericht de CO<sub>2</sub>-emissie uiterlijk in 2000 te stabiliseren op het gemiddelde niveau van de jaren 1989 en 1990. Daarvoor bevat dit NMP een pakket maatregelen gericht op (intensivering van) energiebesparing (zie paragraaf 6.3.3). In dit verband kan ook worden gewezen op de mogelijkheid, die aan de SEP is geboden om in het komende elektriciteitsplan nieuwe gascentrales op te nemen. Die maatregelen dragen tegelijkertijd ook bij aan de oplossing van andere milieuproblemen zoals verzuring.

Het maatregelenpakket leidt voor de Nederlandse situatie tot een reductie van de CO<sub>2</sub>-emissies ten opzichte van de verwachte CO<sub>2</sub>-emissies bij ongewijzigd beleid, en lijkt een stabilisatie in 2000 op het niveau van 1989/1990 binnen bereik te brengen. Afhankelijk van de resultaten van internationaal overleg zal het pakket verder kunnen worden aangevuld en bijgesteld.

Er wordt voorrang gegeven aan het formuleren van internationale emissiereductie-doelstellingen in de geïndustrialiseerde landen. In dat verband streeft Nederland voorshands voor 2000 naar het terugbrengen van de CO<sub>2</sub>-emissie naar het gemiddelde niveau van de jaren 1989 en 1990.

In Nederland zal de reductie vooral worden bereikt door energiebesparing bij ruimteverwarming, bij het opwekken en gebruik van elektriciteit, in het verkeer en in de industrie (warmtekrachtkoppeling).

Voor de ruimteverwarming wordt vooralsnog gemikt op een reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie in 2000 van 25% ten opzichte van 1989/1990. Voor het verkeer wordt uitgegaan van het gelijkblijven van de CO<sub>2</sub>-emissie in 2000 ten opzichte van 1985 overeenkomstig de doelstelling in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer.

In de planperiode worden de volgende acties ondernomen ten behoeve van internationale erkenning van het probleem:

- A 2 – Initiëren van een internationaal klimaatverdrag met protocollen voor het reduceren van de emissies van CO<sub>2</sub>, methaan en distikstofoxide en met protocollen voor bebossingsprogramma's.  
Bevorderen van het instellen van een internationale beheersorganisatie in het kader van de VN en bevoegdheden voor het Internationale Hof van Justitie.

- \* A 3 – Nederland zal met de ondertekenaars van de Verklaring van Den Haag van 11 maart 1989 initiatieven nemen om te komen tot het instellen van een internationaal klimaatfonds waaruit maatregelen in landen die zelf over onvoldoende middelen hiervoor beschikken, kunnen worden bekostigd (zie hiervoor ook paragraaf 6.4.4). Initiatieven om te komen tot een internationale CO<sub>2</sub>-heffing worden met inachtneming van de algemene doelstelling voor de collectieve lastendruk in dit verband ondersteund.
- A 4 – Initiëren en ondersteunen van acties die kunnen leiden tot een mondiaal evenwicht tussen bebossing en ontbossing op zo kort mogelijke termijn en tot een toenemende bebossing vanaf 2000, of zo mogelijk eerder.

Hierbij dient vermeld te worden dat de programma- en sectorlanden van het Nederlandse bilaterale ontwikkelingssamenwerkingsbeleid samen 1/3 deel van het totaal areaal aan tropisch regenwoud herbergen.

Internationale afspraken kunnen onder meer betrekking hebben op duurzaam beheer van de bossen, mogelijke import-regelingen (eventueel gekoppeld aan een keurmerk), heffingen en voorlichting. Een eerste uitwerking hiervan volgt in het regeringsstandpunt inzake tropische regenbossen dat binnenkort wordt uitgebracht.

- A 5/A 6 – Initiëren en ondersteunen in EG- en OESO-kader van programma's gericht op energiebesparing, waaronder het inzetten van financiële instrumenten.

Op de versterking van internationale instellingen met behulp van extra inspanningen van Nederland wordt in paragraaf 6.4.4 «Internationale samenwerking» ingegaan.

Naast de energiebesparingsmaatregelen beschreven in paragraaf 6.2.3 worden de volgende acties ondernomen ten behoeve van een eerste aanzet voor maatregelen in Nederland:

- A 7 – Bevorderen van (her-)bebossing in Nederland. Een uitwerking van deze actie wordt gegeven in het Meerjarenprogramma Bosbouw (najaar 1989).
- A 8 – Voorbereiden van effectgerichte maatregelen op langere termijn, zoals bescherming tegen de zeespiegelrijzing.

Op het gebied van de verandering van het klimaat is nog veel onderzoek nodig. Mede ter ondersteuning van de bovengenoemde acties wordt opgezet:

- \* A 9 – Een nationaal onderzoekprogramma mondiale luchtverontreiniging en klimaatverandering. Hierin wordt niet alleen aandacht besteed aan CO<sub>2</sub>, maar ook aan methaan, distikstofoxide en andere stoffen die grootschalige gevolgen kunnen hebben voor de mondiale biosfeer.

## Kosten

De totale kosten van het CFK-programma (A 1) worden geschat op f 44 miljoen in 1994, waarvan f 34 miljoen ten laste komt van de industrie. Voor de overheidsbijdrage aan een internationaal Klimaatfonds (A 3) wordt gedacht aan een bedrag van f 250 miljoen in 1994 (zie paragraaf 6.4.4). Voor het klimaatonderzoekprogramma is f 15 miljoen in 1994 nodig.

## 6.2.2 Verzuring

Bij het thema verzuring gaat het om zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstof-oxiden (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en vluchtige organische stoffen (VOS). Het treffen van bestrijdingsmaatregelen is hoogst urgent. Nederland behoort tot de landen in Europa die het meest te lijden hebben en ook een relatief grote uitstoot veroorzaken. In het Bestrijdingsplan verzuring en in het Plan van aanpak voor beperking van ammoniakemissies, welke

plannen zo spoedig mogelijk worden uitgebracht, worden de maatregelen gedetailleerd beschreven.

Beneden 400 à 700 zuurequivalenten (zuureq\*) per hectare per jaar treden slechts verwaarloosbare effecten op. In 1987 bedroeg het gemiddelde niveau van zure depositie in Nederland 5300 zuureq/ha/jaar. Lokaal aan bosranden komen uitschieters voor tot meer dan 10 000 zuureq/ha/jaar.

De meest ernstige effecten van verzuring kunnen worden voorkomen met een depositie van 1400 zuureq/ha/jaar. Zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven, is voor het laten voortbestaan van belangrijke ecosystemen zonder ingrijpende maatregelen en van het Europese culturele erfgoed met normaal onderhoud nodig dat de emissies van verzurende stoffen worden gereduceerd met 80 à 90%. Deze emissiereducties zijn voor 2000 niet haalbaar.

Milieudoelstelling voor 2000: het veiligstellen van een deel van de bossen en natuurgebieden. Gestreefd wordt de emissies van verzurende stoffen met 70 à 80% te reduceren.

### Depositiedoelstellingen

Voor het jaar 2000 wordt een tussendoelstelling gehanteerd van ten hoogste 2400 zuureq/ha/jaar. Daarmee kan 20% van de Nederlandse bossen worden beschermd. De emissiegerichte en structurele maatregelen in de planperiode kunnen tezamen met buitenlandse inspanningen zorgen voor het bereiken van die doelstellingen. Extra structurele maatregelen, zoals energiebesparing en de inzet van andere energiebronnen, zijn nodig om de uiteindelijke doelstellingen te bereiken.

### **Totale emissies van SO<sub>2</sub> (zwaveldioxide)**

Met name door de inspanningen bij de industrie en de elektriciteitscentrales daalt de emissie van SO<sub>2</sub> sinds 1980, toen de totale emissie van SO<sub>2</sub> 464 kiloton per jaar bedroeg (in 1988 was dat circa 40% minder). Niettemin dienen de emissies nog fors te worden verminderd tot circa 80% ten opzichte van de emissies in 1980. Ook in de rest van Europa dienen dezelfde inspanningen te worden geleverd.

Emissieplafond voor SO <sub>2</sub> -uitstoot in Nederland	
in 1985 totaal:	276 kiloton/jaar
in 1994 totaal:	176 kiloton/jaar
in 2000 totaal:	105 kiloton/jaar
uitgewerkt in doelstellingen per sector	
door industrie (69)*	15 kiloton/jaar
door raffinaderijen (95)*	36 kiloton/jaar
door elektriciteitscentrales (65)*	30 kiloton/jaar
door verkeer en huishoudens (47)*	24 kiloton/jaar

\* getallen tussen haakjes zijn de emissies in 1985

Na het behalen van de doelstelling voor 2000 zal nog een verdere reductie moeten plaatsvinden.

### **Totale emissies van NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden)**

De NO<sub>x</sub>-emissie vertoont nog geen dalende lijn. Doorwerking van recente maatregelen (waaronder toepassing van lage NO<sub>x</sub>-branders in de centrales en de industrie alsmede invoering van auto's met driewegkatalysator) moeten die trend doen buigen. Meer maatregelen zijn nodig om de emissies in 2000 te verminderen met 50% ten opzichte van 1980,

\* zuurequivalenten: equivalenten H<sup>+</sup> (eq H<sup>+</sup>)

toen de totale emissie 548 kiloton per jaar bedroeg. In het Bestrijdingsplan Verzuring wordt aangegeven op welke wijze dit zo mogelijk in de vorm van convenanten wordt uitgewerkt.

Emissieplafonds voor NO <sub>x</sub> -uitstoot in Nederland		
in 1985 totaal:		544 kiloton/jaar
in 1994 totaal:		435 kiloton/jaar
in 2000:		268 kiloton/jaar
waarvan	door industrie en raffinaderijen (83)*	37 kiloton/jaar
	door electriciteitscentrales (82)*	40 kiloton/jaar
	door huishoudens (24)*	11 kiloton/jaar
	door wegverkeer (272)*	112 kiloton/jaar
	door overige bronnen (83)*	68 kiloton/jaar

\* getallen tussen haakjes zijn de emissies in 1985

De emissie van NO<sub>x</sub> zal ook na het bereiken van de doelstelling voor 2000 nog verder moeten worden gereduceerd. Ook voor NO<sub>x</sub> geldt dat vergelijkbare inspanningen in het buitenland nodig zijn.

### **Totale emissies van NH<sub>3</sub> (ammoniak)**

Met de thans bekende technische voorzieningen is een reductie van de NH<sub>3</sub>-emissie ten opzichte van 1980, toen de totale emissie 250 kiloton per jaar bedroeg, met in elk geval 50% in 2000 mogelijk. Alle inspanningen zijn erop gericht om in 2000 70% emissie-reductie technisch en economisch haalbaar te doen zijn.

Emissies van NH<sub>3</sub> leiden tot lokaal sterk verhoogde deposities. Daarom dient voor NH<sub>3</sub> naast een algemeen beleid een regionaal gedifferentieerd beleid te worden gevoerd.

Na het bereiken van de doelstelling voor 2000 zal nog een verdere reductie moeten plaatsvinden.

Emissieplafonds voor NH <sub>3</sub> -uitstoot in Nederland		
in 1985 totaal:		253 kiloton/jaar
in 1994 totaal:		177 kiloton/jaar
in 2000 totaal:		82 kiloton/jaar
waarvan	door de landbouw (238)*	70 kiloton/jaar
	door de industrie (6)*	3 kiloton/jaar
	door de huishoudens (9)	9 kiloton/jaar

\* getallen tussen haakjes zijn de emissies in 1985

### **Totale emissies van VOS (vluchtige organische stoffen)**

In de planperiode wordt uitvoering gegeven aan de resultaten van het project Koolwaterstoffen 2000<sup>38</sup>, (zie actie 32, thema verspreiding) dat gezamenlijk met het bedrijfsleven is opgezet. De bestrijding van VOS in het wegverkeer loopt parallel aan de bestrijding van NO<sub>x</sub>. De totale uitstoot van VOS bedroeg in 1980 520 kiloton per jaar.

Emissieplafonds voor VOS-uitstoot in Nederland		
in 1985 totaal:		459 kiloton/jaar
in 1994 totaal:		337 kiloton/jaar
in 2000 totaal:		194 kiloton/jaar**
waarvan	door de industrie (1985: 118)*	45 kiloton/jaar
	door kleine bedrijven (80)*	40 kiloton/jaar
	door huishoudens (32)*	15 kiloton/jaar
	door de landbouw (24)*	6 kiloton/jaar
	door personenauto's (138)*	35 kiloton/jaar
	door vrachtauto's (42)*	30 kiloton/jaar
	door overig verkeer (15)*	15 kiloton/jaar
	door verbrandingsinstallaties (10)*	10 kiloton/jaar

\* emissies in 1985

\*\* Onder de aanname dat aan alle voorwaarden van het project Koolwaterstoffen 2000 wordt voldaan.

## Strategie en acties

- S 22 Op zo kort mogelijke termijn nemen van verdergaande emissiegerichte maatregelen ter reductie van de SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>-, NH<sub>3</sub>- en VOS-uitstoot, zodat tenminste tussendoelstellingen in 2000 worden gehaald.

Deze strategie past in het beleid zoals dat inmiddels is ingezet. Maatregelen worden thans getroffen onder meer op basis van het Besluit emissie-eisen stookinstallaties<sup>31</sup> en van de fiscale stimulering van auto's, die voldoen aan strenge milieu-eisen<sup>32</sup>. Naast voortzetting van dit beleid worden de volgende acties uitgevoerd:

- \* A 10 – Bewerkstelligen van extra rookgasontzwaveling en het nemen van NO<sub>x</sub>-bestrijdingsmaatregelen bij de elektriciteitscentrales.
- \* A 11 – Toepassen van een internationale emissienorm voor raffinaderijen van 1000 mg SO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.
- \* A 12 – Bewerkstelligen van extra vermindering van de SO<sub>2</sub>-proces-emissies in de industrie.
- \* A 13 – Toepassen in de EG van lagere zwavelnorm voor gasolie/dieselolie.
- \* A 14 – Stimuleren van de invoering van NO<sub>x</sub>-emissie-arme gasturbines bij nieuwe proces-fornuizen met gasturbine-voorschakeling in de industrie.
- \* A 15 – Stimuleren van de invoering van NO<sub>x</sub>-arme stookinstallaties in de industrie en extra vermindering van de NO<sub>x</sub>-procesemissies.
- \* A 16 – Extra bevorderen van NO<sub>x</sub>-emissie-arme warmtekraftkoppeling in de industrie.
- \* A 17 – Toepassen van normen voor CV-ketels voor huishoudens gericht op forse NO<sub>x</sub>-emissiereductie en energiebesparing. Om de vervanging van oudere CV-ketels te versnellen zullen in samenwerking met de nutsbedrijven gerichte voorlichtingscampagnes worden opgezet. Daarnaast zullen tevens de verschillende mogelijkheden daartoe onder meer bij heraansluiting worden bekeken.
- \* A 18 – Invoeren van emissienormen en toepassen van een stimuleringsregeling voor schone vrachtauto's (A 18a) en bussen (A 18b); zodra EG- emissienormen, vergelijkbaar met de in Nederland te hanteren normen, effectief worden, wordt de stimuleringsregeling beëindigd (zie ook paragraaf 7.3).

Met de doelgroepen wordt overleg gevoerd om de maatregelen zo snel mogelijk in te voeren. Met de energiedistributiebedrijven wordt overleg gevoerd om de invoering van NO<sub>x</sub>-arme en energiezuinige CV-ketels bij huishoudens via voorlichting te stimuleren.

- \* A 19 – Uitvoering geven aan het Plan van aanpak voor ammoniakbestrijding. Hiertoe behoren diverse maatregelen op de landbouwbedrijven, waaronder het aanpassen van stalsystemen en het injecteren van mest in de bodem (zie ook acties A 182 en A 183, paragraaf 7.2).

Voor de vermindering van de uitstoot van VOS zij verwezen naar het thema verspreiding, waar onder A 36 de uitvoering van de resultaten van het project Koolwaterstoffen 2000 staat.

- S 23 Bewerkstelligen van forse reducties van verzurende stoffen in de buurlanden.

Deze strategielijn vergt continu en op vele punten acties. De beoogde depositieniveaus voor Nederland zijn volstrekt onhaalbaar als de verzuring in de buurlanden niet ook voortvarend wordt aangepakt, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de internationale concurrentiepositie.

Voortzetting en intensivering van de internationale inspanningen – bilateraal en in EG, ECE-verband e.d. – is daarom noodzakelijk. Dit in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven. In het Bestrijdingsplan verzuring zullen de specifieke acties worden aangegeven.

- S 24 Aanvullende maatregelen op lokaal en regionaal niveau met name voor ammoniakbestrijding.

<sup>31</sup> Staatsblad 1987, 164

<sup>32</sup> Wet tijdelijke fiscale maatregelen betreffende auto's en milieu, Staatsblad 1989, 17

Het beschermen van een belangrijk deel van natuur- en bosgebieden is voor 2000 niet mogelijk zonder op lokaal of regionaal niveau extra maatregelen te nemen.

A u20 – Ondanks de algemene maatregelen ter bestrijding blijven de voor verzuring gevoelige natuurobjecten in gebieden met een concentratie aan ammoniak emitterende bedrijven een punt van zorg. De omvang van de problematiek zal nader worden onderzocht, alsmede de mogelijkheden tot het nemen van extra maatregelen.  
Eventuele maatregelen omvatten zowel verplaatsingen, emissiebestrijding als effectbestrijding. In 1990 zullen op basis van de onderzoekresultaten (zodanig) nadere maatregelen worden uitgewerkt, inclusief de bekostiging ervan.

S 25 Aanvullende structurele maatregelen waarmee de einddoelstelling eerder kan worden benaderd dan alleen met emissiegerichte maatregelen.

Deze structurele maatregelen betreffen vooral energiebesparing in de industrie, in woningen en gebouwen en in het verkeer. Dit laatste door middel van het terugdringen van de automobiliteit door het versnellen van daarop gerichte maatregelen genoemd in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer<sup>25</sup>. In paragraaf 6.3.3 wordt op de verschillende energiebesparingsmaatregelen ingegaan.

Voor de energiebesparingsmaatregelen in woningen en gebouwen zij verwezen naar paragraaf 7.6 (bouw). Voor de automobiliteitsreducerende maatregelen zij verwezen naar paragraaf 7.3 (verkeer en vervoer).

S 26 Treffen van effectgerichte maatregelen\* om de ergste schade aan bossen en natuurterreinen, aan cultuurgoederen en voor de drinkwatervoorziening te voorkomen.

Aan effectgerichte maatregelen in bossen en natuurterreinen wordt extra aandacht besteed. Voor de uitwerking van deze strategielijn wordt verwezen naar het Bestrijdingsplan verzuring en naar het Natuurbeleidsplan.

A u21 – Het beschermen van cultuurmonumenten krijgt binnen de huidige financiële mogelijkheden van het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur extra aandacht. In 1990 wordt geëvalueerd of de huidige financiële mogelijkheden toereikend zijn.

### *Kosten en bekostiging*

De totale kosten van de maatregelen tegen verzuring belopen in 1994 f 1 560 mln. Hiervan is f 190 mln het gevolg van reeds in gang gezet beleid bij de elektriciteitscentrales, raffinaderijen en de industrie en f 550 mln het gevolg van het beleid voor schonere auto's. De kosten als gevolg van nieuw beleid bedragen f 820 mln in 1994.

Met uitzondering van de maatregelen voor schonere vrachtauto's en bussen en voor aanpassingen aan boerderijen, zullen alle kosten volledig door de doelgroepen moeten worden gedragen. Ten behoeve van schonere vrachtauto's en bussen wordt respectievelijk f 90 mln en f 30 mln uitgetrokken, te bekostigen uit verhoging van de dieselaccijns en ten behoeve van de maatregelen aan boerderijen wordt f 100 mln uitgetrokken, te bekostigen uit de verhoging van de brandstofheffing/WABM.

In tabel 8.2.2. zijn de kosten voor 1990 aangegeven. Hieronder zijn de kosten voor 1994 en de wijze van bekostiging van de verschillende maatregelen aangegeven.

\* Met deze maatregelen worden niet bedoeld het normale beheer en onderhoud.

nr.	Maatregel	totale extra kosten 1994	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen herschikking additioneel
	<b>Verzuring</b>					
A10	- SO <sub>2</sub> en NO <sub>x</sub> centrales	75	75			
	- trend verzuringsmaatr. centrales	115	115			
A11	- SO <sub>2</sub> raffinaderijen	20	20			
	- trend verzuringsmaatr. raffinaderijen	15	15			
A12/A13	- SO <sub>2</sub> industrie	40	40			
	- trend SO <sub>2</sub> -maatr. industrie	20	20			
A15	- NO <sub>x</sub> industriële stookinstallaties	70	70			
	- trend NO <sub>x</sub> -maatr. industrie	40	40			
A14/A16	- NO <sub>x</sub> -arme gasturbines/WKK	20	20			
	- trend schone personenauto's	550	550 bvb			
A17	- NO <sub>x</sub> huishoudens (CV)	75	75			
A18	- schone vrachtwagens	90		90 d-accijns		
	- schone bussen OV	30		30 d-accijns		
A19	- NH <sub>3</sub> -maatr. boerderijen etc.	400	300		100	
A20	- objectgerichte sanering	pm	pm		pm	
A21	- herstelmaatr. verzuring	pm				pm
	<b>Totaal verzuring</b>	<b>1560</b>	<b>1340</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

### 6.2.3 Vermesting

Bij het thema vermisting gaat het erom ophoping van fosfor (P) en stikstof (N) in water en bodem te voorkomen.

Nederland behoort tot de landen waar het probleem van vermisting buitengewoon groot is. Een Notitie Vermesting wordt uitgebracht.

Rioolwaterzuivering en grootschalig gebruik van fosfaatvrije wasmiddelen hebben reeds gezorgd voor reductie van de belasting van het oppervlaktewater. Deze reductie zal aanzienlijk moeten worden vergroot.

Milieudoelstelling: in water en bodem op verschillende schaalniveaus het evenwicht herstellen tussen toevoer en afvoer van P en N, zodat alle functies van water en bodem worden veilig gesteld.  
Hiervoor is een emissiereductie van 70 à 90% van vermistende stoffen nodig.

In 1986 werd in Nederland 159 kiloton P meer toegevoerd, dan afgevoerd. Voor stikstof is het overschot twee tot drie maal zoveel. Daarnaast vindt een grote afvoer naar zee plaats, waardoor onder meer de kwaliteit van de ondiepe kustwateren wordt aangetast.

Een evenwicht moet voor 2000 worden bereikt. Daarna zal het in de bodem opgehoopte P en N echter nog geleidelijk uitspoelen en uiteindelijk in zee terecht komen. De gewenste milieukwaliteit wordt dus pas lange tijd na het bereiken van een evenwicht tussen toevoer en afvoer bereikt.

Om algenbloei in zoetwater tot een aanvaardbaar niveau terug te dringen zijn concentraties van P nodig lager dan 0,15 mg per liter en van N lager dan 2,2 mg per liter.

### Kwaliteitsdoelstellingen

De maximaal toelaatbare concentraties van N en P in oppervlaktewater en in de bodem zijn afgeleid van het voorkomen van overmatige algenbloei in water die het ecosysteem verstoort en van de normen voor drinkwater. Grondwater dat voor de drinkwaterbereiding kan worden gebruikt moet zonder voortdurende extra zuivering aan de drinkwaternorm voldoen. Uitgaande van deze uitgangspunten dient in zoet oppervlaktewater de concentratie van P lager te zijn dan 0,15 mg P per liter. Voor N wordt de kwaliteitsdoelstelling in de notitie Vermesting en in de Derde nota Waterhuishouding uitgewerkt.

Voor de bodem dient een sluitende fosfor-balans te worden bereikt en een zodanige stikstof-balans dat in landbouwgebieden met zoet grondwater de norm van 50 mg nitraat per liter in het grondwater op een diepte van 2 meter onder de grondwaterspiegel niet wordt overschreden. Op langere termijn wordt gestreefd naar maximaal 25 mg nitraat per liter (= 5,6 mg N per liter).

### Emissies

In het kader van het Rijnactieplan<sup>33</sup> en het Noordzee-actieplan<sup>34</sup> wordt een emissiereductie in de orde van grootte van 50% ten opzichte van 1985 van nutriënten naar de Rijn respectievelijk naar de Noordzee nagestreefd te bereiken in 1995. Dit geldt als gemiddelde voor alle betrokken landen.

Emissieplafonds voor stikstof in kton/jaar	1995	2000
fluviaal niveau		
industrie (19) <sup>1</sup>	10 <sup>3</sup>	6 <sup>3</sup>
rioolwaterzuiveringsinstallaties(35) <sup>1</sup>	18	11
regionaal niveau		
uitspoeling landbouwgronden (192) <sup>1</sup>	nader in te vullen <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> cijfers tussen haakjes zijn de emissies voor 1985

<sup>2</sup> in Milieuprogramma 1991-1995 op basis van lopend onderzoek

<sup>3</sup> rekening houdend met de stand der techniek en met de situatie in de bedrijfstakken.

De N-emissies op regionaal niveau betreffen landbouwactiviteiten. Deze emissies zijn afgeleid van de uitspoeling naar grondwater uit de wortelzone c.q. de bouwvoor.

Emissieplafonds voor fosfor in kton/jaar	1995	2000
fluviaal niveau		
industrie (15) <sup>1</sup>	8	4 <sup>4</sup>
rioolwaterzuiveringsinstallaties (11) <sup>1</sup>	6	3
regionaal niveau		
fosforaccumulatie		
landbouwgronden (96) <sup>1</sup>	51 <sup>3</sup>	nihil <sup>2</sup>

<sup>1</sup> cijfers tussen haakjes zijn de emissies c.q. ophoping in 1985

<sup>2</sup> evenwichtsbemesting, geen ophoping van P

<sup>3</sup> alleen dierlijke mest

<sup>4</sup> rekening houdend met de stand der techniek en met de situatie in de bedrijfstakken.

### Strategie en acties

- S 27      Uitvoering van Rijnactieplan en Noordzee-actieplan door middel van emissiegerichte en structurele maatregelen.
- \* A 22 –    In samenwerking met de waterbeheerders wordt een programma van defosfatering en denitrificering bij rioolwaterzuiveringsinstallaties opgesteld en uitgevoerd.
- \* A 23 –    In samenwerking met de waterbeheerders wordt een programma van defosfatering en denitrificering van industriële lozingen opgesteld en uitgevoerd. Hierbij wordt uitgegaan van de best uitvoerbare technieken.

Met de industriële lozers uit het Rijnstroomgebied is reeds overeenstemming bereikt over een gemiddelde reductie van 50% van de lozingen en over de wijze van realisatie.

Actie A 22 wordt nader uitgewerkt in het Besluit grenswaarden voor fosfaten in door rioolwaterzuiveringsinstallaties te lozen afvalwater en een bestuursovereenkomst tussen Rijk, IPO en Unie van Waterschappen

<sup>33</sup> Tweede Kamer 1987-1988, 12 872, nr 37

<sup>34</sup> Tweede Kamer, 1988-1989, 12 872, nr 45



met betrekking tot maatregelen ter reductie van de belasting van oppervlaktewateren door fosfaten. Er wordt voorts vanuit gegaan dat de afspraken<sup>35</sup> over fosfaatvrije wasmiddelen geheel worden nagekomen.

S 28 Emissiegerichte maatregelen in de landbouw.

Voor de uitwerking van deze strategielijn wordt ook verwezen naar paragraaf 7.2.

- \* A 24 – Tezamen met het landbouwbedrijfsleven wordt een programma voor groot-schalige mestverwerking opgesteld en uitgevoerd. Gestreefd wordt naar een capaciteit van 5 tot 7 miljoen ton in 1994, 10 miljoen ton in 1996 en circa 20 miljoen ton in 2000. De andere overheden spelen hierbij onder andere bij het vinden van geschikte locaties een belangrijke rol.
- A 25 – Overleg met de doelgroep over het invoeren van een kwaliteitscertificaat om de acceptatie van dierlijke mest in de akkerbouw te bevorderen.
- S 29 – Structurele maatregelen in de landbouw.

Voor de uitwerking van deze strategielijn wordt ook verwezen naar paragraaf 7.2.

- A 26 – Geleidelijke introductie van een mineralenboekhouding op landbouwbedrijven met behulp waarvan mineralenverliezen kunnen worden tegengegaan.
- A 27 – Voor 1991 zullen mestgiften en overige gebruiksregels worden gekwantificeerd en vastgelegd mede in relatie met de op fosfaat gebaseerde regelgeving voor dierlijke mest (zie actie A 184, paragraaf 7.2).
- A 28 – De productie en het gebruik van fosfaat- en stikstofarm veevoeder wordt gestimuleerd.
- S 30 – Het treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade aan grondwater, bossen en natuurgebieden te voorkomen.

Naast de bovengenoemde acties dienen ook effectgerichte maatregelen te worden genomen (zie ook Actie 159, in paragraaf 6.4.2)

- A 29 – Gebieden waar fosfaatdoorslag van de bodem dreigt, worden als zodanig aange-  
wezen, zodat beschermende maatregelen mogelijk zijn.
- A 30 – Effectgerichte maatregelen in natuurgebieden worden voorbereid en getroffen  
(zie het Natuurbeleidsplan en de Derde Nota Waterhuishouding).

### *Kosten en bekostiging*

De maatregelen tegen vermessing zullen in 1994 f 598 mln extra ten opzichte van 1988 kosten. De maatregelen ten behoeve van denitrificering en van defosfatering van afvalwater (Actie A 22 en A 23) zullen direct of indirect (via de WVO-heffing) door de doelgroepen moeten worden opgebracht.

De kosten van centrale mestverwerking zullen ten dele door de doelgroep moeten worden betaald, f 40 mln zal door middel van de reeds bestaande mestoverschotheffing worden bekostigd, terwijl f 75 mln wordt bijgedragen door de overheid, te bekostigen uit de brandstofheffing/WABM.

In tabel 8.2.2. zijn de kosten en wijze van bekostiging in 1990 aangegeven. Hieronder zijn de kosten en wijze van bekostiging in 1994 samengevat.

<sup>35</sup> Zie Tweede Kamer 1987-1988, 20 342, bijlage bij nr. 1

nr.	Maatregel	totale extra kosten 1994	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen herschikking	additioneel
	<b>Vermesting</b>						
A22	– defosfatering en denitrificatie RWZI	235		235 WVO			
A23	– defosfatering en denitrificatie industrie	33	33				
A24	– centrale mestverwerking	330	215	40 mesthef.	75		
	<b>Totaal vermesting</b>	<b>598</b>	<b>248</b>	<b>275</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 6.2.4 Verspreiding

Bij verspreiding gaat het om een zeer groot aantal milieubelastende stoffen, waaronder bestaande stoffen, nieuwe stoffen, bestrijdingsmiddelen, zware metalen en radioactieve stoffen en om genetisch gemodificeerde organismen, die individueel of tezamen risico's voor mens en milieu met zich mee kunnen brengen.

Milieudoelstelling: de risico's voor mens en milieu van individuele of groepen van stoffen tot een aanvaardbaar en zo mogelijk tot een verwaarloosbaar niveau reduceren. Voor bepaalde stoffen betekent dit dat emissie-reducties van 50 tot 70% nodig zijn.

Voor de risicobenadering zij verwezen naar de notitie «Omgaan met risico's», die tegelijk met dit NMP wordt gepubliceerd. In algemene zin dient de komende jaren aandacht te worden besteed aan ecotoxicologische aspecten, cumulatie van risico's als gevolg van het zeer grote aantal stoffen, aan het voorkomen van het introduceren van nieuwe, niet verwaarloosbare risico's, het groepsrisico en aan een groepsgewijze aanpak van stoffen. In deze zin wordt het risicobeleid in de planperiode nader ingevuld.

#### Prioritaire stoffen

De afgelopen jaren heeft het beleid zich gericht op de prioritaire stoffen, waarvoor zogenaamde basisdocumenten zijn of worden opgesteld en waarvoor met behulp van de risicobenadering milieukwaliteitseisen worden geformuleerd.

S 31 Vaststellen van milieukwaliteitseisen en te nemen maatregelen voor prioritaire stoffen

Milieudoelstelling voor 2000 voor prioritaire stoffen: geen overschrijding van maximaal toelaatbare risiconiveaus, streven naar verwaarloosbare risico's

Op basis van de thans beschikbare basisdocumenten<sup>9</sup>, en van reeds gemaakte afspraken over koolwaterstoffen (project KWS 2000)<sup>27</sup> en chloormethanen, van de Actieplannen voor Rijn en Noordzee zullen de emissies voor 2000 fors moeten worden gereduceerd; voor benzeen, chloormethanen, koper en cadmium tot 60 à 70%.

Streef- en grenswaarden van prioritair stoffen en daaruit voortvloeiende percentages benodigde emissiereductie. Hoeveelheden in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor lucht (of  $\mu\text{g}/\text{l}$  voor water).

stof	streef- waarde	grens- waarde	gemiddeld	concentratie rond bronnen	% reductie		referentie
					t.b.v. streef- waarde	t.b.v. grens- waarde	
trichlooretheen oppervlaktewater	50 0,1	50	0,65 2,0	80	35-40% 95%	35-40%	IMP 1987
tetrachlooretheen oppervlaktewater	25 0,1	2000	1,0 3,5	30	20% 98%		IMP 1987
benzeen	1	10	2	40 (185)	97,5%	75%	basis doc MP
fenol	1	100	0,008	2	50%		
styreen	8	100	0,1	20	60%		MP'89 critdoc
acrylonitril	0,1	10	0,01	3	97%		critdoc
tolueen		3mg/m <sup>3</sup>	3	$\pm 100$ 20-40 (binnenmilieu)			ontwerp- basisdoc.
1,2 dichloorethaan**	1	-*	0,2	1,5	33%		MP'88 critdoc
ethyleen oxide	0,03	-*	0,02	0,5-1	90-95%		MP'88 critdoc
methylbromide	1(jr.) 100(uur)	100	-	> 100	95%		MP'88
vinylchloride**	1	-*	0,2	5	80%		critdoc MP'88
propyleenoxide	1	-*	$7 \times 10^{-3}$	1	0%		MP'89
dichloormethaan	20	-*	0,6 - 1,5	10 - 100	$\pm 80\%$		basisdoc. MP'89
trichloormethaan	1	-*	0,16	1,0	90%		MP'89
tetrachloormethaan	1	-*	0,8	3 (2 - 20)	65%		MP'89
epichloorhydrine	2		<0,05	0,25	0	0	critdoc

Voor vluchtige stoffen gelden de maatregelen uit het project KWS 2000.

\* Grenswaarden worden vooralsnog niet vastgesteld.

\*\* In AmvB vastgelegd dat emissies met 90% zullen worden gereduceerd via provincies.

Voor prioritair stoffen als zware metalen zijn wel basisdocumenten opgesteld, maar nog geen grens- en streefwaarden vastgesteld. Een emissiereductie van 80 à 90% wordt echter nodig geacht «Zorgen voor Morgen».

In het kader van het Rijnactieplan en het Noordzeeactieplan dienen de emissies van prioritair stoffen in 1995 ten opzichte van 1985 met 50% te zijn verminderd.

De volgende acties worden met betrekking tot de groep van prioritair stoffen genomen.

- \*A 31 Voortzetten van beleid ten aanzien van prioritair stoffen.  
Met name maatregelen ter reductie van de emissies van asbest, zware metalen en stofuitstoot zullen in de planperiode tot hogere kosten leiden.  
Het doen opstellen van basisdocumenten voor prioritair stoffen en het op basis daarvan bepalen van de milieukwaliteitseisen en de daarbij behorende emissie-eisen.  
Opstellen van algemene regels dan wel – zo mogelijk bedrijfstakgewijs – aanpassen van vergunningen in de gevallen dat de emissies van stoffen moeten worden gereduceerd.

Prioritaire stoffen waarvoor in de planperiode basisdocumenten worden opgesteld

#### **Metalen en metalloïden**

lood  
arseen  
chromium  
kwik  
zink

#### **organische verbindingen**

acroleïne  
polycyclische aromaten  
chlooranilines  
chloorbenzenen  
chloorfenolen  
dioxinen  
ftalaten  
1,1,1 trichloorethaan

#### **overige stoffen**

ammoniak  
fluoriden  
koolmonoxide  
radon  
zwavelwaterstof

- \*A 32 De resultaten van het project Koolwaterstoffen 2000 doen uitvoeren. Over een groot aantal maatregelen zijn afspraken gemaakt met het bedrijfsleven. Sommige maatregelen bestaan uit wijzigingen van de productieprocessen en van de producten, bijvoorbeeld de invoering van oplosmiddelarme verf.
- \*A 33 Doorvoeren van een centrale ontharding van drinkwater ter vermindering van de koper- en loodbelasting van zeepgebruik en wasverzachters (deze maatregel is tevens een bijdrage aan energiebesparing).
- A 34 Aanpassen van de normstelling voor radioactieve stoffen aan de nieuwste inzichten in de risico's van die stoffen. Dit wordt uitgewerkt in de binnenkort uit te brengen Beleidsnotitie Normstelling Straling.
- A 35 Vooruitlopend op de milieukwaliteitseisen voor prioritaire stoffen, worden op elkaar afgestemde waarden voor de algemene milieukwaliteit van water, bodem en lucht geformuleerd met het oog op het emissiebeleid van vergunningverlenende instanties.
- A 36 Nog in 1989 worden normen opgesteld waarmee de kwaliteit en de hoeveelheid van in de Noordzee te verspreiden baggerspecie kan worden gereguleerd. Deze normen worden in de loop der tijd aangescherpt, zodat uiterlijk in 2010 geen verontreinigde baggerspecie meer in de Noordzee wordt verspreid. Ook voor andere (groepen) stoffen wordt een dergelijk systeem gehanteerd.
- \*A 37 Verder terugdringen van lozingen van prioritaire stoffen door de industrie, onder meer in het kader van het Rijnactieplan en het Noordzee-actieplan.
- A 38 Tezamen met België opstellen van een Schelde- en Maasactieprogramma.

#### **Bestrijdingsmiddelen**

- S 32 Realiseren van structurele maatregelen om het gebruik van bestrijdingsmiddelen terug te dringen.

Het gebruik van landbouw- en industriële bestrijdingsmiddelen dient zodanig te worden aangepast dat onaanvaardbare risico's voor het milieu, zoals ophoping in het milieu, uitspoeling naar het grondwater met als gevolg overschrijding van maximaal toelaatbare concentraties voor drink- en oppervlaktewater worden voorkomen. Sterfte van niet-doelwit-organismen dient te worden voorkomen, dan wel, en dit geldt voor de bouwvoor van landbouwpercelen, in tijd en omvang te worden beperkt.

Bestrijdingsmiddelen die persistent zijn en genoemde gevolgen kunnen hebben, worden zo snel mogelijk vervangen. Daarnaast wordt de omvang van het gebruik van bestrijdingsmiddelen teruggedrongen. De notitie «Milieucriteria ten aanzien van stoffen ter bescherming van bodem en grondwater»<sup>36</sup> geeft de onderbouwing van de beleidsvoornemens voor de planperiode en is de leidraad voor de milieubeoordeling van bestrijdingsmiddelen. Alle kwalitatieve en kwantitatieve beleidsvoornemens voor bestaande bestrijdingsmiddelen worden voor 2000 uitgevoerd. In 1994 zullen de uit een oogpunt van grondwaterbescherming belangrijkste middelen stapsgewijs zijn gesaneerd.

In eerste instantie zullen de in het Milieuprogramma Voortgangrapportage 1989-1992 opgenomen beleidsvoornemens terzake van bestrijdingsmiddelen worden uitgevoerd. Voor nieuwe bestrijdingsmiddelen geldt dat indien nadelige effecten substantieel geringer zijn dan de middelen ter vervanging waarvan ze op de markt worden gebracht, toelating (tijdelijk) kan worden overwogen.

In het Meerjarenplan Gewasbescherming (eind 1989) wordt aangegeven hoe de structurele afhankelijkheid van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw wordt verminderd, zodat een substantiële reductie van het gebruik wordt bereikt.

De volgende acties vloeien uit de strategie voort:

- \*A 39      Uitvoering van de beleidsvoornemens conform het MPV 1989-1992<sup>3</sup> en het beoordelen van bestrijdingsmiddelen aan de hand van de criteria-notitie en de notitie «Omgaan met risico's».
- \*A 40      Verbetering van spuitapparaten, doseringen, gebruiksvoorschriften en voorraadbeheer met het oog op forse vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en van emissie naar het milieu en optimalisaties van handel, distributie en terugwinning (ook van verpakkingen) door middel van voorlichting tezamen met het bedrijfsleven.  
Voor het aandeel van de industrie aan het beheersbaar maken van het gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt verwezen naar actie 201 (paragraaf 7.4)

Voorts wordt de introductie van geïntegreerde teeltmethoden in de land- en tuinbouw met kracht bevorderd (zie A 185 in paragraaf 7.2).

### Overige stoffen

- S 33      Het beoordelen van de humane en ecologische risico's van (groepen van) stoffen en het verminderen van volumes van milieugevaarlijke stoffen.

Prioritaire stoffen vormen slechts het «topje van een ijsberg». De grote hoeveelheid stoffen die in het milieu wordt gebracht, kan niet alleen via de weg van prioritaire stoffen worden aangepakt. Informatie-uitwisseling over stoffen, niet alleen tussen landen, maar ook tussen overheden en bedrijven is van belang. Voorts worden de volgende acties in de planperiode ondernomen:

- A 41      Ontwikkelen, tezamen met het bedrijfsleven, van een screeningssysteem voor stoffen waarmee snel potentiële risico's kunnen worden bepaald. Het beoordelen van 500 stoffen, waaronder radioactieve stoffen, en groepen stoffen zoals brandvertragers en wasverzachters.
- A 42      Uitvoeren van het project «Ecologische inpasbaarheid» waarmee ecotoxicologische normen kunnen worden geformuleerd. Een beleidsprogramma ecotoxicologie wordt in 1993 uitgebracht. Vooruitlopend op de resultaten van dat project worden biomonitoringsystemen opgezet bij bronnen om een directe terugkoppeling bij de bron mogelijk te maken.
- A 43      Doorlichten van stofstromen op mogelijkheden de hoeveelheden terug te dringen.
- S 34      Versterking van de preventie, onder meer ter bescherming van de bodem.

<sup>36</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 1988-1989, 21 012, nr. 1-2.

Bij het introduceren van nieuwe stoffen en bij het toepassen van genetisch gemodificeerde organismen wordt een preventief beleid gevoerd, waarbij het uitgangspunt is dat introductie in principe alleen kan plaatsvinden als het risico verwaarloosbaar wordt geacht. Voor nieuwe bestrijdingsmiddelen geldt dit eveneens. Indien de nadelige effecten substantieel geringer zijn dan de middelen ter vervanging waarvan bestrijdingsmiddelen op de markt worden gebracht, kan toelating worden overwogen. Een bijzonder onderdeel van het thema verspreiding betreft de genetisch gemodificeerde organismen, waarover de kennis nog gering is.

In de planperiode zal een aantal preventieve maatregelen op grond van de Wet bodembescherming van kracht worden. Voor het aanwijzen van grondwater- en bodembeschermingsgebieden zij verwezen naar aktie A 159 (paragraaf 6.4.2.)

- \*A 44 Het treffen van preventieve bodembeschermende maatregelen op bedrijfsterreinen, waaronder benzinstations.
- A 45 Het treffen van maatregelen ter voorkoming van verspreiding na een calamiteit (Post Sandoz-maatregelen).
- A 46 Opstellen van een programma voor beheersystemen voor locaties, waarvan bekend is dat de bodem ernstig is verontreinigd, ter voorkoming van verdere verspreiding van stoffen en vooruitlopend op eventuele sanering.
- A 47 Opstellen van een Algemene Maatregel van Bestuur voor de beoordeling van genetisch gemodificeerde organismen, voordat tot introductie in het milieu wordt overgegaan. De beoordeling vindt plaats aan de hand van een onderzoek naar de mogelijke milieu-effecten en naar de alternatieven.

In de Derde nota Waterhuishouding wordt ingegaan op de herstel mogelijkheden van de waterecosystemen zodra de belasting met milieugevaarlijke (en vermistende) stoffen is afgenomen.

#### *Kosten en bekostiging*

De totale kosten van de maatregelen tegen verspreiding bedragen in 1994 f 644 mln extra ten opzichte van 1988. Een deel hiervan vloeit voort uit reeds bestaand beleid, zoals de uitvoering van het project Koolwaterstoffen 2000 (f 110 mln).

Het grootste deel van de extra kosten moet door de doelgroepen worden opgebracht, namelijk f 569 mln. Voor maatregelen ter beheersing van het gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt f 50 mln uitgetrokken via de overheid, te bekostigen uit een sector-specifieke heffing op bestrijdingsmiddelen. Voor het stoffenbeleid wordt voorts f 15 mln uitgetrokken, te bekostigen uit de brandstofheffing/WABM. Tenslotte wordt via herschikking op de begroting van het ministerie van VROM f 10 mln vrijgemaakt voor de stimulering van de uitvoering van het project KWS 2000.

In tabel 8.2.2. zijn de kosten en de bekostiging in 1990 aangegeven. In de tabel hieronder zijn de kosten en bekostiging in 1994 samengevat.

nr.	Maatregel	totale extra kosten 1994	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen herschikking	additioneel
A31/A41 A44/A46	Verspreiding – stoffenbeleid	166	151		15		
A32	– KWS 2000	110	100			10	
A33	– centrale ontharding	36	36				
A37	– overige lozingen industrie	120	120				
A39/A40	– bestrijdingsmiddelen	200	150	50 heffing bestrijdingsmiddelen			
A45	– post Sandoz maatregelen	12	12				
	Totaal verspreiding	644	569	50	15	10	0

## 6.2.5 Verwijdering

Binnen het thema verwijdering wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds het opzetten, verbeteren en «lekvrij» maken van de afvalverwijderingsstructuur en anderzijds het hergebruik van afvalstoffen en het voorkomen van het ontstaan van afvalstromen.

### Verwijderingsstructuren voor niet meer bruikbaar afval

Niet meer bruikbaar afval dat risico voor het milieu inhoudt, dient zodanig geïsoleerd van het milieu te worden verwijderd, dat het draagvermogen van het milieu niet wordt aangetast en volgende generaties zo min mogelijk met eeuwig durende nazorg worden belast. Uiteraard beïnvloedt de hoeveelheid afval de mogelijkheden om deze doelstelling te bereiken: ook daarom is preventie en hergebruik zo belangrijk (zie hieronder). Ondanks inspanningen op het gebied van hergebruik en preventie dient nog rekening te worden gehouden met een groei van de afvalstromen en dus met een groei van de daarmee gemoeide kosten.

Milieudoelstelling:	risico's van de afvalverwijdering voor mens en milieu reduceren tot een aanvaardbaar, waar mogelijk verwaarloosbaar niveau.
Strategie S 35:	Technisch en organisatorisch verbeteren van de verwijderingsstructuren zodanig dat voor 2000 voor alle in Nederland aanwezige geproduceerde afvalstromen de verwijdering slechts aanvaardbare risico's met zich mee brengt en behoudens enkele uitzonderingen in Nederland zal plaatsvinden.

Een goede verwijderingsstructuur bestaat uit het op verantwoorde wijze inzamelen, verwerken en/of opbergen van niet meer verwerkbaar afval. Ter verbetering van de verwijderingsstructuren worden in algemene zin de volgende acties ondernomen:

- A 48 – Op korte termijn wordt de verwijderingsstructuur per afvalstroom doorgelicht. *Indien nodig wordt een programma opgesteld voor aanpassing van verwijderingsstructuren, zodat de risico's voor het milieu van de verwijdering verwaarloosbaar zullen zijn, de continuïteit van de verwijdering is gewaarborgd, en de handhaving en nazorg zijn verzekerd.*
- A 49 – Met het oog op verbetering van de organisatorische structuur wordt het onderzoek naar de instelling van een nutsbedrijf voor chemisch afval bespoedigd en uitgebreid tot alle afvalstromen. Het standpunt over de resultaten van het onderzoek wordt dit jaar bepaald.

Over de uitvoering van de maatregelen ter verbetering van de verwijderingsstructuren en van planning en coördinatie wordt intensief overleg gevoerd met andere overheden en met (afvalverwerkende) bedrijven. Met name de bestuurlijke problemen bij afvalstort en -verbranding vragen om samenwerking tussen de verschillende overheden. Een geformaliseerd overleg ten behoeve van planning en coördinatie wordt ingesteld.

### Verbetering van de inzameling

Bij de verbetering van de inzameling worden in de planperiode met voorrang de volgende acties ondernomen:

- \* A 50 – Voor 1992 wordt een adequate inzamel- en verwerkingsstructuur voor chemisch afval opgezet en geïmplementeerd.
- \* A 51 – Chemisch afval dat nu op een niet verantwoorde wijze op bedrijfsterreinen is opgeslagen, moet worden ingezameld en verwijderd op kosten van de veroorzaker. Voorzover het failliete bedrijven betreft, zijn hiermee kosten voor de overheid gemoeid (actie A 51a).

- \* A 52 – Inzamelstructuren worden opgezet voor afvalstromen als koelkasten (onder andere in verband met de terugwinning van CFK's), PVC houdende produkten, elektronische en elektrische apparatuur, produkten waarin radioactieve stoffen zijn verwerkt en de recent op de markt gebrachte spaarlampen; waar mogelijk zal gebruik worden gemaakt van bestaande distributiesystemen. In dat verband wordt in ieder geval een statiegeldregeling overwogen voor koelkasten. Voor 1991 wordt bezien of voor andere afvalstromen statiegeldregelingen dienen te worden ingevoerd.
- \* A u53 – Indien hiervoor de financiële dekking kan worden gevonden, wordt, gebruikmakend van de inmiddels aanwezige infrastructuur, de bodemsanering geïntensiveerd. In het kader van de ontwikkeling van het zogenaamde tien-jaren-scenario wordt aan de hand van uitgevoerde inventarisaties en onderzoek nagegaan wat de mogelijke scenario's zijn voor de aanpak en intensivering van de bodemsanering. In deze scenario's wordt ook aandacht besteed aan de financiële aspecten en logistieke voorzieningen. Het tien-jaren-scenario wordt in 1989 uitgebracht. Voorts wordt studie verricht naar een andere mogelijkheid van bekostiging van de bodemsanering dan uit de algemene middelen. In die studie wordt ook het aspect van de collectieve lastendruk opgenomen.
- \* A 54 – In overleg met het bedrijfsleven wordt getracht de bodemsanering van bedrijfsterrinen op vrijwillige basis verder op gang te brengen, waarbij in de planperiode voorrang wordt gegeven aan voorzieningen waarmee verspreiding van de verontreinigingen in de bodem wordt tegengegaan.  
Vanwege het vrijwillige karakter van deze sanering is niet met zekerheid aan te geven tot welke kosten dit in de planperiode leidt. Gezien de omvang van het probleem zouden de kosten kunnen oplopen tot f 250 miljoen per jaar in 1994.
- \* A u55 – Voor de sanering van de waterbodems wordt voor de zomer van 1989 een programma opgesteld waarvan de uitvoering afhankelijk is van de effectiviteit van de maatregelen en van de beschikbaarheid van de financiële middelen. De sanering van sterk verontreinigde waterbodems vindt plaats op grond van de criteria van de Interimwet bodemsanering. Voor een waterbodemsanering zal een regeling in de Wet bodemsanering worden opgenomen. De herziening van de leidraad bodemsanering wordt mede gericht op de sanering van de waterbodems.

De aanpak van de bodemverontreiniging in het landelijke gebied zal worden geïncorporeerd in de aangepaste leidraad bodemsanering. Voor de prioriteitskeuze binnen het huidige budget voor de bodemsanering zij verwezen naar Aktie A 81 (thema verstoring).

- \* A 56 – Ten aanzien van planning en financiering van het achterstallig onderhoud van rioleringen wordt binnenkort een regeringsstandpunt uitgebracht.

## Verbetering van de verwerking

Milieudoelstelling voor 2000:  
Maximaal 12 miljoen ton afval in eindfase (storten of verbranden)

Met de verwerking van afvalstromen wordt beoogd het volume te verkleinen. Daardoor (en door hergebruik en preventie) wordt het ruimtebeslag voor afvalstort verkleind.

- \* A 57 – De verbrandingscapaciteit voor huishoudelijk en bedrijfsafval wordt uitgebreid met 4 miljoen ton, waarbij de vrijkomende warmte nuttig wordt gebruikt.
- \* A 58 – Alle nieuwe vuilverbrandingsinstallaties dienen voorzien te zijn van rookgasreiniging volgens de aangescherpte, nieuwe richtlijn verbranden, uit te brengen in 1989. Voor 1995 dienen ook bestaande installaties daarmee uitgerust te zijn.
- \* A 59 – Met voorrang wordt de realisatie bevorderd van verwerkingscapaciteit voor chemisch afval (zie ook A 50), shredderstof, ziekenhuisafval en zuiveringsslib.
- \* A 59a – Uitbreiding van de verwerkingscapaciteit voor zuiveringsslib.

Beoogd ruimtebeslagplafond in hectares	1985	2000
jaarlijkse uitbreiding	160	40 <sup>2</sup>
van stortplaatsen (storthoogte 15 m) <sup>1</sup>		
cumulatief ruimtebeslag <sup>1</sup>	1500	3400

<sup>1</sup> excl. baggerspecie

<sup>2</sup> uitgaande van het bereiken van de doelstellingen voor hergebruik en preventie



## Verbetering van de opberging van niet verwerkbaar afval

Voor de opberging van niet-verwerkbaar afval gelden de criteria isolatie, beheersen en controleren (IBC)<sup>37</sup>.

- \* A 60 – Zo snel mogelijk dienen alle plaatsen waar afval wordt gestort of anderszins opgeborgen te voldoen aan de IBC-criteria. Hieruit en uit de nazorg voor de stortplaatsen vloeien hoge jaarlijkse kosten voort.

Bij storten of opbergen van afval in het buitenland is het zeker stellen dat aan deze criteria wordt voldaan extra moeilijk.

Export van afval kan slechts in een beperkt aantal gevallen worden beschouwd als een goede oplossing. Bij de uitvoering van de Regeling in-, uit- en doorvoer van gevaarlijke stoffen<sup>38</sup> wordt als uitgangspunt gehanteerd dat afvalstoffen die in Nederland ontstaan ook in Nederland moeten worden verwijderd. Alleen in die gevallen waar de beperkte omvang van een specifieke afvalstroom een op meer landen gerichte aanpak in EG- of OESO-verband noodzakelijk maakt zal uitvoer dan wel invoer worden toegestaan\*. Daarnaast zal invoer kunnen worden toegestaan als sprake is van het opvullen van verwerkingscapaciteit ten behoeve van Nederlands afval.

De huidige export van afval zal derhalve in de planperiode worden afgebouwd overeenkomstig het verdrag van Bazel van 22 maart 1989. Uitvoer wordt onder andere getoetst op de aanwezigheid van een milieuhygiënisch adequate verwerkingsstructuur in het ontvangende land. In de praktijk leidt dit er toe dat bij het ontbreken daarvan momenteel uitvoer naar ontwikkelingslanden niet wordt toegestaan.

Het gebruik van de diepe ondergrond voor het verwijderen van afval is voor de planperiode geen optie, mogelijk wel voor de periode na 1994.

De volgende acties vloeien voort uit toepassing van deze uitgangspunten:

- A 61 – In samenwerking met de afvalverwerkende bedrijven, de industrie en de lagere overheden wordt een programma opgesteld en uitgevoerd gericht op het sterk verminderen van de export van afval.  
Licht verontreinigd chemisch afval dat nu in het buitenland wordt gestort, zal vanaf 1 januari 1991 met medewerking van provincies en gemeenten in Nederland moeten worden verwerkt en het restant worden gestort op stortplaatsen die voldoen aan de IBC-criteria.
- A 62 – Een standpunt wordt voorbereid over de vraag of en zo ja onder welke voorwaarden de diepe ondergrond mag en kan worden gebruikt voor het opbergen van afval.
- \* A 63 – Nieuwe deponieën voor chemisch C1, C2 en C3 afval, die mede in verband met exportbeperkingen al ruim voor 2000 nodig zullen zijn, worden voorbereid.
- \* A 64 – Voor de berging van verontreinigd baggerspecie uit vaarwegen (10 miljoen m<sup>3</sup>/jaar) en voor de berging van verontreinigde waterbodems (vooralsnog niet meer dan 3 miljoen m<sup>3</sup>/jr) dienen nieuwe depots te worden aangelegd (voorzover reiniging niet mogelijk is). Grootschalige depots zijn per saldo goedkoper dan kleinschalige, maar vergen grotere investeringen. In een beleids-MER baggerspecie-berging zullen de alternatieven worden afgewogen.
- A 65 – Overleg met provincies en gemeenten wordt gevoerd om stapsgewijs de stortplaatsen aan te passen, vooreerst tot het niveau waarbij alle kosten voor milieuhygiënische verantwoorde opslag en nazorg in rekening wordt gebracht. Vervolgens wordt bezien of er dan nog belemmeringen zijn voor het streven naar het vervangen van stort door verbranding.

<sup>37</sup> Te concretiseren in het Stortbesluit Wet bodemsanering.

<sup>38</sup> Regeling in-, uit-, en doorvoer van gevaarlijke afvalstoffen van 7 oktober 1988, Staatscourant 200.

\* Ontwikkelingslanden kunnen in de situatie verkeren dat verwerkingscapaciteit voor hun afval ontbreekt. Dit vraagt speciale aandacht bij het terugdringen van export en import van afval.

## Hergebruik en preventie

Over hergebruik en preventie is in 1988 de Notitie preventie en hergebruik van afvalstoffen<sup>10</sup> uitgebracht. Het beleid is er op gericht de daarin

beschreven werkwijze te bespoedigen, zodat al eerder dan in 2000 de in de notitie genoemde doelstellingen worden gehaald.

Verwijderingsdoelstellingen uitgaande van hergebruik en preventie\*

	1988	1994	2000
storten	55%	30%	10%
verbranden	10%	25%	25%
hergebruik en nuttige toepassing	35%	40%	55%
preventie	-	5%	10%

\* excl. baggerspecie en mest

Naast deze kwantitatieve doelstellingen wordt voor een aantal afvalstromen kwaliteitsverbetering (bijvoorbeeld verbetering van de samenstelling) nagestreefd met het oog op hergebruik en verwerking en vermindering van de milieubelasting.

S 36 Voorbereiden en stimuleren van structurele maatregelen ten behoeve van hergebruik en preventie.

\* A 66 – Ten behoeve van versnelde invoering van de preventie-notitie zullen al in de planperiode voor alle afvalstromen tezamen met het bedrijfsleven en de andere overheden implementatieplannen worden opgesteld. In 1994 zal een aantal plannen in werking moeten zijn, waaronder het implementatieplan voor afgewerkte olie. (zie ook paragraaf 7.4)  
Voor radioactieve afvalstoffen wordt eveneens een preventiebeleid ontwikkeld dat, waar nodig, wordt vastgelegd in produkt- en procédénormen.

Naast deze algemene actie is voor hergebruik een goede inzamelingsstructuur (zie ook onder verwijderingsstructuur) en het voorkomen van stort of verbranding van nog bruikbare materialen nodig.

\* A 67 – Systemen van gescheiden inzameling van afvalstromen worden sterk bevorderd; dit geldt voor groente-, fruit- en tuinafval, voor klein chemisch afval, voor afgewerkte olie, voor autobanden, voor batterijen en voor huishoudelijke apparaten (waaronder koelkasten). Daar waar gescheiden inzameling plaatsvindt worden hergebruiksmogelijkheden gecreëerd. In 1992 moeten hiermee zodanige vorderingen zijn gemaakt dat van bepaalde afvalstromen (o.a. groente-, fruit-, tuinafval; nikkel-/cadmiumbatterijen) het aandeel dat de eindfase (verbranden/storten) bereikt, is afgenomen. In 1994 moet dit resultaat voor alle genoemde afvalstromen zijn bereikt.

A 68 – Voor categorieën van afvalstromen die nuttig kunnen worden toegepast, zoals bepaalde categorieën van bouw- en sloopafval, wordt in overleg met het bedrijfsleven een stortverbod ingesteld zodra een systeem van scheiding aan de bron, bewerkingsmogelijkheden en afzetmogelijkheden voor de teruggewonnen materialen in voldoende mate zijn verzekerd.  
Vergunningverlenende instanties die op basis van de WVO aanvragen voor vergunningen beoordelen, zullen de mogelijkheden krijgen deze aanvragen te toetsen aan het beginsel van doelmatige verwerking van afvalstoffen. In het thans bij de Tweede Kamer in behandeling zijnde voorstel tot herziening van de Woningwet<sup>39</sup> is voorzien in de verplichting voor gemeentenbesturen om bij het geven van toestemming c.q. vergunning tot sloop telkenmale af te wegen of het litigieuze sloopobject selectief moet worden gesloopt.

A 69 – Voor 1992 worden instrumenten als etikettering, terugnameplicht van afvalprodukten, statiegeld en terugbrengpremies en ook een mogelijk instrument als een kennisgevingsstelsel doorgelicht op effectiviteit en wordt per afvalstroom of per produkt een keuze uit deze instrumenten gemaakt.

A 70 – In de planperiode wordt het toepassen van milieugevaarlijke stoffen, als cadmium en CFK's in verpakkingsmateriaal beëindigd, zo mogelijk via het afsluiten van convenanten. Voor stoffen waarvoor beëindiging in de planperiode nog niet mogelijk is, zoals PVC, wordt in overleg met de doelgroepen gestreefd naar zo groot mogelijke reductie.

\* A 71 – Tevens wordt op korte termijn een netwerk van milieuconsulenten ook ten behoeve van afvalpreventie tot stand gebracht. De kosten van dit netwerk zullen voor 50% voor rekening van de rijksoverheid komen. Uiteraard moet een en ander zo goed mogelijk aan sluiten bij zaken als bedrijfstakgewijze doorlichtingen en de opzet van milieuzorgsystemen.

A 214 – De kwaliteit van secundaire grondstoffen wordt verbeterd (zie ook paragraaf 6.2.8 en 7.8)

<sup>39</sup> Tweede Kamer, 1987-1988, 20 066, nrs. 1-2.

Tenslotte zal de op preventie en hergebruik gerichte technologie nationaal en internationaal worden gestimuleerd en wordt onderzoek naar verdergaande mogelijkheden van preventie en hergebruik met behulp van structurele maatregelen gedaan (zie paragraaf 6.3.2).

Binnenkort wordt een wijziging van de afvalstoffenwetgeving (hoofdstuk Afvalstoffen in de Wabm) naar de Tweede Kamer gezonden. Voor de regeling van ketenaansprakelijkheid zij verwezen naar paragraaf 6.3.1.

#### *Kosten en bekostiging*

De totale kosten van de verwijderingsmaatregelen bedragen in 1994 f 1656 mln meer dan in 1988. Hiervan is f 495 mln het gevolg van de trends in de hoeveelheden afvalstromen die nu eenmaal verwerkt moeten worden. Bij de berekening van deze trend is rekening gehouden met de maatregelen die zullen moeten leiden tot vermindering van de afvalstromen.

Voor de bodemsanering en voor de waterbodemsanering zijn geen extra kosten voor 1994 opgevoerd.

Door de doelgroepen zal naast de kosten van de trendmatige maatregelen, f 1036 mln in 1994 extra moeten worden opgebracht, direct als gevolg van door de doelgroepen te nemen maatregelen, of indirect via verhoging van de reinigingsrechten, de rioolrechten en de WVO-heffing.

Voor verschillende acties is extra geld van de overheid uitgetrokken tot een totaal bedrag van f 125 mln te bekostigen uit de brandstofheffing/WABM.

In tabel 8.2.2. zijn de kosten en de bekostiging van de maatregelen in 1990 aangegeven. In de tabel hieronder zijn de kosten en de wijze van bekostiging in 1994 samengevat.

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen herschikking	additioneel
	Verwijdering						
A50/A63	- verwerken chemisch afval	95	65		30		
A51	- inzameling chemisch afval	50	35		15		
A51a	- onverhaalb. kosten afvoer chemische afval-bedrijven	25			25		
	- trend afvalinzameling	135	35	100 reinigings- rechten			
A52/A67	- gescheiden inzameling	45		42 reinigings- rechten	3		
A56	- riolering + individuele lozingen	120	50	70 rioolrechten			
	- trend afvalverbranden	210	60	150 reinigings- rechten			
A57/A59	- verbranden afval	175	50	108 reinigings- rechten	17		
A59a	- verwijdering slib	95		95 WVO			
	- trend afvalstorten	120	35	85 reinigings- rechten			
A60	- gecontroleerd storten	150	10	130 reinigings- rechten	10		
	- trend opslag radioactief afval	30	30				
A64	- bergingslocaties bagger	46		46 WVO			
A66	- hergebruik	100	80		20		
A71	- milieuconsulenten afvalpreventie	10	5		5		
A53	- bodemsanering	pm	pm			pm	
A54	- vrijwillige bodemsanering	250	250				
A55	- sanering waterbodem	pm		pm			pm
	Totaal verwijdering	1656	705	826	125	0	0

## 6.2.6 Verstoring

Bij verstoring gaat het om het bereiken en handhaven van een goede woon- en leefmilieukwaliteit op het gebied van de milieu-aspecten geluid, stank, trillingen, externe veiligheid en lokale luchtverontreiniging.

Milieu-doelstelling voor 2000:

- aantal geluidgehinderden niet meer dan in 1985;
- aantal stankbelaste woningen maximaal 750 000;
- individueel risico maximaal  $10^{-6}$  per jaar per inrichting<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Inrichtingen die grote ongelukken kunnen veroorzaken, zoals de inrichtingen die onder de Post-Sevesorichtlijn vallen; voor vervoersactiviteiten geldt dezelfde doelstelling als voor externe veiligheid.

Het tijdpad voor het terugdringen van verstoring is afgestemd op de resultaten die kunnen worden behaald met een stringent bronbeleid op basis van toegevoegde technologie en een stringenter ontheffingenbeleid voor nieuwbouw van woningen en wegen.

Het mede ten behoeve van de bestrijding van verzuring gevoerde beleid ten aanzien van het reduceren van de automobilititeit heeft ook positieve effecten voor de aanpak van verstoring. Daarnaast kan op lokale schaal via de ruimtelijke ordening de overlast door het verkeer worden teruggedrongen. Voorts wordt structurele bronbestrijding voor luidruchtige (bouw)apparaten, vrachtauto's en bussen in internationaal kader nagestreefd. Een projectgewijze benadering wordt gehanteerd ter bescherming van de milieukwaliteit rond grote industriële complexen, in stedelijke knooppunten en in het kader van het gebiedsgerichte beleid.

S 37 Voortzetting beleid voor geluidhinder, stankhinder en externe veiligheid met nadruk op brongerichte maatregelen.

De voortzetting van het beleid omvat nog vele acties die eerder en elders zijn beschreven<sup>40</sup> en die tot hogere kosten voor de doelgroepen in 1994 ten opzichte van 1988 leiden. Hierbij gaat het om bronbestrijding, preventie, sanering verkeers-, spoorweg- en industrielawaai (waaronder eventueel bedrijfsverplaatsing), zonering en sanering luchtvaartlawaai, aanpak woongeluiden en realisering van stiltegebieden.

A 72 - Ontwikkelen handhavingsbeleid Wet geluidhinder, waaronder het opstellen en uitvoeren van een actieprogramma «Handhaving typekeuringseisen».

\* A 73 - In de vergunningverlening voor vaste installaties, waar grote ongevallen kunnen plaatsvinden, zoals bij bedrijven genoemd in de Post-Sevesorichtlijn<sup>41</sup>, worden risiconormen gehanteerd (zie de notitie «Omgaan met risico's»).

A 74 - Na het verkrijgen van meer inzicht in de risico's langs transportroutes, zal rond 1991 een daarop gerichte aanpassing van de Nota vervoer gevaarlijke stoffen plaatsvinden.

A 75 - Vaststellen van stanknormen en van de wijze waarop deze normen in de ruimtelijke ordening doorwerken.

S 38 Stimuleren van structurele maatregelen ter voorkoming van de toename van verstoring.

Een deel van de brongerichte normstellingen, zoals voor voertuigen en andere toestellen, vindt in internationaal verband plaats. Bij gegeven broneisen bepaalt de volumegroei in hoge mate de effecten op de omgeving. Beleid dat de volumes van versturende bronnen, met name voertuigen en vliegtuigen, kan beïnvloeden is dan ook van groot belang voor het terugdringen van verstoring. In dit verband zijn de mogelijk-

<sup>40</sup> IMP's Milieubeheer 1985-1989, 1986-1990, 1987-1991; Meerjaren Uitvoeringsprogramma Geluidhinderbestrijding 1989-1993

<sup>41</sup> Besluit risico's zware ongevallen, Staatsblad 1988, 432

heden van belang die de ruimtelijke ordening biedt voor fysieke regulering en voor het treffen van structurele maatregelen ter beïnvloeding van de mobiliteit.

De volgende acties vloeien uit deze strategielijn voort:

- A 76 – Overleg met het bedrijfsleven over de ontwikkeling van stillere apparaten en transportmiddelen, leidend tot voorstellen voor produktnormen en onderzoek naar mogelijkheden een markt te creëren voor stille produkten, die bijvoorbeeld geschikt zijn voor inzet in kwetsbare gebieden. In dat verband wordt ook internationaal overleg gevoerd over aanscherping van emissie-eisen.
- A 77 – Invoeren van stil asfalt op rijkswegen met een intensiteit van meer dan 35 000 motorvoertuigen per etmaal; overleg met gemeenten en provincies om te bevorderen dat bij aanleg en onderhoud van gemeentelijke en provinciale hoofdwegen en wijkontsluitingswegen «stil asfalt» wordt gebruikt.
- A 78 – Periodiek worden de brongerichte maatregelen geëvalueerd met het oog op verdergaande technologische mogelijkheden ter beperking van de emissie en beperking van het ruimtebeslag (zonering). Eén en ander vindt plaats in overleg met vergunningverlenende instanties en met het bedrijfsleven.

Het beleid gericht op de vermindering van de geluidproductie van vrachtauto's en bussen wordt voortgezet. Voor de in actie A19 genoemde maatregelen (stimuleren van schonere vrachtauto's en bussen) geldt als voorwaarde dat de geluidproductie van de schonere voertuigen niet mag toenemen.

Structurele maatregelen ter bestrijding van hinder dienen vooral op lokaal niveau te worden genomen. In dat verband is van belang dat het instrumentarium van de ruimtelijke ordening optimaal wordt ingezet. Hier ligt een primaire taak voor de gemeenten en de provincies.

- A 79 – Het versneld herzien van bestemmingsplannen buitengebied wordt onder meer langs bestuurlijke weg gestimuleerd, niet alleen met het oog op terugdringen van verstoring, maar ook ten behoeve van regulering van andere ontwikkelingen, die de milieukwaliteit van het landelijk gebied aantasten.

Voor de stedelijke knooppunten (Vierde nota ruimtelijke ordening) zal met voorrang het woon- en leefmilieu worden beschermd, onder meer door prioriteitstelling in milieusaneringsprogramma's (bodem, geluid).

Het in DALO 4.2 van de Vierde nota ruimtelijke ordening vastgelegde beleid richt zich op de vestiging van bedrijven en voorzieningen met een bepaald mobiliteitsprofiel op locaties met een bijbehorende ontsluiting voor fiets, auto en openbaar vervoer. Dit beleid ondersteunt de bovengenoemde strategie. De inzet van het ruimtelijk ordeningsinstrumentarium en het milieu-instrumentarium zal, in samenhang met het verkeers- en vervoersinstrumentarium, daarom worden versterkt. Inmiddels is hiertoe de pkb-tekst aangescherpt<sup>42</sup>.

- A 80 – Met de gemeenten wordt overlegd over het te voeren verkeers- en vervoersbeleid (waaronder het parkeerbeleid) dat erop gericht zou moeten zijn de verstoring door het autoverkeer in 2000 in de bebouwde kom tot het niveau van 1985 terug te dringen; in dat verband kan ook worden gedacht aan demonstratie-projecten voor «auto-arme buurten».

- A 81 – Voor de stedelijke knooppunten wordt bevorderd dat met voorrang het woon- en leefmilieu wordt beschermd onder meer door prioriteitstelling in milieusaneringsprogramma (bodem/geluid) en verbetering van verkeers- en vervoersvoorzieningen<sup>43</sup> (zie ook 6.4.1)

<sup>42</sup> Wijziging van de regeringsbeslissing

Vierde nota ruimtelijke ordening

<sup>43</sup> Vierde nota ruimtelijke ordening, regeringsbeslissing, Tweede Kamer 1988-1989, 20 490, nrs. 9-10

In dit kader is tevens van belang dat een project Duurzaam Bouwen gestart is om het kwaliteitsniveau van woningen, gebouwen en bouwlocaties te bevorderen (zie verder actie A 145, paragraaf 7.6).

S 39 Bevorderen van integrale milieuzonering, gebiedenbeleid en effectgerichte maatregelen.»

Met brongerichte maatregelen is niet alle hinder in voldoende mate te voorkomen, laat staan op korte termijn. In de saneringsprogramma's geluidhinder is derhalve een groot aantal effectgerichte maatregelen opgenomen. Milieuzonering is een middel waarmee op lokale schaal de effecten en risico's kunnen worden gereduceerd. Hierbij ligt er een relatie met het gebiedenbeleid (zie paragraaf 6.4.2).

Alvorens milieuzones worden vastgesteld zullen effectgerichte maatregelen, zoals maatregelen bij de ontvanger, moeten worden afgewogen tegen inzet van extra brongerichte maatregelen.

A 82 - Uitvoering van het project «Cumulatie van bronnen en integrale milieuzonering»<sup>44</sup> ter verbetering van de milieukwaliteit rond grote industriële complexen. In dit project wordt een integrale aanpak ontwikkeld, voor de situaties waarin geluid, stank, risico's van calamiteiten gezamenlijk voorkomen. Overwogen wordt in een later stadium hierbij ook de lokale milieubelasting door schadelijke stoffen te betrekken. In de planperiode wordt voor 15 complexe industriële locaties de lokale milieukwaliteit in kaart gebracht en integrale milieuzones vastgesteld en geïmplementeerd.

Complexe (industriële) locaties waarvoor een integrale milieuzone wordt vastgesteld:

1. Groningen, stadsdeel Noordoost
2. Tytsjerksteradil, industrieterrein Sumar, Burgum,
3. Hengelo, industrieterrein Twentekanaal
4. Arnhem, industrieterrein Arnhem-Noord
5. IJmond, industrieterrein
6. Schiphol-Oost
7. Maasvlakte, industrieterrein
8. Kanaalzone Gent-Terneuzen
9. Geertruidenberg
10. Maastricht
11. Geleen, industrieterrein
12. Amersfoort, centraal stadsgebied
13. Vlaardingen zuidflank
14. Drechtsteden
15. Bergen op Zoom, industrieterrein

Een bijzondere vorm van verstoring is de versnippering van gebieden door infrastructuur. De landschappelijke en recreatieve waarden van een gebied worden daardoor aangetast en met name de fauna ondervindt schade door verkleining van het leefgebied. In de Structuurschets Landelijke en Stedelijke gebieden (par. 2.5.3) wordt bundeling van infrastructuur als uitgangspunt voor ruimtelijk beleid gehanteerd. Dit wordt verder uitgewerkt in deel d van het Structuurschema Verkeer en Vervoer en in het Natuurbeleidsplan.

Voor de aanwijzing van stiltegebieden in samenwerking met de andere overheden, wordt verwezen naar actie 158 (paragraaf 6.4.2)

### *Kosten en bekostiging*

De kosten van de maatregelen tegen verstoring bedragen in 1994 f 140 mln extra ten opzichte van 1990. Het betreft kosten als gevolg van de voortzetting van het beleid ten aanzien van geluidhinder, stankhinder en externe veiligheid. De kosten zullen geheel door de doelgroepen moeten worden opgebracht.

<sup>44</sup> Meerjaren uitvoeringsprogramma geluidhinderbestrijding 1989-1993, deel A, Tweede Kamer 1988-1989, 20 803, nr. 4.

In tabel 8.2.2. zijn de extra kosten in 1990 aangegeven. In de tabel hieronder zijn de extra kosten in 1994 samengevat.

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen herschikking	additioneel
	Verstoring						
	– voortzetting geluidbeleid	100	100				
	– voortzetting stankbeleid	20	20				
A73	– externe veiligheid	20	20				
	Totaal verstoring	140	140	0	0	0	0

### 6.2.7 Verdroging

Maatregelen ter verbetering van de ontwatering en afwatering van landbouwgebieden en ter voorkoming van wateroverlast in steden en het gebruik van grondwater door de openbare watervoorziening, de industrie en de landbouw leiden lokaal en regionaal tot verdroging van de bodem. De effecten van verdroging op de natuur verergeren de effecten als gevolg van verzuring, vermesting en verspreiding.

Milieudoelstelling: Areaal met tekenen van verdroging in 2000 niet groter dan in 1985 en het waterverbruik wordt in evenwicht gebracht met de draagkracht van de bronnen.

Het beleid is gericht op zuinig omgaan met grondwater. Daar de bronnen onder druk staan is het niet meer mogelijk een vraagvolgend beleid te voeren. Doelstelling is het terugbrengen van het verbruik tot dit in evenwicht is met de draagkracht van de bronnen van oppervlakte- en grondwater. Beperking van het waterverbruik zal vooral plaats moeten vinden bij de huishoudens, de landbouw en de industrie (terugdringen hoofdelijk verbruik en terugdringen gebruik kwalitatief hoogwaardig water). Ook ingrepen die directe consequenties hebben voor de grondwaterstand behoeven aandacht. Er wordt prioriteit gegeven aan het behoud en herstel van natuurwaarden, de drinkwatervoorziening en overige bestemmingen waarvoor een hoge kwaliteit is vereist (bijvoorbeeld de voedingsmiddelenindustrie).

In de planperiode wordt een begin gemaakt met het treffen van maatregelen in de meest ernstige door verdroging getroffen gebieden. Deze gebieden staan aangegeven in het Natuurbeleidsplan.

brongerichte maatregelen tegen verdroging:

- beperking van het watergebruik;
- reservering van grondwater voor hoogwaardige gebruiksfuncties;
- optimalisatie van grondwaterwinning naar plaats en hoeveelheid;
- optimalisatie van peilverlaging in het kader van landinrichtingsplannen.

effectgerichte maatregelen tegen verdroging:

- waterconservering, door bufferen van neerslagwater of van kwelwater;
- hydrologische isolatie.

S 40 Ontwikkelen van instrumentarium waarmee verdroging beheersbaar kan worden gemaakt.

De huidige provinciale grondwaterplannen bieden nog onvoldoende aanknopingspunten voor het in kaart brengen en oplossen van de verdroging.

In de planperiode zal vooreerst het onderzoek naar mogelijke maatregelen worden opgezet en uitgevoerd. Daarbij gaat het om onderzoek in een aantal proefgebieden. Resultaten van dit onderzoek zijn bedoeld om provincies een handvat te geven om te komen tot passende maatregelen,

waarbij rekening kan worden gehouden met specifieke factoren en omstandigheden. De provincies zullen in dit verband moeten bepalen welke grondwatersituatie in hun provincie gewenst is. Uitwerking vindt plaats in de provinciale waterhuishoudingsplannen.

Deze strategielijn wordt als volgt uitgewerkt:

- A 83 – Het voortzetten van het verdrogingsonderzoek, het opzetten van proefprojecten en het stimuleren van onderzoek op provinciaal niveau gericht op het aangeven van het gewenste grondwaterregime in geselecteerde, kwetsbare gebieden.
- A 84 – Onderzoek naar (toepassing van) instrumentarium onder meer gericht op de vergunningverlening en -intrekking op grond van de Grondwaterwet, de m.e.r.-plicht voor ingrepen in het grondwaterregime en vergunningverlening voor beregening.
- A 85 – In het kader van de Vierde nota ruimtelijke ordening (ROP 6) wordt onderzoek verricht naar de mogelijkheden tot en de ruimtelijke consequenties van een aanwijzing van gebieden met strategische watervoorraden.
- S 41 – Treffen van effectgerichte maatregelen om de ergste schade te voorkomen.

Uitwerking van deze strategielijn vindt plaats in het Natuurbeleidsplan de Derde Nota Waterhuishouding, en de Beleidsnota Drink- en industriewatervoorziening.

- S 42 – Stimuleren van structurele maatregelen, als zuinig watergebruik, in alle sectoren.

Uitwerking van deze strategielijn vindt plaats in de Beleidsnota Drink- en industriewatervoorziening.

- A 86 – Onderzoek en voorlichting om het watergebruik te beperken.

### 6.2.8 Verspilling

Het thema verspilling richt zich op het uitwerken van de notie dat milieu een «voorraadgrootheid» is en op het uitwerken van «terugkoppeling bij de bron» (zie hoofdstuk 3). Beide aspecten zijn essentieel voor het in gang zetten van duurzame ontwikkeling.

Doelstellingen voor 2000

Voorraadbeheer: de milieuvorraden zijn voor de verschillende schaalniveaus in kaart gebracht en een beheersstrategie is geformuleerd.

Terugkoppeling bij de bron: bij bronnen van mogelijke aantasting van het draagvermogen van het milieu zijn voorzieningen aanwezig die in een zo vroeg mogelijk stadium leiden tot aandacht voor het sluiten van kringlopen, het zuinig omgaan met energie en het bevorderen van de kwaliteit van produkten en productieprocessen.

Voor de planperiode wordt de strategie als volgt uitgewerkt:

- S 43 – Vorbereiden van beleid voor het beheer van voorraden van schoon grondwater, van gronden met (nog) voldoende buffervermogen en van andere milieuvorraden die voor het draagvermogen van het milieu bepalend zijn.
- A 87 – Op grond van gegevens over milieuvorraden in de milieuverkenning van 1991 wordt met het oog op het volgende NMP een notitie uitgebracht waarin voorraadbeheer in het kader van duurzame ontwikkeling wordt uitgewerkt. Het gaat onder meer om de volgende voorraden; die op de verschillende schaalniveaus worden beschreven:
  - voorraden water van voldoende kwaliteit;
  - voorraden natuurlijke gebieden;
  - voorraden gebieden voor productie van voedsel en hout;
  - voorraden energie;
  - voorraden grondstoffen.



A 88 – Op basis van de beschrijving van voorraden wordt een eerste verkenning gemaakt van een macro-stoffenboekhouding voor het voorraadbeheer. (zie ook actie A 164 in paragraaf 6.4.4)

S 44 Ontwikkelen van instrumentarium gericht op duurzame ontwikkeling.

Deze strategie moet leiden tot voldoende «terugkoppeling bij de bron», zodat op den duur verdere aantasting van het milieu wordt voorkomen.

In paragraaf 6.3 wordt in algemene zin op de ontwikkeling van het instrumentarium ingegaan. De volgende acties moeten inzicht verschaffen hoe instrumentarium gericht op duurzame ontwikkeling verder vorm kan worden gegeven.

Hierbij wordt langs drie lijnen gewerkt: meten, weten en belonen.

Het meetbaar maken van duurzame ontwikkeling zal op verschillende niveaus worden ontwikkeld. Dat is geen eenvoudige opgave, maar de resultaten van onderzoek terzake zijn noodzakelijk om de terugkoppeling bij de bron ook inderdaad mogelijk te maken. In de betreffende onderzoekprojecten zal zowel op het niveau van de macro-economische kengetallen, als op het niveau van stof- en energiestromen per bedrijf(type) en huishouden, als op het niveau van individuele produkten en diensten «milieumaten» worden ontwikkeld. Bij het meetbaar maken zal gekeken worden naar stofkringlopen, de mate van energieverbruik en de kwaliteit van produkten. Het is van belang dat bij deze projecten wordt samengewerkt met bedrijfsleven en met milieu- en consumentenorganisaties.

Daarnaast zullen de milieurisico's meetbaar worden gemaakt. De notitie «Omgaan met risico's» geeft de hoofdlijnen daarvan aan.

A 89 – Opstellen van kengetallen voor produkten, consumptie- en productieprocessen en macro-economische ontwikkelingen waarmee het beslag op milieuvorraden per relevante eenheid wordt aangegeven (milieumaten). (Voor uitwerking zie ook actie A 110).



Apparaat met produktinformatie milieu

Het op de juiste wijze op het juiste moment beschikbaar zijn van kennis bij de juiste persoon is de tweede lijn van nieuw te ontwikkelen instrumentarium: weten. Dit speelt in het kader van de vergunningverlening, maar ook in een eerder stadium van de voorbereiding van activiteiten.

- A 90 – Er wordt onderzoek verricht hoe een systeem van milieumaten in de vergunningverlening zou kunnen worden gehanteerd.
- A 91 – Er wordt onderzoek verricht naar de mogelijkheden van het opzetten van milieuboekhoudingen die het de bedrijfsleiding mogelijk maken op alle momenten milieu-informatie te verkrijgen die relevant is bij het nemen van beslissingen. Met dergelijke systemen moet het mogelijk zijn stofstromen beter te volgen. In de planperiode worden experimenten bij een aantal bedrijven uitgevoerd. De invoering ervan is ook voor de handhaving van belang.
- A 92 – Het inbrengen van hergebruik, grondstoffen- en energiebesparing en duurzame energie-opwekking in milieuzorgprogramma's bij bedrijven wordt bevorderd, mede ten behoeve van investeringsbeslissingen. Een ontwikkelingsproject wordt opgezet.
- A 93 – Opstellen van aanbevelingen voor «milieuzorg op de tekentafel»: het doorlichten van ontwerpen van produkten en productieprocessen in een zo vroeg mogelijk stadium op inpasbaarheid in het milieu. In de komende jaren wordt getracht de methodische problemen voor zo'n milieuzorgsysteem in samenwerking met de technologische instituten, het bedrijfsleven en de consumentenorganisaties op te lossen.

De derde lijn waarlangs nieuwe instrumenten worden ontwikkeld, is de lijn van belonen. Gedrag van producenten en consumenten dat bijdraagt aan een duurzame ontwikkeling dient te worden beloond ten opzichte van gedrag dat niet of minder bijdraagt aan duurzame ontwikkeling.

- A 94 – Voor 1991 wordt een studie verricht naar afwentelings-mechanismen die leiden tot beloning van gedrag dat weinig bijdraagt aan duurzame ontwikkeling, en naar de mogelijkheden om die mechanismen om te vormen tot mechanismen die in positieve zin werken en leiden tot het stimuleren van een verantwoord voorraadbepaling. Hierbij wordt zowel aandacht besteed aan financieel-economische als sociaal-culturele aspecten. (zie ook actie A 106)
- \* A 95 – Het opstellen van regionale voorbeeldplannen waarmee in ruimtelijke zin oplossingen worden gevonden voor het zorgvuldig omgaan met grond- en oppervlaktewater, energie en afval (zie Vierde nota ruimtelijke ordening, DALO 5.2).

Beloningen behoeven niet altijd financiële beloningen te zijn. Het instellen van een milieuprijs door het Verbond van Nederlandse Ondernemingen voor bedrijven is ook een voorbeeld van beloning.

- S 45 Stimuleren – onder meer door experimenten – van structurele maatregelen gericht op het sluiten van kringlopen, energie-extensivering en bevordering van de kwaliteit van produkten en productieprocessen.

In algemene zin worden de volgende acties ondernomen ter uitwerking van deze strategielijn.

- A 96 – Met de chemische industrie wordt een permanent overleg Duurzame Ontwikkeling opgezet binnen welk kader gezamenlijk onderzoek-, stimulerings- en demonstratieprojecten worden opgezet. Onder meer zal studie worden gedaan naar de mogelijkheden van hergebruik van kunststoffen.

Bepaalde gebieden worden in samenwerking met de andere overheden doorgelicht op mogelijkheden om maatregelen gericht op duurzame ontwikkeling in samenhang met elkaar te treffen (zie paragraaf 6.4.2).

Een project Duurzaam Bouwen wordt uitgevoerd (zie paragraaf 7.6).

Maatregelen worden getroffen om een verschuiving te bewerkstelligen van autogebruik naar gebruik van openbaar vervoer en fiets (zie paragraaf 7.3).

In de landbouw wordt op verschillende manieren geïntegreerde bedrijfssystemen bevorderd (zie paragraaf 7.2). Dit onderwerp is in de Structuurnota Landbouw nader uitgewerkt.

Bevorderd zal worden dat het management van onderzoekinstellingen en bedrijven bij de ontwikkeling van technologie, bij de produktontwikkeling en bij het ontwerpen van produktieprocessen de externe effecten op het milieu betrekken bij hun besluitvorming om ervoor te zorgen dat bijgedragen wordt aan duurzame ontwikkeling. In samenwerking met betrokkenen wordt een ontwikkelingsproject opgezet, zodat aan het eind van de planperiode toetsingsystemen zijn ingevoerd.

Onderzoek naar de wisselwerking tussen menselijke activiteiten en de natuurlijke omgeving is tot nu toe voornamelijk natuurwetenschappelijk van aard geweest. Kennisontwikkeling in de gedrags-, maatschappij- en cultuurwetenschappen is een noodzakelijke basis voor het stimuleren van een op duurzame ontwikkeling gericht gedrag.

Het streven naar duurzame ontwikkeling behoeft in de komende periode stimulansen. Het zal waarschijnlijk nodig zijn, met name omdat bij het concretiseren van duurzame ontwikkeling in de praktijk concrete financiële drempels zullen moeten worden genomen, om op verschillende terreinen experimenten uit te voeren. In het kader van het voorlopige regeringsstandpunt over het rapport Brundtland ligt het voor de hand dat de betrokken departementen voorzover zich interessante ontwikkelingen terzake op hun beleidsterreinen voordoen, de hen ter beschikking staande instrumenten zullen benutten om deze ontwikkelingen van de grond te tillen.

\* A u97 – Met het bedrijfsleven en met maatschappelijke organisaties wordt overleg gestart om te komen tot een platform voor duurzame ontwikkeling. Het platform zou een samenwerkingsverband kunnen zijn dat zich zal bezighouden met het stimuleren van experimenten ten behoeve van voorzieningen voor consumenten en kleine bedrijven, onderwijs en educatie, internationale activiteiten, invoeren kringloopsystemen bij kleine bedrijven, uitwerking van ideeën die via Ideeënboek worden verzameld en opzetten van demonstratieprojecten. Voorts zou het platform kunnen worden gebruikt om de communicatie- en informatiestromen tussen bedrijfsleven, overheid en maatschappelijke groeperingen te bevorderen. Het platform heeft met name daar een functie waar bestaande structuren niet in staat blijken om dit soort activiteiten in hun programma's op te nemen.

### **Sluiten van kringlopen**

Onder het thema verwijdering (paragraaf 6.2.5) is aangegeven hoe in de planperiode hergebruik en preventie worden bevorderd.

Bij het opstellen van produktnormen zal met name de mogelijkheid van hergebruik aandacht krijgen.

Integraal ketenbeheer betekent een wijziging in de verantwoordelijkheden van producenten en consumenten in de keten. De verantwoordelijkheid houdt niet op op het moment dat stoffen (grondstoffen, halffabrikaten, produkten of afval) zijn overgedragen aan anderen. Recente ontwikkelingen in de rechtspraak geven aan dat deze verantwoordelijk-

heden «doorlopen in de keten». Van belang is dat informatie over de over te dragen stoffen ook wordt overgedragen. Bij het overdragen van stoffen (grondstoffen, tussenprodukten, produkten) van de ene eigenaar naar de andere eigenaar dient informatie over de relevante milieu-aspecten van winning, gebruik, hergebruik en afvalbehandeling aanwezig te zijn. Ook de consument van het eindprodukt moet over deze informatie kunnen beschikken. (zie ook actie A 91)

- A 98 – Onderzocht wordt hoe voor 1994 een informatie-overdracht systeem kan worden opgezet zodanig dat elke «schakel in de keten» goed in staat is zijn verantwoordelijkheden te dragen.
- A 99 – Voor 1994 zal een aantal voorbeeldstudies worden uitgevoerd waarbij voor enkele produkten wordt nagegaan hoe de keten van grondstof tot afvalstadium zó gesloten kan worden dat «lekverliezen in de keten» worden voorkomen.

Op basis van deze produktstudies zal vervolgens beslist worden op welke punten bij voorrang instrumentarium zal worden ingezet.

Een van de problemen bij het sluiten van kringlopen is het verschil in prijs tussen primaire en secundaire grondstoffen. Met betrekking tot dit probleem zijn de volgende opties overwogen:

- a. een openbaar nutsbedrijf verzorgt een stabiele en concurrerende prijsverhouding tussen primaire en secundaire grondstoffen;
- b. met een heffingensysteem wordt een stabiele en concurrerende prijsverhouding gegarandeerd;
- c. met een subsidiesysteem wordt een stabiele en concurrerende prijsverhouding gegarandeerd;
- d. met voorschriften wordt de afname van secundaire grondstoffen verplicht gesteld;
- e. de kwaliteit van secundaire grondstoffen wordt verbeterd.

Optie a komt feitelijk overeen met optie b of optie c, waarbij een nutsbedrijf de bevoegdheden heeft om marktregulerend op te treden.

Opties b en c kunnen als overgangsmaatregel in beginsel worden overwogen, maar kunnen leiden tot negatieve neveneffecten. Optie d verstoort, zeker als nationale maatregel, de vrije markt economie. Voor de planperiode biedt optie e het meeste perspectief (7.8, actie 214)

### **Energie-extensivering**

Met het oog op de doelstelling voor de CO<sub>2</sub>-emissies tracht Nederland ook de andere geïndustrialiseerde landen te bewegen het fossiele energieverbruik zodanig te beheersen dat dit verbruik in 2000 gelijk is aan dat van 1989. In de planperiode wordt dit als streefgetal gehanteerd. Deze energiebesparing is nodig voor bestrijding van verzuring en als aanzet voor de bestrijding van het broeikasprobleem.

Energiebesparingsmaatregelen zijn te beschouwen als maatregelen voor het energiebeleid, maar ook als maatregelen voor het milieu-beheer. Dit laatste aspect krijgt in toenemende mate aandacht, hetgeen van invloed zal zijn op de inzet van middelen voor het energiebesparingsbeleid (inclusief duurzame energie), waarvoor jaarlijks 220 miljoen gulden beschikbaar is. (zie paragraaf 6.3.3)

### **Kwaliteitsbevordering**

De bevordering van de kwaliteit geldt voor alle schakels in de keten van productie, consumptie en afvalverwerking. Belangrijke aangrijpingspunten zijn de produkten en de secundaire grondstoffen.

Met voorrang zal een produktenbeleid worden opgezet (zie acties 109 en 110). Voor secundaire grondstoffen zal het kwaliteitsbeleid worden versterkt. Voor zowel produktenbeleid als voor het beleid ten aanzien van de secundaire grondstoffen geldt dat uiteindelijk de normstelling een zodanige fysieke regulering teweegbrengt, dat overheidsingrijpen op een andere manier op den duur niet nodig zal zijn.

A 100 – Op basis van te ontwikkelen milieumaten voor produkten (zie actie 89) worden in samenwerking met het bedrijfsleven en met de consumentenorganisaties produktnormen opgesteld. Gedacht wordt aan produktnormen voor auto's, huishoudelijke apparaten, bouwmaterialen en elektronica. Ook in internationaal verband wordt bevorderd dat produktnormen worden opgesteld en ingevoerd. Voor zover er internationale belemmeringen aanwezig zijn voor produktnormering zullen richtwaarden worden gepubliceerd in samenwerking met het bedrijfsleven en consumentenorganisaties.

### 6.3 Instrumentarium, technologie en energiebesparing

Met het oog op de langere termijn dient in de planperiode gewerkt te worden aan nieuw instrumentarium, aan de bevordering van de op duurzaamheid gerichte technologie en aan energiebesparing.

#### 6.3.1 Instrumentarium

De strategie, die bij de ontwikkeling van het instrumentarium wordt gevolgd, is beschreven in hoofdstuk 5. Hieronder wordt ingegaan op de wijze waarop de strategische lijnen worden uitgewerkt.

S 46 Het met kracht voortzetten van de ontwikkeling naar versterkte interne integratie in het instrumentarium. Daarbij wordt de regelgeving beter geschikt gemaakt voor handhaving.

De verbetering van het bestaande instrumentarium, met een overwegend regulerend karakter, zal vooral geschieden door een verdergaande integratie van wetgeving in de Wabm. Hiermee wordt de hanteerbaarheid en handhaafbaarheid van het wettelijk instrumentarium vergroot, alsmede de toepassingsmogelijkheden daarvan.

A 101 – In 1989 zijn, respectievelijk worden zes nieuwe hoofdstukken van de Wabm aan het Parlement aangeboden.

Het betreft de volgende hoofdstukken:

hoofdstuk 3: Plannen

hoofdstuk 4: Milieukwaliteitseisen

hoofdstuk 6: Vergunningen en algemene regels voor inrichtingen

hoofdstuk 7: Afvalstoffen

hoofdstuk 9: Procedures voor vergunningen en ontheffingen

hoofdstuk 13: Handhaving (voorafgegaan door een tijdelijk hoofdstuk

Dwangsom)

Bovendien wordt het hoofdstuk Financiële bepalingen gewijzigd.

A 102 – Uiterlijk in 1990 wordt een standpunt bepaald over de uitbouw van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne. Het uitgangspunt daarbij is dat voor alle vervuilingbronnen en compartimenten in de milieuwetgeving regels kunnen worden gesteld. Het standpunt wordt mede bepaald door de, na de inwerking-treding van de genoemde hoofdstukken, nog te verwachten knelpunten in het licht van de doelstellingen van dit NMP.

Voorts zij verwezen naar A 144 voor de coördinatie van milieuwetgeving en ruimtelijke ordeningswetgeving via de Woningwet<sup>39</sup>.

De integratie van de regelgeving dient er mede toe de handhaafbaarheid van milieuregels te vergroten. In het hoofdstuk Handhaving van de Wabm worden specifiek instrumenten voor de handhaving opgenomen, die de uitvoeringsmogelijkheden zullen vergroten.

A 103 – Nieuwe regelgeving wordt getoetst op de handhaafbaarheid daarvan. Voor 1992 vindt een selectieve doorlichting plaats van bestaande regelgeving.

S 47 Het strakker uitwerken van het beginsel «de vervuiler betaalt» waarbij terugkoppeling aan de bron wordt versterkt onder meer door invoering van risico-aansprakelijkheid en door het inzetten van financiële en fiscale instrumenten.

### **Aansprakelijkheid voor milieuschade**

Instrumenten die betrekking hebben op de aansprakelijkheid voor milieuschade worden deels reeds toegepast, en zijn deels nog in ontwikkeling. Toepassingsmogelijkheden liggen nu vooral in het verhalen van kosten en het vragen van een rechterlijk verbod om een milieubedreigende situatie te beëindigen. In dit verband kan gewezen worden op het recente arrest van de Hoge Raad inzake het Benckyser gipsafval\*. De Hoge Raad komt daarin tot de conclusie dat de Staat in beginsel op grond van artikel 1401 BW een voorziening kan vorderen tot opheffing van een onrechtmatige daad.

A 104 – Op korte termijn wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheid te verplichten tot het stellen van financiële zekerheid (tot nakoming van overheidsvoorschriften en ter dekking van aansprakelijkheid voor milieuschade) en zal risico-aansprakelijkheid worden ingevoerd voor milieugevaarlijke situaties.

Behalve dat deze instrumenten nauw aansluiten bij het principe dat de vervuiler betaalt, gaat daarvan ook een belangrijke preventieve werking uit, draagt het gebruik ervan bij aan de verinnerlijking van het milieubeleid en vormen zij een nuttige aanvulling op het handhavingsinstrumentarium.

A 105 – Bekeken wordt hoe in de regelgeving met betrekking tot afvalstoffen de verantwoordelijkheid van de producent van chemische afval kan worden uitgebreid.

In het wetsvoorstel tot het opnemen van een hoofdstuk afvalstoffen in de Wabm is reeds voorzien in een zorgplicht voor onder andere degene die zich van afvalstoffen ontdoet. Uitbreiding van de verantwoordelijkheid van de producent van chemische afvalstoffen zou bijvoorbeeld kunnen worden gevonden in de verplichting tot het inwinnen van informatie over de milieuzorg en kredietwaardigheid van de ontvanger van het afval en over de eindbestemming van de chemische afvalstoffen.

### **Inzet van financiële instrumenten**

Door het via fysieke regulering stellen van normen en voorschriften wordt het principe dat de vervuiler betaalt reeds gevolgd, doordat de kosten die moeten worden gemaakt om aan de gestelde eisen te voldoen, in principe door de doelgroep moeten worden opgebracht. Door een intensievere hantering van financiële instrumenten, alsmede de inzet en verbetering van het instrumentarium dat betrekking heeft op de aansprakelijkheid voor milieuschade, zal deze lijn worden versterkt.

Hantering van financiële instrumenten met een regulerend karakter creëert afwegingsmogelijkheden voor de doelgroep waarop het instrument is gericht. Dit zal substitutie bevorderen tussen vervuilende

---

\* Arrest van de Hoge Raad van 14 april 1989, nr. 13475.

en niet- vervuilende vormen van produktie en consumptie. Dit geldt sterker naarmate verhinderd wordt dat bedrijven of consumenten die zich de hogere kosten kunnen permitteren, doorgaan met vervuilende activiteiten, of dat de kosten worden afgewenteld. Bij de besluitvorming over het bij de verschillende thema's beschreven maatregelenpakket heeft deze overweging er toe geleid dat in een aantal gevallen financiële instrumenten zijn gehanteerd. Gedoeld wordt op verhogen van de diesel-accijns, verhogen van de Wabm-heffing, afschaffen van het reiskosten-forfait, financiële tegemoetkoming voor het gebruik van openbaar vervoer in het woon- werkverkeer, mestheffing en bestrijdingsmiddelen-heffing. Voorts worden de mogelijkheden van een regeling voor het versneld aanschaffen van lage NO<sub>x</sub>- en energiezuinige CV-ketels via de energiedistributiebedrijven gezien.

Ook bij de verdere ontwikkeling van het beleid zal steeds worden gezien of de inzet van financiële instrumenten kan bijdragen aan de effectivering van het beoogde doel. Bij de ontwikkeling van het produkt-beleid lijken in dat opzicht mogelijkheden te bestaan.

A 106 – Voor 1992 wordt onderzoek afgerond naar de mogelijkheden van hantering van financiële instrumenten voor het milieubeleid.

S 48 Het ontwikkelen van instrumentarium ter versterking van de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijfsleven, bijvoorbeeld door produktinformatie, milieuzorgsystemen en op doelgroepen gerichte voorlichting.

### **Milieuzorg in bedrijven**

Een belangrijke bijdrage aan de versterking van de eigen verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven wordt geleverd door de uitvoering van systematische milieuzorg in bedrijven. Daartoe behoren het regelmatig opstellen van een milieuprogramma, bedrijfsinterne controle en coördinatie, milieustoffenregistratie, periodieke verslaglegging aan het bevoegde gezag en regelmatige toetsing van de milieuzorg op zijn goede opzet en werking (audit).

Het beleid is er op gericht dat op een termijn van ongeveer zes jaar grotere bedrijven beschikken over een aan hun situatie aangepast en functionerend milieuzorgsysteem. Realisatie van deze doelstelling wordt, gezien de voortvarendheid waarmee de werkgeversorganisaties de milieuzorg bij de bedrijven oppakken, vooralsnog niet nagestreefd door middel van een wettelijke regeling. De daarvoor in aanmerking komende bedrijven wordt de gelegenheid geboden een vrijwillig, op het desbetreffende bedrijf toegesneden milieuzorgsysteem te ontwikkelen en uit te voeren.

\* A 107 – Er wordt een stimuleringsprogramma voor milieuzorg bij bedrijven opgezet, waarbij wordt samengewerkt met andere overheden en organisaties uit het bedrijfsleven. In het kader van dit programma zal ook worden gezien of en zo ja hoe, naast beheersing van emissies en afvalstoffen ook het zuinig omgaan met energie- en grondstoffengebruik in milieuzorgsystemen kunnen worden opgenomen (zie ook actie A 95). Tevens wordt nagegaan of en hoe milieuzorgsystemen kunnen worden opgenomen in vergunningaanvragen, waarmee ze onderdeel worden van de vergunning.

Bij de ontwikkeling en uitvoering van milieuzorgsystemen is de betrokkenheid van werknemers een belangrijke factor, zowel op landelijk, sector-, en ondernemingsniveau.

A 108 – De opbouw van milieudeskundigheid bij werknemersorganisaties wordt bevorderd en er wordt steun verleend aan enkele proefprojecten met speciale aandacht voor de betrokkenheid van werknemers.

## **Produktinformatie en -normering**

Informatie en voorlichting zijn belangrijke instrumenten om bedrijf en burger inhoud te doen geven aan de eigen verantwoordelijkheid voor het milieu. In het bijzonder goede informatie over produkten is daarbij van belang. Daartoe zal zo spoedig mogelijk worden begonnen met de opzet van een systeem van produktinformatie en -normering.

- A 109 – Dit jaar wordt onderzoek afgerond naar het wegnemen van belemmeringen voor de invoering van een milieukeur, en wordt een standpunt daarover bepaald. Bij dit standpunt wordt de mogelijkheid betrokken een milieukeur op tijdelijke basis te (laten) verlenen, bijvoorbeeld voor een jaar, omdat het niet goed mogelijk lijkt voor eens en altijd van een bepaald produkt vast te stellen dat het al dan niet milieuvriendelijk is.
- A 110 – In 1992 zal voor 10 typen produkten een vergelijkende milieumaat zijn ontwikkeld en ingevoerd. Aspecten van grondstof/energie-intensiteit, emissies bij productie, zuinigheid bij gebruik, repareerbaarheid, toxiciteit en hergebruiksmogelijkheden zullen daarbij worden betrokken (zie ook actie A 89).
- A 100 – Op basis hiervan worden voor 1994 produktnormen opgesteld in samenwerking met het bedrijfsleven en de consumentenorganisaties. Gedacht wordt aan produktnormen voor auto's, huishoudelijke apparaten, bouwmaterialen en elektronica. Ook in internationaal verband wordt bevorderd dat produktnormen worden opgesteld en ingevoerd.

## **Voorlichting, educatie en communicatie**

Voor structurele wijzigingen in productie- en consumptieprocessen is naast een economisch draagvlak vooral ook een maatschappelijk draagvlak nodig. Voorlichting en educatie, gericht op houdings- en gedragsverandering, zijn voor de totstandkoming van dit draagvlak onmisbare instrumenten.

- \* A 111 – Met het oog op draagvlakvergroting zal intensieve en op de doelgroepen toegesneden voorlichting worden ingezet als instrument om milieubeleidsdoelstellingen te realiseren (zie ook acties A 130, 131 en 133, A 188 en A 213).

De voorlichting naar de doelgroepen wordt gericht op bewustwording van een reeks nieuwe, deels mondiale milieuproblemen en op het creëren van een draagvlak voor de beleidsmaatregelen. Daarbij wordt nauw samengewerkt met de doelgroepen en hun intermediairen en wordt een intensieve communicatie nagestreefd.

In het bijzonder voor de doelgroepen landbouw, verkeer en consumenten wordt specifieke voorlichting ontwikkeld in nauwe samenwerking met de organisaties van de doelgroepen.

Daarnaast zullen in het kader van de natuur- en milieu-educatie activiteiten worden ontplooid om de bestaande kennis bij de burger te vergroten over de gevolgen van hun handelen voor natuur en milieu.

- A 112 – Uitbrengen van het kaderplan natuur- en milieu-educatie.
- A 113 – Om te bezien hoe de gemeenten in hun voorlichtings- en educatietaken kunnen worden ondersteund zal op korte termijn een proefproject worden gestart.

Maatschappelijke organisaties, met name milieu-organisaties, vervullen bij voorlichting en communicatie een essentiële rol (zie ook paragraaf 7.10).

- S 49 – Het verbeteren van de uitvoeringsstructuur daar waar de markt niet leidt tot het nemen van maatregelen. Waar mogelijk wordt aangesloten bij bestaande structuren en instellingen.



De overheid mag ervan uitgaan dat er voldoende maatschappelijk draagvlak voor de uitwerking van dat beleid aanwezig is. Uitgangspunt is, dat in het proces met de doelgroepen, die op de uitvoering van het beleid worden aangesproken de getroffen maatregelen worden geëvalueerd en zo nodig zullen worden aangepast. Ondanks deze gedachte van samenspraak kan onder omstandigheden blijken dat de (bij)gestelde doelen niet worden gehaald, terwijl de overheid van oordeel is dat het realiseren daarvan van wezenlijke betekenis is met het oog op de gewenste verbetering van de milieukwaliteit. Dit zou het geval kunnen zijn, indien binnen een doelgroep niet overeenkomstig de gemaakte afspraken zou worden gehandeld. In zo'n situatie mag niet uitgesloten worden geacht dat de overheid behoefte heeft te interveniëren. Met betrekking tot de wijze, waarop deze interventie het meest doelmatig kan geschieden is vooral van belang te analyseren waarom het met het realiseren van de doelstellingen is misgegaan, waarbij uiteraard ook de specifieke omstandigheden van en binnen een sector van belang zijn. De overheid zal zijn regelgevingsmogelijkheden op hun doelmatigheid moeten bezien. Daarbij is ook van belang in hoeverre bij bestaande instrumenten kan worden aangesloten. Zou op deze wijze geen adequate oplossing voor het milieuprobleem gevonden worden, dan rijst de vraag in hoeverre het beschikbare instrumentarium zou kunnen worden aangevuld. Als mogelijkheid, wanneer de gewenste maatregelen niet door de sector worden gedragen en tot stand gebracht, kan worden gedacht aan het oprichten van een stichting of openbaar nutsbedrijf door de overheid, die de geconstateerde imperfecties zou moeten wegnemen, zoals voor de energiesector nutsbedrijven bestaan. Omdat met zo'n benadering een principiële ingreep in de vrije ondernemingsgewijze productie optreedt, ligt het in de bedoeling om een studie te laten uitvoeren naar de wenselijkheid en de haalbaarheid van zo'n openbaar nutsbedrijf.

Waar nodig dient de overheid voorzieningen te treffen die de uitvoering van het beleid mogelijk maken. Onder andere in de paragraaf over de verwijderingsstructuur voor afvalstoffen is hierop nader ingegaan (zie actie A 49).

Meer in het algemeen is doorlichting van de uitvoeringsstructuur van het milieubeheer nodig, onder meer om integratie te bevorderen.

- A 95 – Verbetering van de uitvoeringsstructuur van milieumaatregelen en overige maatregelen gericht op duurzame ontwikkeling met het oog op efficiency-verhoging en het wegnemen van belemmeringen. Bij deze actie gaat het om de mogelijke relatie tussen verschillende uitvoeringsstructuren, bijvoorbeeld (nuts-)bedrijven op het gebied van afvalstoffen (hergebruik), (nuts-)bedrijven op het gebied van energiedistributie en -besparing en (nuts-)bedrijven die zich met andere onderdelen van het milieubeheer bezighouden. Coördinatie en afstemming tussen deze bedrijven met het oog op het streven naar duurzame ontwikkeling wordt bevorderd. Een onderzoek naar milieu-uitvoeringsstructuren wordt in 1992 afgerond.

### 6.3.2 *Beïnvloeding technologische ontwikkeling*

De eerst aangewezen weg om een – op duurzaamheid gerichte – technologische ontwikkeling te krijgen, is de realisering van technische mogelijkheden door toedoen van voortschrijdende normstelling. Dit wil zeggen een planning in de tijd van geleidelijk strengere voorschriften. De ervaring leert immers dat tijdens de implementatie van nu bestaande technieken ook weer nieuwe technische mogelijkheden worden ontwikkeld. Om irrealistische normstelling te vermijden, is de betrokkenheid van de doelgroepen cruciaal.

- S 11 Een uitdagende en voortschrijdende normstelling voor produkten en productieprocessen, zoveel mogelijk tezamen met het bedrijfsleven te ontwikkelen. De normstelling zou zich moeten richten op emissie-reductie, mogelijkheden van integraal ketenbeheer, energie-extensivering en kwaliteitsbevordering.

Naast normstelling ontplooit en ondersteunt de overheid ook activiteiten om de technologische ontwikkeling te beïnvloeden. Het gaat daarbij om:

- \* het geven van voorlichting over milieutechnologie gericht op het realiseren van milieudoelen;
- \* het programmatisch stimuleren van onderzoek en ontwikkeling van milieutechnologie en van milieuvriendelijke producten;
- \* het programmatisch bevorderen van demonstratie en implementatie van schonere productie;
- \* het bevorderen van kennisoverdracht over zowel nationaal als internationaal beschikbare toepassingsmogelijkheden van schone technologie;
- \* het betrekken van het bedrijfsleven en de onderzoekswereld bij de bovengenoemde punten via organen als de Commissie milieu en industrie, het Nationaal Milieu Centrum (NMC) en de Vervolgcommissie voor het technologiebeleid (VCT).
- \* de activiteiten van de Nederlandse organisatie voor technologische aspectenonderzoek (NOTA) die tot taak heeft regering en parlement te adviseren over de maatschappelijke aspecten van het invoeren van technologieën, waarbij milieu een van de werkgebieden vormt.

De snelle toeneming en schaalvergroting van de milieuproblemen doen een steeds groter beroep op milieutechnologie om daarmee oplossingen aan te dragen of problemen te voorkomen. De eis om in hoog tempo structurele brongerichte maatregelen te nemen om te komen tot schonere productie- en consumptieprocessen noopt ertoe dat het voorkomen van het ontstaan van milieuproblemen in productie-, consumptie- en afvalfase een hogere prioriteit krijgt. In dat verband moet een belangrijke intensivering van het gebruik van het instrumentarium worden gerealiseerd en dienen zo nodig nieuwe instrumenten voor de bevordering van toepassing van schone technologie te worden ontwikkeld.

Dat geldt eveneens voor de verdere ontwikkeling van schoonmaak- en afvalverwerkingstechnologie.

- A 115 – In overleg met research-instellingen en bedrijfsleven wordt geëxperimenteerd met voortschrijdende normstelling voor produkten en productieprocessen. Bij deze experimenten zullen de mogelijkheden worden gezien van de hantering van een technologieplan door bedrijven, voor het gefaseerd inzetten van schonere technologie.
- A 116 – In 1990 wordt een Nota technologie en milieu uitgebracht, waarin onder meer de bevordering van structurele maatregelen en de inzet en uitbouw van het instrumentarium wordt uitgewerkt. Voorts wordt aangegeven hoe een Nederlandse bijdrage in internationaal verband zo efficiënt mogelijk kan worden geleverd. In de nota zal de voortgang met het nationaal programma milieutechnologie worden weergegeven.
- De vraag zal aan de orde komen of en hoe in onderdelen van het kennistrace (fundamenteel, strategisch en toepassingsgericht onderzoek en ontwikkeling) een toetsing aan milieucriteria kan plaatsvinden, mede gelet op de inpassing in de onderzoekpraktijk.
- Daarnaast zal de nota ingaan op de strategische lijnen S 12 en S 13. Ook wordt in samenwerking met het bedrijfsleven onderzocht of en hoe regelgeving belemmeringen opwerpt bij de introductie van milieuvriendelijke innovaties en wat daaraan kan worden gedaan. Tenslotte zal in de nota worden aangegeven op welke punten gebruik kan worden gemaakt van de mogelijkheden ter stimulering van de technologie in de EG (zie ook actie A 170). In verband hiermee wordt de taakstelling en de organisatie van de Commissie milieu en industrie aangepast.

Vooruitlopend op de Nota technologie en milieu wordt een Nationaal programma milieutechnologie (NPM) tot stand gebracht met het oog op de beïnvloeding van de technologische ontwikkeling ten faveure van het bereiken van de milieudoelstellingen. Hierbij zal onder meer worden

gelet op het RMNO-advies «Naar meer preventiegerichte milieutechnologie in de industriële productiesector». Het Nationaal programma milieutechnologie bestaat uit de volgende acties:

- \* A 117 – Een nieuw Innovatiegericht Onderzoekprogramma (IOP) voor milieutechnologie wordt opgezet.
- \* A 118 – Voor het stimuleren van strategisch onderzoek bij bedrijven op het gebied van milieutechnologie wordt f 35 miljoen per jaar ter beschikking gesteld in het kader van de programmatische bedrijfsgerichte technologie stimulerings (PBTS). Hiervoor wordt een tender uitgeschreven waarbij specifieke milieu-elementen tot de rangschikkingscriteria behoren. De beoordeling van de inschrijvingen wordt uitgevoerd door een college waarvan milieudeskundigen deel uitmaken.
- \* A 119 – De stimuleringsregeling milieutechnologie<sup>45</sup>, waarmee haalbaarheidsstudies, ontwikkelings- en demonstratieprojecten worden gesubsidieerd, wordt voortgezet. De beheersorganisatie NOVEM zal mogelijke procesgeïntegreerde alternatieven bezien alvorens tot subsidiëring van toegevoegde milieutechnologie over te gaan.
- \* A 120 – Voor voorlichting en bewustwording worden middelen vrijgemaakt, onder meer om vooral middelgrote en kleinere bedrijven beter inzicht te geven in de mogelijkheden van gebruik van milieutechnologie. Op dit moment wordt een landelijk netwerk van regionale innovatiecentra opgebouwd. Eind dit jaar zullen er verspreid over heel Nederland 18 innovatiecentra zijn, waar ondernemers voor advies op het gebied van nieuwe technologie terecht kunnen. De centra zijn op dit moment ook bezig hun mogelijkheden op milieugebied op te bouwen. Waar mogelijk zal de overheid deze opbouw ondersteunen. Verder wordt in het kader van voorlichting en bewustwording apart aandacht besteed aan het uitdragen van de gedachte «Pollution prevention pays» (Het voorkómen van verontreiniging betaalt zichzelf terug). Behalve de innovatiecentra zullen bij deze acties onder meer ook het Nationaal milieucentrum, het Koninklijk Instituut voor Ingenieurs en de Kamers van Koophandel worden betrokken.
- S 12 Bevorderen dat «duurzame ontwikkeling» wordt opgenomen als hoofdelement in de strategie van grote research-instellingen (RIVM, TNO, DLO, ECN, RIZA) en universiteiten. Stimuleren dat dit ook gebeurt bij de research-afdelingen van grote bedrijven.

De uitwerking van deze strategische lijn geschiedt door de volgende acties:

- A 121 – Met de grote research-instellingen wordt overleg gestart gericht op het opnemen van duurzame ontwikkeling als hoofdelement in hun strategie en op het invoeren van interne milieuzorgsystemen die ook gericht zijn op het in een zo vroeg mogelijk stadium toetsen van nieuwe projecten op hun bijdrage aan duurzame ontwikkeling.
- A 122 – Aan de RMNO worden onderzoek-programmeringsadviezen gevraagd over aanvullend onderzoek ten behoeve van onder andere het beheer van primaire en secundaire grondstoffen, van de verbetering van produktkwaliteit in het licht van duurzame ontwikkeling en naar het gebruik van de risicobenadering bij de beoordeling van nieuwe technologie. Ook de NRLO wordt hierbij betrokken. Over het onderzoek ten behoeve van energie-extensivering zal de Algemene energieraad (AER) om advies worden gevraagd.

Voor de bijdrage van de Minister van Onderwijs en Wetenschappen aan de uitwerking van deze strategielijn wordt verwezen naar paragraaf 6.4.1.

- S 13 Ontwikkelen en toepassen van instrumenten waarmee wordt voorkomen dat nieuwe technologie tot (nieuwe) milieuproblemen kan leiden: «milieuzorg aan de tekentafel».

<sup>45</sup> Stimuleringsregeling milieutechnologie, Staatscourant 1988, 252

Het is van groot belang dat al in een heel vroeg stadium (de «teken-tafel») informatie bij de ontwerper van nieuwe productieprocessen en produkten aanwezig is en wordt gebruikt (zie actie A 91). Binnen bedrijven is hiervoor een goede terugkoppeling vanuit het interne milieuzorgsysteem een hulpmiddel.

- \* A 123 – Bezien wordt of een landelijk informatiepunt kan worden opgezet waar producenten nieuwe productieprocessen kunnen (laten) toetsen aan te verwachten ontwikkelingen in het milieubeheer. Deze informatie kan een rol spelen in het vroegtijdig overleg tussen bedrijfsleven en overheid.
- S 14 Stimuleren van aanbod- en vraagkant op de markt van schone(re) technologie, onder meer door zowel nationaal als internationaal de informatie-overdracht te versterken.
- A 124 – Initiatieven voor een internationaal netwerk voor de overdracht van schone technologie, zoals het EG-Network for Technology Transfer (NETT) en het Zweedse International Institute for Environment and Technology Assessment (IIETA), worden ondersteund.

De ontwikkeling van schone technologie en milieu-vriendelijke produkten dragen tal van mogelijkheden in zich voor de exportbevordering daarvan. Bij de activiteiten op dat gebied zal hieraan speciale aandacht worden besteed.

- A 125 – Tijdens het Nederlandse voorzitterschap van het Europese Eurekaprogramma (1990) wordt milieutechnologie voorgedragen als een van de centrale thema's.
- A 126 – Voorts zet Nederland zich in voor een internationale taskforce voor duurzame ontwikkeling en technologie.

### *Kosten*

Voor de acties in het kader van het Nationaal programma milieutechnologie, in het bijzonder voor activiteiten in het kader van voorlichting en bewustwording, voor het te starten PBTS-programma en voor het IOP, wordt op de begroting van het ministerie van Economische Zaken 50 miljoen gulden per jaar herschikt. Daarnaast wordt geput uit de thans bestaande middelen bij het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van in ieder geval f 9,7 miljoen (tot en met 1991 f 16 miljoen per jaar) en van Verkeer en Waterstaat en Landbouw en Visserij. Uiteraard zullen de verschillende acties leiden tot kosten bij de doelgroepen, die echter voor een beperkt deel additionele kosten zijn. Bij de doelgroepen gaat het veelal om verschuiving van de aandacht in de technologie-ontwikkeling.

### *6.3.3 Energiebesparing*

Met het oog op het langere termijn milieubeheer is energiebesparing van groot belang. Het energiebesparingsbeleid wordt geïntensiveerd. Thans is voor energiebesparing en de bevordering van duurzame energie f 220 miljoen op de begroting van het ministerie van Economische Zaken beschikbaar.

De intensivering richt zich in eerste instantie op rendabele besparingsopties. Door onderzoek, ontwikkeling en demonstratie wordt een vergroting van de technologische kennis bij het bedrijfsleven bereikt. Economische en milieudoelstellingen gaan dan samen omdat met energiebesparing alle emissies worden vermeden. Het extra-pakket is samengesteld uit maatregelen die gekozen zijn op basis van het aanwezige besparingspotentieel in de diverse sectoren.

In de eerste plaats zal fysieke regulering worden toegepast, omdat dit een zeer kosteneffektief instrument is bij het realiseren van energiebesparing. Zo zullen bij huishoudens en andere doelgroepen efficiency-normen gesteld worden aan CV-ketels op basis van een verhoogd rendement.

Tevens zullen vanaf 1991 NO<sub>x</sub>-emissie eisen gelden voor nieuwe centrale verwarmingsketels. Om de vervanging van oudere cv-ketels te versnellen zullen in samenwerking met de nutsbedrijven gerichte voorlichtingscampagnes worden opgezet. Daarnaast zullen tevens de verschillende mogelijkheden daartoe onder meer bij heraansluiting worden betrokken. Bij de uitvoering van dit beleidsonderdeel wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheden die de nutsbedrijven hebben.



Spaarlampen en «gewone» lamp

Normstelling bij andere apparaten, zoals wasmachines, wasdrogers, ventilatoren en koel/vriesapparatuur zal in het kader van de Wet Energiebesparing Toestellen (WET) worden aangepakt. Een offensieve benadering vergelijkbaar met die van de schone auto's is hier het voorbeeld. De voorgestelde normen worden bij de EG genotificeerd.

Naast het op toestellen gerichte beleid zal met het bedrijfsleven worden gewerkt aan de opstelling van convenanten over verdergaande energiebesparing.

In aanvulling op fysieke regulering en convenanten speelt stimulering via subsidies op besparingsopties een belangrijke rol. Hierbij zal naast het bestaande instrumentarium gebruik worden gemaakt van een nog te ontwikkelen Tenderregeling voor besparingsprojecten. Ook zal het budget voor de huidige Steunregeling energiebesparing en stromingsbronnen<sup>44</sup> (SES) worden verhoogd, waaronder die voor Warmte/kracht.

<sup>44</sup> Staatscourant 1987, 250

De nutsbedrijven zijn evenals de overheid van mening dat er voor hen een nadrukkelijker rol op het gebied van energiebesparing is weggelegd. De nutsbedrijven zullen met de overheid overleg voeren hoe hieraan op vrijwillige basis inhoud kan worden gegeven. Hierbij kan gedacht worden aan het uitbreiden van de advisering met het aspect energiebesparing (incl. isolatie van woningen). Ook het monitoren van het energieverbruik en de invoering van keurmerken kunnen een bijdrage leveren aan besparingsdoelstellingen. Tevens is het mogelijk dat nutsbedrijven via voorfinanciering en verrekening met de individuele energierekening de aanschaf van specifieke energiebesparingsopties stimuleren. Zo spoedig mogelijk wordt gerapporteerd welke afspraken tot stand zijn gekomen.

Tenslotte wordt een impuls gegeven aan onderzoek, ontwikkeling, demonstratie en voorlichting. Dit is noodzakelijk ter ondersteuning en implementatie van fysieke regulering en subsidies.

Tevens wordt hiermee de ontwikkeling van specifieke opties voor zonne-energie, geavanceerde warmtepompen e.d. versneld.

Omdat in veel sectoren om bedrijfseconomische redenen een verschuiving merkbaar is van de aandacht voor energiebesparing naar andere aspecten, is het van belang wegen te vinden om de intensivering van het besparingsbeleid te bevorderen. Het algemene uitgangspunt daarbij is dat energiebesparing onderdeel vormt van het kwaliteits- en milieubeleid bij bedrijven. Waar nodig zal dit worden onderstreept met de introductie en aanscherping van een aantal voorschriften, waarbij steeds zal worden bezien in hoeverre de weg via de EG moet worden gevolgd.

Hieronder volgt een opsomming van de concrete acties op de verschillende terreinen.

### **Regelgeving en normstelling**

- \* A 127 – Uitbreiding van de toepassingen van de Wet Energiebesparing Toestellen. Hiervoor zullen extra apparaats- en controlekosten gemaakt moeten worden. Er wordt begonnen in het midden- en kleinbedrijf met normen voor koel/vries-apparatuur en CV-ketels. Bij de huishoudens wordt dit uitgebreid met normen voor wasmachines en wasdrogers.
- \*A 128 – Getracht wordt met het bedrijfsleven convenanten op te stellen over verdergaande energiebesparing.

Voor gebouwen zullen prestatienormen worden ontwikkeld voor de mate van isolatie en het rendement van stookinstallaties, waarbij tevens eventuele barrières in de regelgeving geslecht zullen worden.

In de woningbouwsector zal onder meer de zogenaamde R-waarde worden verhoogd voor de nieuwbouw en bij de bestaande bouw het gebruik van isolatie verder worden gestimuleerd (zie paragraaf 7.6).

In het kader van actie A 17 (NO<sub>x</sub>-arme CV-ketels) zal tevens het energieverbruik op een laag niveau worden genormeerd.

### **Onderzoek, voorlichting en opleiding**

- A 129 – De mogelijkheid om via de Wet Energiebesparing Toestellen en de Wet inzake de Luchtverontreiniging normen te stellen in de woningbouw aan CV-ketels, andere stookinstallaties, ventilatoren e.d. zal worden onderzocht. In de agrarische sector zal worden onderzocht of er efficiëncynormen aan ketels kunnen worden gesteld.
- A 130 – Op het gebied van elektriciteitsbesparing (verlichting, ventilatoren e.d.) wordt extra onderzoek gestart bij de fabrikanten en wordt een intensieve consumenten-voorlichting opgezet, met name wat betreft spaarlampen.

Er zal een onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheden voor en verdere verhoging van de R-waarde (projekt DUBO, actie A 145) en naar het invoeren van een referentieverbruik in de utiliteitsbouw (zie paragraaf 7.6).

- \* A 131 – In de industrie zal de verdere ontwikkeling van besparingstoepassingen worden gecombineerd met grotere aandacht voor scholing en voorlichting (energiebeheer). Te denken valt hierbij aan de installatiebranche.
- \* A 132 – De zogenaamde «verspillingsmarkt» zal worden aangepakt door een regionaal op te zetten netwerk van energieconsulenten, die ook het bedrijfsleven zullen adviseren.
- \* A 133 – De in het kader van de Wet Energiebesparing Toestellen tot stand gekomen maatregelen zullen door voorlichting onder de aandacht worden gebracht van producenten en consumenten.

### **Demonstratie**

- \* A 134 – Ten behoeve van het realiseren van sectorale besparingsplannen, bijvoorbeeld als gevolg van het convenantenbeleid, zullen demonstraties worden opgezet gericht op ondersteuning van procesontwikkeling.
- A 135 – De aanpassingen in de glastuinbouw zullen vooral de demonstratie van energiezuinige kassen betreffen. De ontwikkeling en introductie van energiezuinige verlichting zal het stijgende energieverbruik moeten afremmen. In de agrarische sector zal de introductie van warmtepompen e.d. worden bevorderd.

Bij de ontwikkeling en demonstratie van opties in de industrie (zoals bijvoorbeeld warmtewisselaars en energiebeheerssystemen) zal onder meer gebruik worden gemaakt van industriële tenders.

### **Lange termijn onderzoek en ontwikkeling**

- A 136 – Het stimuleren van versnelde ontwikkeling van duurzame energietechnieken, zoals zonneboilers, zonnecellen, windmolens e.d. alsmede de ontwikkeling van energiezuinige gasconversietechnologieën, zoals brandstofcellen.
- A 137 – Het ontwikkelen van schone verbrandingstechnieken voor biomassa.
- A 138 – Om een dergelijk geïntensiveerd onderzoekprogramma uit te kunnen voeren, zal tevens de onderzoeks-infrastructuur hiervoor in Nederland moeten worden versterkt. (zie ook actie A 122 en A 148)

### **Subsidiëring van besparingsinvesteringen**

- \* A 139 – De steunregeling energiebesparing en stromingsenergie (SES) 1988 zal worden uitgebreid met 50 mln/jaar ten behoeve van de ondersteuning van investeringen in een aantal nieuwe technieken in de industrie en ten behoeve van de verhoging van het budget voor Warmte Kracht investeringen. Tevens zal de marketingrol van het Projektburo Warmtekracht worden versterkt.
- \* A 140 – Om andere energiebesparingsprojecten in algemene zin te bevorderen wordt een tenderregeling ontworpen. Hierbij zullen subsidie-aanvragen worden beoordeeld op de mate waarin ze bijdragen aan energiebesparing. Het budget zal f 50 miljoen bedragen.

Voor subsidiëring van energiebesparingsmaatregelen in de bouw wordt verwezen naar § 7.6. Voor de bestaande bouw wordt een na-isolatie subsidieregeling van f 70 miljoen per jaar opgezet. Samenwerking met de energiedistributiebedrijven wordt daarbij nagestreefd. (actie A 205)

## **Nutsbedrijven** (zie ook paragraaf 7.5)

Met de organisaties van nutsbedrijven is overlegd over de wijze waarop deze bedrijven actief energiebesparing kunnen bevorderen. Binnen de grenzen van vrijwilligheid ziet de sector in concreto de volgende mogelijkheden:

- voorfinanciering en verrekening via de individuele energierekening van specifieke energiebesparende voorzieningen (waarbij de complementariteit ten opzichte van het bedrijfsleven in acht genomen moet worden);
- uitbreiding van de veiligheidsadviesfunctie tot energiebesparingsadviesfunctie; gedacht zou kunnen worden aan een eventuele koppeling met subsidieverlening van de overheid;
- het monitoren van energieverbruik en het signaleren van afwijkingen, hetzij ten opzichte van het verbruik in voorgaande perioden, hetzij ten opzichte van gelijksoortige gebruikers; aan het signaleren kunnen ook adviezen tot verbetering gekoppeld worden;
- het geven van verdere invulling aan de rol die nutsbedrijven door hun intensieve contacten met afnemers op lokaal niveau kunnen spelen op het gebied van energiebesparing, waarbij ook gedacht kan worden aan activiteiten in het kader van (na-)isolatie van woningen (zie A 205);
- het terugdringen van het specifieke gebruik van apparaten, waarbij naast overleg met fabrikanten gedacht zou kunnen worden aan invoering van keurmerken c.q. typecertificaten;
- ondersteuning bij de introductie van lage NO<sub>x</sub> CV-ketels die bij voorkeur tevens energiezuinig zijn en hiertoe technische expertise te leveren (VEG-GI).

Over al deze punten zal nog overleg worden gevoerd met de nutsbedrijven. Resultaten zullen zo spoedig mogelijk worden gerapporteerd.

### *Kosten en bekostiging*

De maatregelen ten behoeve van energiebesparing kosten in 1994 f 575 mln extra ten opzichte van 1988. Een deel van de maatregelen betreft het «uitlokken» van op zichzelf rendabele investeringen. Bij maatregelen als gevolg van aanscherping van energieverbruiksnormen ontstaat bij de huidige energieprijzen een onrendabele top van f 50 à f 100 mln in 1994.

De maatregelen ter besparing van energie in utiliteitsbouw (kantoren etc.) zijn p.m. opgenomen, omdat het in beginsel rendabele investeringen betreft. Dit geldt ook voor de maatregelen in rijksgebouwen, maar de investeringskosten dienen bij deze maatregelen door de rijksoverheid te worden opgebracht en zijn derhalve in het kostenoverzicht opgenomen.

Een deel van de maatregelen wordt bekostigd via de overheid. De aanpassing van de gasprijs (zogenaamde HBO-pariteit) geeft de mogelijkheid voor f 170 mln in energiebesparingsmaatregelen te inves-



teren. Via herschikking wordt in totaal f 105 mln vrijgemaakt, waarvan f 30 mln op de begroting van het ministerie van Economische Zaken voor onderzoek en voorlichting, f 39 mln op de begroting van het ministerie van VROM voor isolatiemaatregelen aan woningen (aktie A204 tot en met A206) en f 35 mln op begrotingen van verschillende ministeries ten behoeve van energiebesparingsmaatregelen aan de bij die ministeries in gebruik zijnde gebouwen.

In tabel 8.2.2. zijn de kosten en de bekostiging in 1990 aangegeven. In de tabel hieronder zijn de kosten en de bekostiging in 1994 samengevat.

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen herschikking	additioneel
	Energiebesparing						
A127/A128	- regulering etc.	pm	pm**				
A131/A134	- onderzoek/voorlichting	30		0		30	0
A139/A140	- subsidie SES/tenderregeling	400	300*	100***		0	0
A146	- rijksgebouwen	35				35	
A204/A206	- woningen	109	pm	70***		39	
A207/A208	- kantoren	pm	pm				
	<b>Totaal energiebesparing</b>	<b>574</b>	<b>300</b>	<b>170</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>0</b>

\* = rendabele investeringen

\*\* = waarvan 50-100 mln. onrendabele top

\*\*\* gas/HBO-pariteit

De totale jaarlijkse investeringen die met dit pakket worden gegeneerd, bedragen f 1 mrd à f 1,5 mrd. De geldwaarde van de bespaarde energie ligt in dezelfde orde van grootte.

Deze investeringen zullen onder meer een gevolg zijn van het hier gepresenteerde beleid op het gebied van normstelling, convenanten en nutsbedrijven. Naar schatting zal op grond hiervan de onrendabele top voor de doelgroep, naast datgene wat de overheid afdekt, ongeveer f 50 - 100 mln bedragen.

## 6.4 Samenwerking

Duurzame ontwikkeling kan slechts worden bereikt wanneer er een breed draagvlak voor is.

Samenwerking op velerlei gebied is dus onontbeerlijk. Samenwerking binnen de rijksoverheid, waar de mogelijkheden van andere beleidsterreinen zullen moeten worden benut, en tussen de rijksoverheid en andere overheden. Samenwerking ook tussen overheid en doelgroepen, naast samenwerking met andere landen.

### 6.4.1 Samenwerking op rijksniveau

S 50 Het integreren van milieu-aspecten met het oog op een duurzame ontwikkeling in alle relevante beleidsterreinen van de rijksoverheid.

Bij de samenwerking op rijksniveau gaat het zowel om samenwerking op beleidsterreinen, die primair op het milieu betrekking hebben, als om het integreren van milieu-aspecten in alle daarvoor relevante beleidsterreinen van de Rijksoverheid, op een zodanige wijze dat sprake is of zal zijn van duurzame ontwikkeling. Dit laatste wordt omschreven als de externe integratie van het milieubeleid. Dit zal ook een uitwerking

moeten zijn van de uitgangspunten van een duurzame ontwikkeling, die door de regering zijn onderschreven in haar voorlopige standpunt over het Brundtland-rapport.

- A 141 – Ter uitvoering van de motie Boers-Wijnsberg<sup>47</sup> c.s. zal de regering eind 1989 aangeven hoe per ministerie en per beleidsterrein aan de aanbevelingen van het Brundtland-rapport inhoud zal worden gegeven. In dat verband wordt tevens nagegaan in hoeverre het instrumentarium van de verschillende beleidsterreinen bijdraagt aan het op gang brengen van duurzame ontwikkeling. In ieder geval wordt voor de volgende beleidsterreinen een verkenning uitgevoerd:
- ruimtelijke ordeningsbeleid,
  - volkshuisvestingsbeleid,
  - technologiebeleid,
  - markt- en prijsbeleid,
  - energiebeleid,
  - wetenschapsbeleid,
  - verkeersbeleid,
  - fiscaal beleid,
  - landbouwbeleid,
  - landinrichting,
  - justitieel beleid/handhavingsbeleid,
  - onderwijsbeleid,
  - industriebeleid.
- A 142 – Beleidsvoornemens met mogelijk belangrijke consequenties voor het milieu worden voorzien van informatie over de gevolgen voor het milieu.

Hieronder wordt voor een aantal beleidsterreinen uiteengezet hoe op dit moment eerste stappen op weg naar externe integratie van het milieubeleid door de diverse departementen worden gezet.

### **Ruimtelijke ordening**

Het ruimtelijke ordeningsbeleid en het milieubeleid streven in essentie hetzelfde doel na: een goede kwaliteit van het leefmilieu voor mens, dier en plant. Vanuit dit gezichtspunt zullen de mogelijkheden van de ruimtelijke ordening beter worden benut om een bijdrage te leveren aan de realisering van de milieudoelstellingen. Het milieubeleid, zoals dit nu in het NMP wordt geformuleerd, vormt anderzijds een ondersteuning en uitwerking van het beleid uit de Vierde nota ruimtelijke ordening. Dit is vooral gebeurd door een concretisering van de basiswaarde «een schoon milieu» en van de geïntegreerde gebiedsgerichte benadering van ruimtelijk en milieubeleid.

Het RIVM zal in het kader van de tweede milieuverkenning een milieutoets uitvoeren ten aanzien van de investeringsstrategieën die bij de uitwerking van de Vierde nota Ruimtelijke Ordening kunnen worden gevolgd.

De planologische kernbeslissing van de Vierde Nota voor de Ruimtelijke Ordening is recent aangescherpt<sup>42</sup> op het punt van bedrijfs- en voorzieningenlocaties, om te bereiken dat bedrijven en voorzieningen met een hoog potentieel openbaar vervoergebruik van werknemers en bezoekers zich vestigen op locaties die goed zijn ontsloten c.q. kunnen worden ontsloten voor het openbaar vervoer. Bij locaties die goed per auto bereikbaar zijn zal het uitgangspunt zijn dat arbeidsintensieve bedrijvigheid en bezoekersintensieve voorzieningen worden gewerd.

- A 143 – Over de uitvoering van het terugdringen van de mobiliteit door middel van het vestigingsbeleid voor bedrijven en voorzieningen wordt overleg gevoerd met provincies en gemeenten, met als doel het maken van gezamenlijke afspraken.

<sup>47</sup> Tweede Kamer, 1987–1988, 20 298, nr. 5.

Ook overigens zullen met lagere overheden afspraken worden gemaakt over – in het kader van gebiedsgericht milieubeleid – een versterkte en gecoördineerde inzet van het ruimtelijk ordeningsinstrumentarium en het milieu-instrumentarium. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 6.4.2. Waar nodig zal dit instrumentarium worden verbeterd. Voorts zij verwezen naar paragraaf 6.2.6 (thema verstoring).

A 144 – Er wordt een coördinatie-regeling tot stand gebracht tussen de Bouwvergunning en de Milieuvergunning in het kader van de wijziging van de Woningwet<sup>39</sup>.

### **Volkshuisvesting en rijks huisvesting**

Het huisvestingsbeleid kan op een aantal punten bijdragen aan het milieubeleid. Belangrijke onderwerpen daarbij zijn energiebesparing (zowel voor nieuwe als bestaande woningen), beperking van de bouwafvalstroom, beperking van grondstoffengebruik en de kwaliteitsverbetering van het binnenmilieu.

A 145 – Een project «Duurzaam Bouwen» is gestart met het oogmerk te komen tot een versterkte doorwerking van de milieudoelstellingen in het beleid voor de bouw en de bouwlocaties. In het project, dat medio 1990 wordt afgerond, wordt een visie ontwikkeld op het kwaliteitsniveau van de bouw en de bouwlocaties, zoals die op langere termijn (2010 en medio 21<sup>e</sup> eeuw) bereikt zou moeten zijn. Voor de jaren negentig worden kwaliteitsdoelstellingen en maatregelen ontwikkeld, op grond van een maatschappelijke afweging (zie paragraaf 7.6).

Bij het ontwerp, materialenkeuze en bouw van rijksgebouwen zal zo veel mogelijk worden gestreefd naar duurzaam bouwen.

\* A 146 – Voor rijksgebouwen zal het energiebesparingsprogramma worden geïntensiveerd. Door aanpassing van de regelgeving zullen de normen voor nieuwe gebouwen worden verscherpt. De richtlijnen voor gebruik van materialen zullen worden aangepast (zie paragraaf 7.6).

Zie voorts de overige acties ten aanzien van de bouwsector. (paragraaf 7.6)

### **Technologiebeleid**

In paragraaf 6.3.2 is aangegeven welke stappen in het kader van dit NMP worden gezet om het technologiebeleid meer te richten op duurzame ontwikkeling.

### **Markt- en prijsbeleid**

In paragraaf 6.4.4 is aangegeven dat in internationaal verband aandacht wordt besteed aan de inzet van het markt- en prijsbeleid.

### **Energiebeleid**

Hiervoor zij verwezen naar paragraaf 6.3.3

### **Wetenschapsbeleid**

Lange termijn gericht onderzoek, als basis voor het beleidsgerichte en meer toegepaste onderzoek, is van wezenlijk belang voor de ontwikkeling van het milieubeleid. Inhoudelijke thema's daarin zijn met name:

- strategisch onderzoek van natuurlijke systemen en wisselwerkingen tussen die systemen op verschillende schaalniveaus en met de menselijke invloeden op deze wisselwerkingen, om effecten nauwkeuriger te kunnen schatten (bijvoorbeeld klimaatonderzoek);

- samenhangen tussen milieu(beheer), technologie en economie. Deze kennis is onder andere nodig voor het ontwikkelen van nieuwe concepten waarmee de kosten van het milieubeheer en van duurzame productieprocessen en producten in economische studies kunnen worden betrokken;
- basiskennis voor het ontwikkelen van nieuwe op duurzaamheid gebaseerde productie- en produktconcepten;
- onderzoek naar menselijk gedrag, normen en waarden binnen verschillende culturele achtergronden om met succes internationale milieumaatregelen te kunnen doorvoeren;
- aandacht voor mondiale waarnemingssystemen en voor modelonderzoek als ondersteuning van het lange termijn onderzoek, het beleidsgerichte onderzoek en de beleidsuitvoering.

Deze thema's zullen de komende jaren vanuit het wetenschapsbeleid binnen de Nederlandse onderzoekwereld worden bevorderd. Nederland zal daarbij internationaal actief zijn en als klein land keuzes moeten maken ten aanzien van de terreinen waarop de Nederlandse onderzoekbijdrage wordt geconcentreerd. In het wetenschapsbudget 1990 wordt de positie van het lange termijn onderzoek nader uitgewerkt.

Een voorwaarde om effectief aan de vraagstellingen te kunnen werken, is de coördinatie van het onderzoek. Daarbij is de koppeling tussen fundamenteel en beleidsgericht onderzoek van belang.

- A 147 - Met de Nederlandse organisatie voor wetenschappelijk onderzoek (NWO) wordt overleg gevoerd over een coördinerende rol van deze organisatie terzake van het strategisch onderzoek op dit terrein. Binnen de rijksoverheid wordt de afstemming van het fundamenteel onderzoek op het beleidsgerichte onderzoek ten behoeve van het milieubeheer nader bezien.
- A 148 - Aan de RMNO wordt, mede in verband met het bovenstaande, advies gevraagd over de onderzoekinfrastructuur ten behoeve van de ontwikkeling van het milieubeleid.
- A 149 - In het Hoger onderwijs- en onderzoekplan wordt aangegeven wat in dit verband van de universiteiten wordt verwacht.

Veel aandacht moet worden gegeven aan de vertaling van onderzoekresultaten naar verschillende betrokkenen bij de beleidsformulering via beleidsgericht onderzoek en in de samenleving via voorlichting en educatie. Voorts wordt zorg gedragen voor de opleiding van voldoende gekwalificeerde onderzoekers.

Op de bijdrage van wetenschappelijke instellingen aan het milieuonderzoek wordt nader ingegaan in hoofdstuk 7.

## Onderwijs

Onderwijsinstellingen vervullen in toenemende mate een rol in natuur- en milieu-educatie.

- S 5 In het reguliere onderwijs zal de aandacht voor milieubeheer sterk worden uitgebreid.

Van onderwijsinstellingen (zowel algemeen onderwijs als vakopleidingen) wordt verwacht dat zij meer invulling gaan geven aan milieuonderwijs; daarbij mogen nascholingsprogramma's niet worden vergeten.

De minister van Onderwijs en Wetenschappen streeft ernaar de natuur- en milieu-aspecten in het onderwijs nadrukkelijk te profileren.

Dit gebeurt onder meer door de inbreng van natuur- en milieuaspecten in de eindtermen van de verschillende onderwijstypen: de invoering van de eindtermen in het basisonderwijs en de basisvorming in het voortgezet onderwijs wordt thans met de Tweede Kamer bediscussieerd<sup>48</sup>. Het is de bedoeling dat de regelgeving met betrekking tot het basis- en het voortgezet onderwijs op dit punt wordt aangepast.

<sup>48</sup> Wijziging van onder meer de Wet op het voortgezet onderwijs en de Wet op de basisvorming in het voortgezet onderwijs en de invoering van eindtermen in het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs, Tweede Kamer 1987-1988, 20 381, nrs. 1-2.

Van de scholen en instellingen wordt verwacht dat zij zich de komende jaren richten op de verdere ontwikkeling en implementatie van natuur- en milieu-educatie in de dagelijkse onderwijspraktijk onder andere op basis van deze nieuwe eindtermen. Ook van de lerarenopleidingen wordt verwacht dat zij in hun scholings- en nascholingsprogramma's aandacht geven aan natuur- en milieu-educatie.

In 1992 wordt de voortgang geanalyseerd van het structureel opnemen van natuur- en milieu-educatie door de scholen.

De overheid stelt middelen ter beschikking voor het tot stand komen van een basisinformatiepakket voor het gehele onderwijs. Hiermee wordt een extra impuls gegeven aan het proces van structurele inbedding van natuur- en milieu-educatie in het onderwijs. Dat proces wordt verder uitgewerkt in het kaderplan dat voor de jaren negentig wordt ontwikkeld voor het algemene natuur- en milieu-educatiebeleid op basis van de motie Eisma/Feenstra<sup>49</sup>.

Aan de onderwijsondersteuningsinstellingen wordt gevraagd, in samenwerking met particuliere natuur- en milieu-organisaties dit basisinformatiepakket samen te stellen voor alle scholen.

Tevens wordt van de onderwijsondersteuningsinstellingen in samenwerking met de particuliere instellingen op het gebied van natuur en milieu verwacht dat zij structureel en meer nadrukkelijk dan tot nu toe, zullen inspelen op de implicaties van het noodzakelijk milieubeheer.

A 150 – Tot stand (laten) brengen van een basis-milieu-informatiepakket voor het gehele onderwijs.

A 151 – Natuur- en milieu-aspecten opnemen in de eindtermen van alle onderwijstypen.

## **Verkeersbeleid**

In paragraaf 7.3 wordt de bijdrage van het verkeersbeleid beschreven.

## **Fiscaal beleid**

Enkele maatregelen op verkeersgebied hebben een fiscale component.

## **Landbouwbeleid**

In paragraaf 7.2 wordt de bijdrage vanuit het landbouwbeleid beschreven. Voorts wordt verwezen naar de Structuurnota Landbouw.

## **Justitieel beleid/handhavingsbeleid**

In paragraaf 6.5 wordt aandacht geschonken aan de bijdragen van de ministeries van Binnenlandse Zaken en van Justitie aan de versterking van het justitiële- en handhavingsbeleid.

## **Ontwikkelingssamenwerking**

Binnen het kader van ontwikkelingssamenwerking wordt veel aandacht besteed aan het milieubeheer. In paragraaf 6.4.4 zijn de inspanningen beschreven. (Acties A 3, A 167, A 168, A 174 en A 175)

Deze inspanningen krijgen geleidelijk meer aandacht, wat gepaard gaat met een toenemend begrotingsbeslag in de orde van grootte van 40 à 60 miljoen gulden per jaar binnen het plafond van het budget van Ontwikkelingssamenwerking. Uit deze toename zal ten behoeve van ontwikkelingslanden in principe ook een bijdrage aan een Klimaatfonds worden gefinancierd.

<sup>49</sup> Tweede Kamer, 1987–1988, 20 487, nr. 4.

## Milieuzorg bij de rijksoverheid

De overheid dient waar mogelijk een voorbeeldfunctie te vervullen, ook voor wat betreft de bedrijfsmatige aspecten van het overheidsbeleid (gebruik en beheer van stoffen, produkten e.d.).

Een voorbeeld daarvan is het milieubeleidsplan van het Ministerie van Defensie, dat wordt opgesteld voor het beheer van goederen en terreinen.

- A 152 – In 1990 zullen alle ministeries een milieuzorgprogramma opstellen, waarin ook de mobiliteitsreductie aandacht zal krijgen. (zie ook actie A 195a)
- A 153 – Milieu-aspecten zullen voortaan een belangrijke rol spelen bij het overheidsaanschaffingenbeleid; ditzelfde geldt voor de zogenaamde innovatieve overheidsaanschaffingen.  
In het milieuzorgprogramma van het ministerie van Economische Zaken wordt van de vorderingen van deze actie verslag gedaan.

### 6.4.2. Samenwerking tussen de overheden

- S 51 Het intensiveren van de samenwerking met de andere overheden, waarbij onder andere afspraken worden gemaakt over: de inzet van het instrument vergunningverlening voor oplossing van bovenlocale, respectievelijk bovenregionale milieuproblemen, energiebesparing en de uitbouw van de interne en externe integratie van het milieubeleid van die overheden.

Provincies, gemeenten en waterschappen vervullen belangrijke taken in het milieubeleid. Primair vanwege de uitvoering van taken op het milieubeleidsterrein zelf, maar ook vanwege de mogelijkheden andere terreinen van overheidszorg te benutten voor het realiseren van milieudoelstellingen.

Bij de samenwerking tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaat het er zowel om, in overleg beleidsdoelstellingen te concretiseren, alsmede om problemen bij de uitvoering te signaleren en deze nader uit te diepen, met de bedoeling daarvoor gezamenlijke oplossingen te ontwikkelen. De regionale inspecties milieuhygiëne zullen hierbij in samenhang met hun wettelijke advies- en toezichtstaken een belangrijke intermediaire rol vervullen.

Provincies en gemeenten zijn in bestuurlijk overleg bereid gebleken om, in het belang van een krachtig milieubeleid, hun bestaande beleid te verbreden en te intensiveren, en waar nodig te heroverwegen.

- \* A 154 – Voor de uit dit milieubeleidsplan voortvloeiende nieuwe taken en intensivering van bestaande zullen de milieu-apparaten van provincies en gemeenten worden versterkt. Hiervoor wordt een bedrag uitgetrokken oplopend tot f 65 miljoen in 1994.
- A 155 – Ter uitwerking van dit NMP wordt door de provincies een interprovinciaal plan van aanpak voorbereid, waarin wordt aangegeven wat in het milieubeleid van de provincies verwacht wordt, in hoeverre het bestaande beleid hierin al voorziet, en op welke wijze de eventuele verschillen kunnen worden overbrugd.
- A 156 – In samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten wordt een praktijkboek duurzame ontwikkeling gemaakt, waarin gemeentelijke initiatieven en nieuwe plannen worden opgenomen die aansluiten bij de thema's uit dit NMP. (zie ook acties A 80 en A 113)

Er wordt naar gestreefd met de provincies en gemeenten meerjaren-afspraken te maken over de vergoeding van apparaatskosten, die zijn verbonden aan de taakuitvoering ten gevolge van dit NMP.

Voor de gemeenten zal daarbij worden aangesloten bij de structuur, die thans wordt gerealiseerd ter ondersteuning van het Bijdragenbesluit

Uitvoering Gemeentelijk Milieubeleid<sup>50</sup>. Voor de provincies zal een aanpak worden gekozen overeenkomstig die voor de gemeenten.

Bij deze aanpak gaat het erom de ter beschikking komende gelden zeker in de eerste fase van intensivering van het milieubeleid zo efficiënt mogelijk ten behoeve van het milieubeleid in te zetten.

In aansluiting op hetgeen is opgemerkt over storttarieven (actie A 70), zal met de provincies, gemeenten en waterschappen ook overleg worden gevoerd over andere tarieven die in het licht van de in dit NMP beschreven, noodzakelijke maatregelen moeten worden aangepast (reinigingsrechten, rioolrechten en de WVO-heffing).

Milieuproblemen, die zich op een bovenlokaal niveau afspelen, vragen om bestuurlijke samenwerking. Bestuurlijke samenwerking is maatwerk. Binnen de wettelijke mogelijkheden zal tussen de betrokken partijen steeds de passende vorm moeten worden gezocht. In het milieubeleid is al ervaring opgedaan met territoriale samenwerking. Vooral voor kleine gemeenten is het belangrijk dat op een grotere schaal wordt samengewerkt. Daar waar mogelijk en gewenst zal samenwerking moeten worden geïntensiveerd. In toenemende mate komen ook vormen van functionele samenwerking tot stand: een voorbeeld daarvan is het servicecentrum grondreiniging. Ook functionele samenwerking vraagt om maatwerk. De ervaring leert dat veel aandacht nodig is voor een gemeenschappelijke strategie en voor concrete afspraken. Uiteraard is het maken van concrete afspraken een taak voor de betrokken overheden.

Hieronder wordt een aantal onderwerpen behandeld, waarbij samenwerking een belangrijke rol zal spelen. Dit is niet uitputtend: in het voorgaande, bij de behandeling van de thema's, is ook meermaals het belang van samenwerking tussen overheden benadrukt. Voorts zij verwezen naar paragraaf 6.5 (Handhaving).

### **Doelgroepenaanpak**

Bij de uitvoering van het milieubeleid is de samenwerking tussen Rijk en andere overheden bij de doelgroepenaanpak van groot belang. Om op termijn tot structurele oplossingen te komen is het voor de doelgroepen van belang dat de doeleinden en de daarop gebaseerde, voortschrijdende normstelling concreet, helder en consistent zijn en duidelijkheid geven over een langere periode. Hiertoe zullen de overheden op dit punt hun verantwoordelijkheid nemen en zal er sprake zijn van zoveel mogelijk gezamenlijk optrekken. Dit stelt nieuwe eisen aan het doelgroepenbeleid, in het bijzonder aan de afstemming tussen Rijk, provincies en gemeenten en de wijze waarop de overheden bij het doelgroepenbeleid worden betrokken.

Het vaststellen van beleidsdoeleinden voor doelgroepen zal tot stand komen in overlegkaders, die rechtstreeks zijn aangehaakt aan de bestaande DGM/IPO/VNG-overlegstructuur, zodat vertegenwoordigers in staat zijn namens de betrokken overheden een standpunt in te nemen.

### **Gebiedsgericht beleid**

Een ander onderwerp waarbij het realiseren van beleidsdoelen door samenwerking van verschillende overheden gestalte zal krijgen, is het gebiedsgerichte beleid. In de regeringsbeslissing van de Vierde nota over de ruimtelijke ordening<sup>51</sup> is uiteen gezet hoe een geïntegreerde gebiedsgerichte benadering via ruimtelijk en milieubeleid tot stand zal komen. Hierbij wordt er naar gestreefd in bepaalde gebieden hetzij de algemene milieukwaliteit te realiseren, hetzij in enkele relatief schone gebieden een

<sup>50</sup> Staatscourant 1989, 62

<sup>51</sup> Tweede Kamer 1987-1988, 20 490, nrs. 1-2 (beleidsvoornemen), en nrs. 9-10 (regeringsbeslissing)

bijzondere milieukwaliteit in stand te houden of te verbeteren. Daarbij kan het gaan om experimenten op het gebied van samenhangende maatregelen, gericht op duurzame ontwikkeling. Een goede milieukwaliteit maakt zo de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk.

- A 157 – In 1990 wordt een actieplan gebiedsgericht milieubeleid uitgebracht, waarin mede betrokken wordt het gebiedsgerichte beleid ten aanzien van het water- en natuurbeheer.
- \* A 95 – In samenwerking met provincies en gemeenten zullen voor tien gebieden projecten worden gestart, resulterend in een plan van aanpak om de gewenste ruimtelijke en milieukwaliteit te bereiken. Hiervoor wordt in 1994 25 miljoen gulden uitgetrokken.

Doel van deze projecten is enerzijds te komen tot een pakket van maatregelen, dat wordt ingezet om de gewenste milieukwaliteit te bereiken en anderzijds om zicht te krijgen op de methoden die geschikt zijn om gebiedsgericht beleid te voeren.

De desbetreffende gebieden zijn:

1. Rijnmond
2. Schiphol en omgeving
3. Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen
4. De Peel
5. Gelderse Vallei
6. Gooi- en IJmeer
7. Midden-Brabant
8. Groene hart van Holland
9. Limburgs Heuvelland
10. Friese Veenweidegebied en het Drentse Plateau, met bijzondere aandacht voor het overgangsggebied.

Ten aanzien van de eerste zes gebieden geldt dat daarbij sprake is van een bovenmatige cumulatie van milieuproblemen. Door een integrale benadering daarvan wordt gestreefd naar een zodanig woon-, werk-, en recreatiemilieu in 2000, dat de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn. Integrale milieuzonering kan daarbij een hulpmiddel zijn. Bij de vier laatstgenoemde gaat het om relatief schone gebieden. In deze gebieden is verbetering en instandhouding van de ruimtelijke en de milieukwaliteit het na te streven doel, mede om voorwaarden te scheppen voor het ruimtelijk ontwikkelingsperspectief, zoals beschreven in de Vierde nota Ruimtelijke Ordening en de projecten uit het Natuurbeleidsplan.

De uitvoering van het gebiedsgerichte beleid zal vooral door provincies en gemeenten gebeuren. Zij beschikken over een aantal instrumenten speciaal voor gebiedsgericht beleid.

- A 158 – Met de andere overheden wordt overleg gevoerd om te bereiken dat het areaal stiltegebieden in de omgeving van stedelijke agglomeraties in 2000 tenminste 200 000 hectare bedraagt t.o.v. 135 000 hectare in 1988.
- A 159 – Met de andere overheden wordt overleg gevoerd om te bereiken dat de aanwijzing van grondwater- en bodembeschermingsgebieden zodanig geschiedt, dat de periode kan worden overbrugd waarin de landelijke maatregelen nog niet de benodigde bescherming bieden. Daarbij zullen met name de op regionaal niveau in paragraaf 4.2 aangeduide belangrijke ecosystemen worden beschermd.



Ook op lokaal niveau kan een gebiedsgerichte benadering bijdragen aan het realiseren van milieubeleidsdoelstellingen. Veel aandacht wordt gegeven aan de ruimtelijke structuur en aan de lokale milieukwaliteit in het buitengebied.

A 79 – Het versneld herzien van bestemmingsplannen buitengebied wordt onder meer langs bestuurlijke weg gestimuleerd, niet alleen met het oog op terugdringen van verstoring, maar ook ten behoeve van regulering van andere ontwikkelingen, die de milieukwaliteit van het landelijk gebied aantasten.

In dat verband wordt de voorlichting aan gemeenten en adviesbureaus over het versterken van milieu-aspecten in de ruimtelijke ordening uitgebreid. Het tot stand komen van voorbeelden voor onderhoud en vormgeving van de openbare ruimte wordt bevorderd.

A u20 – Ondanks de algemene maatregelen ter bestrijding blijven de voor verzuring gevoelige natuurobjecten in gebieden met een concentratie aan ammoniak emitterende bedrijven een punt van zorg.  
De omvang van de problematiek zal nader worden onderzocht, alsmede de mogelijkheden tot het nemen van extra maatregelen.  
Eventuele maatregelen omvatten zowel verplaatsingen, emissiebestrijding als effectbestrijding.

#### 6.4.3 Samenwerking met doelgroepen

Zonder de inzet van de doelgroepen kan het milieubeheer niet worden geïntensiveerd, en wordt het streven naar duurzame ontwikkeling een dode letter. Van doelgroepen worden grote inspanningen verwacht bij het realiseren van een omslag ten opzichte van de huidige productie- en consumptiewijzen. Het is belangrijk dat met doelgroepen wordt samengewerkt bij het bepalen van de wijze waarop de doelstellingen van het milieubeleid zullen worden gerealiseerd, alsmede het tempo dat daarbij wordt gehanteerd.

Evenmin als de samenwerking tussen de overheden een nieuw verschijnsel is, is dat het geval met de samenwerking tussen de overheid en de particuliere sector. Meer dan in het verleden groeit de behoefte om afspraken te maken tussen de particuliere sector en de overheid. Afhankelijk van het onderwerp, de betrokken partijen, het milieubelang en de tijdsdruk kunnen publiekrechtelijke dan wel privaatrechtelijke oplossingen worden gekozen.

S 52 Het regelmatige overleggen met de doelgroepen over de voortgang van het milieubeheer en over de economische effecten daarvan.

S 53 Doelgroepen en andere overheden worden bij de uitwerking van dit NMP in de vorm van milieuprogramma's en specifieke projecten betrokken. De opzet van het project Koolwaterstoffen 2000 geldt daarbij als een voorbeeld voor de aanpak van omvangrijke problemen.

In het project Koolwaterstoffen 2000 nauw samengewerkt door vertegenwoordigers van verschillende ministeries en van het bedrijfsleven om de in het IMP-lucht 1985-1989 geformuleerde doelstelling voor de reductie van emissies van koolwaterstoffen (50% reductie in 2000) uit te werken en in te vullen.

In het project is gewerkt met behulp van de zogenaamde strategische keuze benadering, waarin onder meer expliciet aandacht wordt gegeven aan de onzekerheden, die het voor de verschillende deelnemers aan het proces moeilijk maken zonder voorwaarden in te stemmen met bepaalde oplossingen.

Het project heeft geleid tot afspraken over vele maatregelen in een groot aantal bedrijfstakken. Thans wordt gezamenlijk gewerkt aan de implementatie van de afspraken. Hierbij zijn de andere overheden betrokken.

Voor het overleg met de doelgroepen wordt een daarop toegesneden overlegstructuur gecreëerd. Met de doelgroepen die de maatregelen feitelijk moeten uitvoeren zal in ieder geval bij de voorbereiding van specifieke maatregelen overleg worden gevoerd.

Met bepaalde sectoren van het bedrijfsleven zal worden nagegaan of zij niet bovenproportioneel belast worden met kosten van milieumaatregelen. Daarbij is overwogen dat in het bijzonder voor de industrie onzekerheid bestaat over de economische effecten van de maatregelen, zoals voorgesteld in dit NMP, gelet op de afhankelijkheid van internationale marktontwikkelingen, de diversiteit van de milieuproblemen en de mogelijke (veelal sterk in ontwikkeling zijnde) oplossingen daarvoor.

A 160 – Met het oog op de beheersing van het proces van uitvoering van het Nationaal Milieubeleidsplan door de industrie wordt een NMP-Begeleidingscommissie Industrie ingesteld waarin vertegenwoordigers van de overheid en vertegenwoordigers van de industrie zitting hebben.

Het gaat bij dit overleg om het verschaffen van een kader om aard en timing van de milieumaatregelen te bezien in het licht van technische en economische onzekerheden die in het geding zijn. Dit houdt in: begeleiding, evaluatie en coördinatie van de uitvoering van de in dit milieubeleidsplan opgenomen maatregelen, alsmede de bewaking van de financiële consequenties ervan.

De functie van het overlegorgaan is tweeledig:

- Het is een overkoepelend afstemmingsoverleg, waarin knelpunten aan de orde komen, die zich kunnen voordoen bij de uitwerking van het milieubeleid in de vele aparte overlegstructuren met de doelgroepen uit de industrie.
- Het is het overleg waarin de uitvoering van het milieubeleid regelmatig wordt geëvalueerd met name op de punten van kosten-effectiviteit van de maatregelen, winstontwikkeling, financiële draagkracht, (internationale) marktpositie en dergelijke van de onderscheiden doelgroepen (sectoren, bedrijfstakken). Tevens zullen de technologische ontwikkelingen en de gevolgen die dit heeft voor de mogelijkheden het milieubeleid uit te voeren in dit overlegorgaan aan de orde gesteld kunnen worden.

Een apart punt van overleg zal zijn de verwijdering van afvalstoffen. Zo zal met het betrokken bedrijfsleven worden gesproken over de realisering van noodzakelijke verwijderingsfaciliteiten voor chemisch afval. Bezien wordt of deze kunnen worden gerealiseerd in zogenaamde Public Private Partnership Projecten.

Ten aanzien van de doelgroep landbouw vindt over de invulling van de milieudoelstellingen overleg plaats met het georganiseerde landbouwbedrijfsleven, alsmede met de fabrikanten en importeurs van producten, waarvoor sectorspecifieke heffingen zullen worden gehanteerd.

Met de federatie van wegvervoerders en met de RAI zal worden overlegd over de uitvoering van het (fiscaal) stimulerend beleid voor schone vrachtauto's. Daarnaast zullen afspraken worden gemaakt met werkgevers- en werknemersorganisaties, ten einde woon-/werkvervoer op maat mogelijk te maken. Met bij de uitvoering van het verkeersbeleid betrokken organisaties, zoals de BOVAG en ANWB, heeft regelmatig overleg plaats.

Over de uitvoering van het energiebeleid wordt overleg gevoerd met de SEP, distributiebedrijven en grootverbruikers in de industrie. De branche van installateurs wordt daarbij betrokken voor zover het gaat om de introductie van schone ketels op korte termijn.

Ook met de milieu- en consumentenorganisaties wordt overleg gevoerd.

### **Convenanten**

Het overleg met de doelgroepen kan er toe leiden dat het resultaat daarvan wordt neergelegd in convenanten.

Vooraf in de volgende gevallen zal dit instrument ook in de toekomst in het milieubeleid worden gehanteerd:

- \* het bereiken van het beoogde doel is niet goed of niet snel genoeg mogelijk door middel van regelgeving;
- \* in de verkennende fase van een bepaald probleem kunnen, eventueel vooruitlopend op regelgeving, met een convenant reeds voor het milieu gunstige afspraken worden gemaakt;
- \* vooruitlopend op regelgeving wordt een convenant gesloten, waarbij de inhoud van de toekomstige regeling zo veel mogelijk als uitgangspunt wordt genomen;
- \* bestaande regelgeving wordt aangevuld of aangescherpt in een convenant.

Per geval wordt bezien of, en zo ja, op welke wijze, derden bij het tot stand komen van convenanten worden betrokken.

Convenanten kunnen overigens ook tot stand komen tussen bedrijven en milieu- of consumentenorganisaties, zonder dat de overheid daarbij partij is. Wanneer daarmee een goed resultaat wordt bereikt, kan dit reden zijn om regelgeving achterwege te laten.

#### *6.4.4 Internationale samenwerking*

Een consistent optreden van Nederland in internationale kaders is vanuit het streven naar duurzame ontwikkeling van doorslaggevend belang zowel voor het bereiken van de milieudoelstellingen als in het licht van sociaal-economische, sociaal-culturele en demografische overwegingen.

De strategie ten aanzien van de internationale samenwerking bestaat uit een aantal onderdelen.

### **Erkenning en draagvlak**

- S 6 Bevorderen dat mondiale milieuproblemen worden erkend door het formuleren van doelstellingen voor het oplossen van die problemen en door het versterken van mondiale milieu-beheersstructuren.
- A 161 – Voor de problemen die op continentaal en mondiaal niveau spelen, wordt getracht zo snel mogelijk overeenstemming te krijgen over in internationaal verband na te streven doelstellingen. Hierbij gaat het om het verkrijgen van voldoende draagvlak voor maatregelen op het gebied van met name klimaatbeheersing en bescherming van de ozonlaag, schoonhouden van de oceanen, in stand houden van Antarctica als relatief ongestoord ecosysteem, bestrijding van woestijnvorming, beheer en behoud van tropische bossen, bestrijding van verzuring en van de verspreiding van gevaarlijke stoffen. Als leidraad hiervoor worden de uitkomsten van het rapport *Zorgen voor Morgen* gehanteerd.
- A 162 – Voorts wordt er naar gestreefd om in de daarvoor bestemde kaders tot een gezamenlijke energiebesparingsdoelstelling te komen voor de geïndustrialiseerde landen en gezamenlijk op weg te gaan in de richting van het lage energieverbruiksscenario zoals beschreven in het *Brundtland-rapport*.

Daarnaast gaat het op mondiaal niveau om het vormgeven aan handhaving en beheer.

Het VN Milieuprogramma (UNEP) vervult op deze gebieden in veel gevallen een initiërende en katalyserende functie. In verband met het klimaatvraagstuk is onder andere ter voorbereiding van de Wereldklimaat conferentie 1990 het Intergovernmental Panel on Climatic Change (IPCC) in het leven geroepen op initiatief van UNEP en WMO gezamenlijk.

De Verklaring van Den Haag van 11 maart 1989 is te zien als een eerste stap om te komen tot een wereld-milieu-autoriteit in het kader van de Verenigde Naties. Een dergelijke autoriteit zou naar onze mening toegang moeten hebben tot de noodzakelijke informatie, normen en standaarden moeten kunnen vaststellen bij gekwalificeerde meerderheid, toezicht moeten houden op de naleving en onder de jurisdictie van het internationale Hof van Justitie sancties moeten kunnen uitvaardigen.

\* A 3 – Nederland zal met de ondertekenaars van de Verklaring van Den Haag initiatieven ondernemen om te komen tot een internationaal Klimaatfonds, waarvan de middelen in ieder geval worden gebruikt voor het onderzoek naar de verandering van het klimaat, bosbeheersprojecten, de overdracht van technologie naar ontwikkelingslanden en beheer van internationaal belangrijke ecosystemen.

Om het minder ontwikkelde landen mogelijk te maken medeverantwoordelijkheid te dragen voor het voorkomen of vertragen van klimaatverandering erkent de Verklaring van Den Haag dat de geïndustrialiseerde wereld een meer dan evenredige inspanning zal moeten verrichten. Hierop is ook het nationale CO<sub>2</sub>-beleid gericht (zie paragraaf 6.2.1). Maar ook overdracht van kennis en beschikbaar stellen van middelen kunnen hieraan bijdragen.

In het kader van de bilaterale ontwikkelingssamenwerking zullen de financiële middelen voor milieu-inspanningen additioneel en geleidelijk toenemen met een bedrag van telkens 50 miljoen gulden per jaar tot een bedrag van 250 miljoen gulden per jaar in 1994.

Zodra het klimaatfonds operationeel wordt, zal de Nederlandse bijdrage aan dat fonds, voorzover bestemd voor activiteiten in of ten behoeve van ontwikkelingslanden, bestaan uit ontwikkelingsgelden.

Tot dit fonds operationeel is zullen uit de toename maatregelen worden gefinancierd die passen binnen de ontwikkelingssamenwerkingsprioriteiten en bijdragen aan de oplossing van de klimaatproblematiek, gericht op het gebruik van energie-efficiënte technologie en de vermindering van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen in ontwikkelingslanden en op bosbeheersprojecten.

### **Integratie van milieu-aspecten in internationaal beleid**

S 7 Overeenkomstig de aanbevelingen in het Brundtland-rapport bewerkstelligen dat overal waar dat relevant is, milieu-aspecten een zware rol spelen en geïntegreerd worden in internationaal economisch beleid.

Wij streven ernaar dat in de verschillende internationale kaders de uitwerking van het rapport van de Commissie Brundtland zoals verwoord in dit plan en het voorlopig regeringsstandpunt<sup>5</sup> als uitgangspunt wordt genomen bij de ontwikkeling van sociaal-economisch, technologisch en milieubeleid en wij zullen de integratie van die beleidsterreinen in internationale kaders stimuleren.

A 163 – Nederland zet zich in OESO- en in VN-verband en in de aan de OESO en VN gelieerde organisaties, zoals de International Energy Agency, sterk in voor verdergaande integratie van milieuaspecten in alle economische en andere beleidsterreinen in de geïndustrialiseerde en andere aangesloten landen. Daarbij zal in de OESO en in andere internationale kaders onderzoek worden bevorderd naar de opportuniteit van het hanteren van financiële instrumenten, waaronder het prijsmechanisme.

- A 164 – Nederland doet in samenwerking met andere landen onderzoek naar internationale stoffenstromen en hun effecten op duurzame ontwikkeling in de bij die stromen betrokken landen. Het onderzoek is er mede op gericht inzichten over maatregelen ten behoeve van duurzame ontwikkeling in te brengen in overleg over de wereldhandel. De resultaten van dit onderzoek zullen worden ingebracht in OESO-, ECE- en EG-verband.

In EG-verband wordt de integratie van milieu-aspecten in het economisch beleid met kracht bevorderd (zie onder Europese integratie).

### **Samenwerking en institutionele versterking**

- S 8 Met het oog op versnelling van het internationale milieubeleid worden ook vanuit Nederland internationale organisaties en instellingen op milieugebied versterkt.

In het kader van de follow-up van de aanbevelingen van het Brundtland-rapport, zoals ook vastgelegd in het voorlopig regeringsstandpunt<sup>69</sup> hierover, krijgen vooral institutionele versterking en de toepassing van milieutechnologie bijzondere aandacht.

- A 165 – Voor de hogere schaalniveaus (continentaal, mondiaal) bestaan op milieugebied geen structuren met bindende besluitvorming, anders dan aan specifieke verdragen gekoppelde beheersstructuren. Het tot stand brengen van zulke beheersstructuren is tegen de achtergrond van de continentale en mondiale problemen zeer urgent, wat met de Verklaring van Den Haag is onderstreept. Nederland zet zich daarvoor in. Versterking van bestaande internationale organisaties is daarvoor een eerste stap.
- A 166 – Nederland zal de samenwerking met internationale instellingen krachtig bevorderen. Daartoe zal worden gestreefd naar versterking van de capaciteit van organisaties als EG, OESO, ECE en UNEP, ondermeer door detachering van Nederlandse deskundigen met het doel steun te verlenen aan het opzetten en uitvoeren van programma's gericht op het bevorderen van duurzame ontwikkeling.
- A 167 – Binnen het ontwikkelingssamenwerkingsbeleid zal in versterkte mate duurzame ontwikkeling worden bevorderd, conform de uitgangspunten van het regeringsstandpunt ecologie en ontwikkelingssamenwerking<sup>52</sup>. De inspanningen op het gebied van de zorg voor het milieu kunnen als volgt worden onderverdeeld:
1. inspanningen gericht op het «milieu-verantwoord» maken van het totale hulppakket. Hieronder vallen onder meer de opstelling van milieu-profielen voor concentratie-regio's, interne milieu-voorlichting en training, en de opstelling en toepassing van milieu-checklists e.d.
  2. directe steun aan milieu-activiteiten. Hieronder vallen onder meer steunverlening op het gebied van bosbouw en energiebesparing, versterking van milieu-instituten in ontwikkelingslanden en steun aan niet gouvernementele organisaties, en projecten op het gebied van sanitatie, waterzuivering, riolering, afvalverwerking, erosiebestrijding en het beheer van internationaal belangrijke ecosystemen.
  3. inspanningen gericht op verbetering van donorcoördinatie en kwalitatieve en kwantitatieve verbetering van milieu-activiteiten van internationale organisaties. Hieronder vallen onder meer steunverlening aan het Tropical Forestry Action Plan, co-financiering van haalbaarheidsstudies van bijvoorbeeld de Wereldbank, reguliere en projectgebonden steun aan de UNEP en steun aan activiteiten in het kader van de follow-up van het Brundtland-rapport.

### **Daarnaast zal Nederland**

- A 126 – zich inzetten voor een internationale task-force voor duurzame ontwikkeling en technologie (zie ook actie 125);
- A 124 – initiatieven ondersteunen voor een internationaal netwerk voor de overdracht van schone technologie zoals het EG-Network for Technology Transfer (NETT) en het Zweedse International Institute for environmental and technology assessment (ITETA).

<sup>52</sup> Tweede Kamer 1986–1987, 19 767, nr. 2

- A 168 – op verzoek steun verlenen aan het versterken van milieubeheersstructuren in landen waar die structuren nog onvoldoende zijn ontwikkeld;
- A 169 – bij positieve uitkomst van de werkzaamheden van de internationale werkgroep die de wenselijkheid en modaliteiten van een internationale Commissie voor de milieu-effectrapportage onderzoekt, zich blijven inzetten voor de oprichting van de Commissie. Zo'n commissie kan op verzoek van de ontwikkelingslanden te hulp worden geroepen bij het beoordelen van milieustudies die ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen worden opgesteld.

### **Europese samenwerking en integratie**

- S 9        Versnelde uitbouw van het EG-milieubeleid, waartoe onder meer de samenwerking met de buurlanden vooral op het gebied van continentale en fluviale problemen wordt versterkt.

De eenwording van de EG-markt dient te worden begeleid door een actief bevorderen van de integratie van de milieudoelstellingen in de besluitvorming. Nederland zal zich met kracht inzetten voor de verhoging van de effectiviteit van het EG milieubeleid.

- A 170 –    Nederland neemt het initiatief om te komen tot EG-financiering voor het intensiveren van onderzoek naar schone technologie, duurzame vormen van energie en warmtekrachtkoppeling en nieuwe produkten die voldoen aan criteria voor duurzame ontwikkeling. In de Nota milieu en technologie zal worden uitgewerkt op welke punten dit initiatief zich zou moeten richten (zie actie A 116).

Het EG-recht laat mogelijkheden voor het nemen van nationale maatregelen, maar stelt hieraan ook beperkingen. In dit verband is met name het gemeenschapsrecht van belang inzake vrij verkeer, de mededinging, de handelspolitiek en het milieu. Derhalve dienen de in dit NMP voorgestelde maatregelen hieraan zorgvuldig te worden getoetst. Zonder vooruit te lopen op de uitkomst van deze toetsingen, verdienen in dit verband onder meer convenanten, BTW-tariefindelingen, en milieu-produktnormen de aandacht. In dit verband wordt ook aandacht besteed aan beïnvloeding van het proces van harmonisatie van produktvoorschriften en -normen met het oog op doelstellingen van het milieubeleid. Niet alleen gaat het om harmonisatie van wetgeving, maar ook om het gedetailleerde proces van normalisatie, dat in het kader van de zogenaamde «nieuwe aanpak» van Europese normalisatie-instituten is opgedragen. Door harmonisatie van wetgeving en door normalisatie op Europees niveau kan de noodzakelijke ontwikkeling van milieunormen op het internationale niveau worden aangepakt. In dit verband wordt aansluiting gezocht bij de vergrote belangstelling van de Europese Commissie voor normalisatie op milieugebied.

Onder bepaalde omstandigheden kan het nodig zijn dat Nederland tijdelijk voorop loopt door het nemen van nationaal verdergaande maatregelen, met inachtneming van het gemeenschapsrecht. Overwegingen die binnen dat kader aanleiding kunnen vormen om verdergaande milieubescherming na te streven dan zoals Communautair kan worden bereikt, zijn:

- de omstandigheid dat te grote risico's voor het milieu, waar Nederland direct of indirect belang bij heeft, worden gelopen;
- het zich voordoen van typisch Nederlandse problemen of problemen die worden veroorzaakt door specifieke Nederlandse omstandigheden;
- de overweging dat in relatie tot de twee genoemde overwegingen het afgeven van een signaal wordt gerechtvaardigd door de verwachting dat daarmee op termijn andere landen zullen worden overgehaald dezelfde maatregelen te nemen.

Vanzelfsprekend zal het milieubelang dat is gediend met verdergaande maatregelen worden afgewogen tegen het risico van verslechtering van de concurrentie-positie van het Nederlandse bedrijfsleven en/of tegen het risico van andere onevenredige schade, maar ook tegen de kansen die een tijdelijk vooroplopen van Nederland het Nederlandse bedrijfsleven dat kan inspelen op nieuwe ontwikkelingen, biedt. Tevens dient een afweging te worden gemaakt over het belang dat wordt gediend met het tot stand brengen van milieumaatregelen die, zij het minder vergaand, voor de gehele gemeenschap van toepassing zijn.

Bij het eventueel treffen van nationaal verdergaande maatregelen wordt getracht zoveel mogelijk gezamenlijk op te trekken met de buurlanden of andere geïndustrialiseerde landen, waardoor de mogelijk negatieve economische effecten worden gereduceerd, en waarbij het milieurendement op sommige terreinen, bijvoorbeeld op dat van verzuring, sterk wordt vergroot ten opzichte van louter nationale maatregelen.

A 171 – Voorts zet Nederland zich in voor de externe integratie van het EG-milieubeleid. Dit is te meer van belang vanwege de eenwording van de EG-markt. In de EG zullen initiatieven worden genomen met betrekking tot produktnormering, structurele maatregelen tegen verzuring, een preventief risicobeleid, een krachtig energiebesparingsbeleid, in het bijzonder Europese efficiency-normering, en technologische innovatie. Deze maatregelen dienen, zoals in de Europese akte is vastgelegd, een hoog beschermingsniveau te verzekeren.

A 172 – Nederland zet zich in voor de aanpassing van EG-regels, onder meer op het gebied van het landbouwbeleid, die beperkend werken voor milieu-maatregelen en voor de inzet en de toepassing van instrumenten die mogelijkheden bieden voor verdere milieubescherming.

### **Samenwerking en kennis- en informatie-uitwisseling**

S 10 De samenwerking verstevigen op het punt van snelle kennis- en informatie-uitwisseling en van milieu-instrumentarium met landen die daar behoefte aan hebben.

A 173 – Bij de herziening van het EG-kader-programma voor wetenschappelijk onderzoek zal Nederland een grotere aandacht voor het milieu-onderzoek bepleiten. Zie ook actie A 131.

De bilaterale samenwerking zal meer worden gericht op taakverdeling bij onderzoek, op het snel doorgeven van kennis ten behoeve van het milieubeheer en op ondersteuning bij het implementeren van internationaal aanvaarde verplichtingen.

A 174 – Nederland zal zich in UNEP- en FAO-verband er voor inzetten dat ontwikkelingslanden de noodzakelijke gegevens verkrijgen over de eigenschappen en risico's van chemische stoffen, waaronder bestrijdingsmiddelen.

A 175 – Bevordert wordt dat ontwikkelingslanden zelf de infrastructuur verkrijgen om een adequaat milieubeleid te voeren.

Niet alleen de Nederlandse overheid zal de samenwerking met andere landen intensiveren, ook van het Nederlandse bedrijfsleven wordt dat verwacht.

A 176 – Met het internationaal opererend Nederlandse bedrijfsleven zullen wij overleg voeren om zelf ook in internationale kaders oplossingen te ontwikkelen. De Europese organisaties op het gebied van de chemische industrie kunnen hier een voorbeeldfunctie vervullen.

Van het Nederlandse bedrijfsleven wordt voorts verwacht dat het actief zal meewerken aan de overdracht van schone technologie. Het Nationaal Milieucentrum zou daarbij een rol kunnen spelen.

- A 177 – Van de diensten van de Nederlandse ambassades zal meer nog dan in het verleden gebruik worden gemaakt om het Nederlands milieubeleid krachtig uit te dragen en om vroegtijdig over milieumaatregelen in het buitenland te worden geïnformeerd.

## 6.5 Handhaving

Handhaving is een essentieel sluitstuk in de regelgeving ten behoeve van het milieubeheer. Daarvoor is nodig dat de regelgeving voldoet aan hoge eisen van handhaafbaarheid (zie ook paragraaf 6.3.1 actie 103).

De afgelopen jaren is de handhaving van de milieuwetgeving versterkt. Deze versterking wordt in de komende jaren voortgezet.

Om te bewerkstelligen dat de vigerende en de te introduceren milieu-regelgeving wordt nageleefd, wordt van het bestuur, de politie en het Openbaar Ministerie een geïntensiverde aandacht voor de handhaving van de milieuregelgeving gevraagd.

De handhaving van milieu-regelgeving zal in belangrijke mate langs bestuurlijke weg geschieden door de lagere overheden. De in dit NMP neergelegde maatregelen zullen voor de lagere overheden in concreto resulteren in uitbreiding en aanscherping van taken. Dit heeft tot gevolg dat het bestuursapparaat op provinciaal en gemeentelijk niveau structureel kwalitatieve en kwantitatieve versterking behoeft ter voorbereiding van (nadere) regelgeving en beschikkingen en ten behoeve van het toezicht op de naleving van de regelgeving. Daarnaast moeten voorzieningen aanwezig zijn om te bewerkstelligen dat bij niet naleving van milieuvoorschriften de noodzakelijke maatregelen worden getroffen om de feitelijke situatie in overeenstemming met de voorschriften te brengen. In het bijzonder voor de intensivering van de handhaving, de verbeterde samenwerking met andere bij de handhaving betrokken instanties en een betere voorlichting en opleiding van degenen die met milieutaken zijn belast, worden extra gelden uitgetrokken ter versterking van de milieu-aspecten bij de lagere overheden. Voor gemeenten betekent dit een aanvulling op het in het kader van het bestuursakkoord VROM-VNG vanaf 1989 reeds beschikbaar gestelde bedrag. Het sinds 1984 lopende meerjarig handhavings-intensiveringsprogramma dat zich primair richt op de Wet Chemische Afvalstoffen en als afgeleide daarvan ook op de Hinderwet, krijgt een vervolg in het Voortgezet Handhavings Intensiveringsprogramma dat zich richt op controle op het naleven van de gehele milieuwetgeving door bedrijven die uit een oogpunt van milieubelasting bij voorrang gecontroleerd dienen te worden. De Inspectie Milieuhygiëne zal hierbij een initiërende en stimulerende rol vervullen in nauwe samenwerking met de andere bij de handhaving betrokken instanties.

- A 178 – Het sinds 1984 lopende meerjarig handhavings-intensiveringsprogramma<sup>53</sup>, dat zich primair richt op de Wet Chemische Afvalstoffen en als afgeleide daarvan ook op de Hinderwet, krijgt een vervolg in het Voortgezet Handhavings-intensiveringsprogramma. Dit richt zich op controle op het naleven van de hele milieuregelgeving door bedrijven, die vanuit een oogpunt van milieubelasting bij voorrang gecontroleerd dienen te worden.

- A 179 – In samenwerking met andere overheden en opleidingsinstellingen worden de opleidingsvoorzieningen voor personeel van provincies en gemeenten verbeterd. Zowel de verdere technische uitvoeringsvaardigheden als milieu-management-technieken komen daarbij aan de orde.

<sup>53</sup> Tweede Kamer 1984–1985, 18 600, nr. 15.



Voor een adequate handhaving van de milieu-regelgeving is de strafrechtelijke handhaving naast de bestuursrechtelijke van onmisbaar belang. Ook hierbij zal sprake dienen te zijn van intensivering van de inspanning. Daarbij moet er van worden uitgegaan dat het niet verantwoord is de te intensiveren aandacht voor het milieu en de daartoe noodzakelijke inzet van mensen en middelen vrij te maken door een aanzienlijke verschuiving in prioriteiten te bewerkstelligen, ten koste van andere belangrijke doelstellingen die bij de bestrijding van criminaliteit zijn gesteld. Dit leidt tot de noodzaak ook ten behoeve van de strafrechtelijke handhaving extra middelen ter beschikking te stellen. Deze zullen voornamelijk worden aangewend ter versterking van de politie en de rechterlijke macht, alsmede ten behoeve van de uitvoering van vonnissen.

\* A 180 – Aan de begrotingen van Binnenlandse Zaken en van Justitie zullen bedragen worden toegevoegd voor de intensivering van de handhaving van de milieuwetgeving, te weten een bedrag oplopend tot f 60 miljoen in 1994 voor gemeentelijke en rijkspolitie, alsmede een bedrag oplopend tot f 20 miljoen in 1994 voor justietaken (Openbaar Ministerie, rechters, executie). Over de hiermee verrichte politie-activiteiten wordt gerapporteerd in de tweejaarlijkse voortgangsberichten over de handhaving van de milieuwetgeving.

Deze bedragen dienen beschikbaar te zijn wil een redelijke handhavingsinspanning kunnen worden gerealiseerd. Het is daarbij onder meer noodzakelijk de inspanningen van de politie belangrijk op te voeren zonder dit ten koste te laten gaan van anderen prioritaire zaken. Om dit te realiseren is het nodig een aanmerkelijke vergroting van de formatie te realiseren bij verschillende afzonderlijke onderdelen van de politie. In het bijzonder de 23 politieregio's in ons land dienen adequaat te worden bemand ten behoeve van de opsporingsfunctie en ondersteuning van de uitoefening van de milieutaak van de politie. Bij de aanwending van de gelden voor de politie zal dan ook besteding ter uitvoering van projecten in de politieregio's waarbinnen rijks- en gemeentepolitie samenwerken voorop staan.

A 181 – Er wordt een geïnstitutionaliseerd ambtelijk overleg tussen de betrokken departementen (Justitie, Binnenlandse Zaken, VROM en Landbouw en Visserij) in het leven geroepen dat de bij de handhaving betrokken ministers zal adviseren over de onderlinge afstemming van de bestuurlijke en strafrechtelijke handhaving van de milieuwetgeving en over de wijze waarop de in dit NMP voorziene intensivering van de handhavingsinspanningen, waar zinvol, projectmatig kan plaatsvinden. Bij dit overleg worden de inspectie voor de milieuhygiëne, de politie en het Openbaar Ministerie betrokken.

## **7. Wat van de doelgroepen wordt verwacht**

### *7.1 Inleiding*

De overheid kan de milieuproblemen niet alleen oplossen, laat staan alle nieuwe problemen voorkomen. In de IMP's Milieubeheer is daarom voor een doelgroepenbeleid gekozen, waarbinnen speciale aandacht kon worden gegeven aan prioritaire doelgroepen. Een integrale aanpak van de milieuproblemen per doelgroep staat hierbij voorop. Voorts is voor de strategie van verinnerlijking gekozen.

Deze lijnen worden doorgetrokken. Daarbij richt het beleid zich in beginsel tot alle doelgroepen en tot al die groeperingen die direct en indirect bij het milieu betrokken zijn.

Verinnerlijking is van welhaast doorslaggevend belang voor structurele wijzigingen in produktie- en consumptieprocessen, omdat bij het ontwerpen van en besluiten over die processen de milieu-aspecten al in een vroegtijdig stadium moeten meespelen.

Een duurzame ontwikkeling is slechts mogelijk als alle maatschappelijke groeperingen en de overheden zich daarvoor inzetten. Daarom wordt in de volgende paragrafen voor een aantal groeperingen beschreven welke bijdragen van hen in met name de periode van 1990 tot 1994 worden verwacht. Deze bijdragen vloeien voort uit de in het vorige hoofdstuk aangegeven doelstellingen én uit de per doelgroep aangegeven relevante trends.

Ook de verwachte bijdragen voor de doelgroepen worden omschreven in de vorm van acties. Deze acties belichten alleen de belangrijke extra maatregelen die in gang gezet moeten worden om tot een duurzame ontwikkeling te komen.

Het reeds in uitvoering zijnde of voorgenomen beleid, zoals aangekondigd in de IMP's Milieubeheer, de Milieuprogramma's Voortgangsrapportages en andere beleidsnota's, wordt hier niet herhaald.

Voor een deel betreft het vrijwillige acties in die zin, dat geen regelgeving in de planperiode is voorzien. Dat neemt niet weg dat voor het behalen van de doelstellingen ook deze vrijwillige acties van doorslaggevend belang zijn.

Naast de eigen doelgroepacties wordt per doelgroep aangegeven welke acties de overheid zal uitvoeren (aangegeven met een A-nummer) én, zo nodig, welke acties van derden worden verwacht.

### **7.2 Landbouw**

Voor de milieuproblematiek is het van belang een onderscheid te maken tussen de grondgebonden bedrijfssectoren (akkerbouw, opengrondstuinbouw, rundvee- en schapenhouderij), en de niet-grondgebonden bedrijfssectoren (glastuinbouw, champignonteelt en intensieve veehouderij).

In de niet-grondgebonden sectoren is het streven deze zo veel mogelijk los te koppelen van bodem, water en lucht. Dit lijkt mogelijk omdat de produktie in deze sectoren binnen plaatsvindt. Via gesloten systemen moet het mogelijk zijn emissies te beheersen en aldus een in het produktieproces geïntegreerd milieubeheer te voeren. Anders ligt het in de grondgebonden sectoren. Hier vindt produktie in open systemen plaats. Het streven is hier om via aangepaste en geïntegreerde bedrijfs-systemen de emissies naar lucht, water en bodem zoveel mogelijk te beheersen danwel te voorkomen.

	veroorzaker	slachtoffer
verandering van klimaat	methaan	klimaatverandering
verzuring	ammoniak afkomstig uit dierlijke mest	overige verzurende stoffen, afkomstig uit diverse bronnen
vermesting	mineralenoverschot	fosfaten in de Rijn, wasmiddelen
verspreiding	gewasbeschermingsmiddelen/ zware metalen	diverse stoffen waaronder cadmium, chloride, fluor, afkomstig uit diverse bronnen
verwijdering	landbouwafval	slib, compost, bagger, lozingen, vuilstort
verstoring	stank	versnippering door infrastructuur
verdroging	ontwatering/grondwateronttrekking	droogteschade a.g.v. onttrekking voor industrie, drinkwater en landbouw zelf

In de landbouw zijn de voorwaarden aanwezig voor het nemen van structurele maatregelen, blijkens de door het Landbouwschap uitgebrachte nota Uitgangspunten Milieuvraagstukken<sup>54</sup> en door het feit dat de landbouw zich momenteel in een proces van heroriëntatie bevindt.

In de Structuurnota Landbouw wordt het beleid voor de landbouw aangegeven voor de jaren negentig mede op basis van in dit NMP geformuleerde milieudoelstellingen.

Aan de integratie van de zorg voor een goed milieu, op basis van de onderstaand geformuleerde milieudoelstellingen, met de andere meer economische beleidsdoelstellingen wordt in de Structuurnota gestalte gegeven.

### Milieudoelstellingen voor 2000

Voor 2000 zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- a. Er zal voor het gehele landbouwareaal een evenwichtsbemesting van stikstof en fosfor zijn bereikt. Een strikte evenwichtsbemesting is voor stikstof niet realiseerbaar door het mobiele karakter van deze stof. Het gaat in dit geval om evenwichtsbemesting afgezien van voor het milieu acceptabele verliezen.  
Daarvoor is in ieder geval nodig:
  - a.1 dat op bedrijfsniveau een zodanige mineralenbalans wordt gerealiseerd, dat het verschil tussen de input en output van mineralen zo klein mogelijk is;
  - a.2 dat bij bemesting niet meer fosfor aan landbouwgrond wordt toegediend dan er door het gewas aan wordt onttrokken;
  - a.3 dat de bemesting met stikstof de kwaliteit van grondwater ten behoeve van de drinkwaterbereiding niet aantast;
  - a.4 dat oplossingen voor de mestoverschotten worden gerealiseerd die milieuhygiënisch verantwoord zijn, met name via mestverwerking en export van de verwerkingsproducten.
- b. Voor de ammoniakreductie geldt als doelstelling een reductie van 70% in het jaar 2000 ten opzichte van 1980, hetgeen in 2000 een ammoniakuitstoot inhoudt van ongeveer 70 kiloton per jaar.  
Volgens de huidige technische en economische inzichten is een emissiereductie van 50% in ieder geval haalbaar. Daarnaast zijn alle inspanningen erop gericht om 70% technisch en economisch haalbaar te doen zijn.

In sommige gebieden, waaronder de Peel en de Gelderse vallei kunnen extra inspanningen noodzakelijk zijn om de depositiedoelstellingen te realiseren (zie Bestrijdingsplan Verzuring).

<sup>54</sup> Nota Uitgangspunten milieuvraagstukken, Landbouwschap, 1987

- c. In 2000 zal maximaal gebruik gemaakt worden van mens- en milieuvriendelijke gewasbeschermingsmethoden (doelstelling Meerjarenplan Gewasbescherming). Het gebruik van bestrijdingsmiddelen uitgedrukt in kg werkzame stoffen per jaar is dan met ten minste 50% verminderd. Bovendien zullen in het jaar 2000 geen middelen meer zijn toegelaten die vanuit milieu-oogpunt als onaanvaardbaar schadelijk moeten worden aangemerkt.
- d. Zware metalen en andere voor het milieu ongewenste stoffen in veevoer worden tot voor het dier fysiologisch minimaal noodzakelijke niveaus teruggedrongen.
- e. Voorts wordt er in verband met de klimaatsverandering naar gestreefd de energie-efficiency per eenheid produkt in de glastuinbouw t.o.v. 1980 met 50% te verhogen.

### Konkretisering doelstellingen 2000 en taakstelling voor 1994

#### Fosfor

De bemesting met fosfor wordt, conform het Besluit gebruik dierlijke meststoffen<sup>55</sup>, gefaseerd teruggebracht tot het niveau van de onttrekking door het gewas:

	kg P205/ per hectare		2000
	1991	1995	
grasland	200	175	eindnorm
snijmais	250	175	
bouwland	125	125	

De definitieve eindnormen voor 2000 zullen worden geformuleerd in relatie tot de werkelijke onttrekking op dat moment.

Bij het in werking treden van het Besluit overige organische meststoffen<sup>56</sup> (1989) zullen de fosfaatbemestingsnormen gelden voor dierlijke mest en andere organische meststoffen tezamen. Vanaf 1995 zal in de maximale bemestingsnormen ook het gebruik van fosfaat-kunstmest zijn inbegrepen.

#### Stikstof

De bemesting met stikstof in de vorm van kunstmest, dierlijke mest en andere organische meststoffen zal in gebieden waar het grondwater kan worden gebruikt voor drinkwaterwinning (d.w.z. grondwater met minder dan 150 mg chloride per liter) in 2000 zijn teruggebracht tot een niveau waarbij onder landbouwpercelen de norm van 50 mg nitraat per liter in het grondwater op een diepte van 2 meter onder de grondwaterspiegel niet wordt overschreden. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de landbouwgewassen over voldoende stikstof kunnen beschikken en dat er technieken beschikbaar komen om daarbij de milieudoelstelling te respecteren.

De bemesting met stikstof in de vorm van kunstmest, dierlijke mest en andere organische meststoffen mag niet leiden tot een stikstofgehalte in het oppervlaktewater dat ligt boven de basiskwaliteitsdoelstelling voor oppervlaktewater (thans 50 mg nitraat per liter).

<sup>55</sup> Staatsblad 1987, 114

<sup>56</sup> Staatscourant 1988, 209.

Voor 1991 zullen de bijbehorende mestgiften en overige gebruiksregels worden gekwantificeerd en vastgelegd, mede in relatie met de op fosfaat gebaseerde regelgeving voor dierlijke mest. Daarbij wordt nagegaan in hoeverre en op welke wijze rekening kan worden gehouden met verdunning als gevolg van afbraak van nitraat in de bodemlaag tussen maaiveld en 2 meter beneden de grondwaterspiegel, opdat in die laag de capaciteit om nitraat af te breken niet blijvend wordt aangetast.

Verwacht wordt dat de maximale stikstofgift in de vorm van kunstmest, dierlijke mest en overige organische meststoffen, sterk zal moeten worden verminderd.

### **Ammoniak**

Er wordt naar gestreefd de ammoniakemissie in 1994 t.o.v. 1980 met 30% te reduceren tot een niveau van 165 000 ton.

### **Bestrijdingsmiddelen**

In 1994 zullen de uit het oogpunt van grondwaterbescherming belangrijkste middelen stapsgewijs zijn gesaneerd. Het beleid zoals uiteengezet in het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1989-1992 wordt voortgezet. Alle beleidsvoornemens voor bestaande bestrijdingsmiddelen worden voor 2000 gerealiseerd. Voor nieuwe bestrijdingsmiddelen geldt dat, indien de nadelige effecten substantieel geringer zijn dan de middelen ter vervanging waarvan ze op de markt worden gebracht, toelating (tijdelijk) kan worden overwogen.

### **Akties doelgroep**

Om de voor 1994 geformuleerde doelstellingen te bereiken worden van de doelgroep landbouw de volgende acties verwacht:

- het realiseren van oplossingen voor mestoverschotten die ontstaan als gevolg van de reeds aangekondigde aanscherping van de mestregelgeving (zie actie A 28 onder thema vermisting);
- het bevorderen van de acceptatie van dierlijke mest in de akkerbouw door het invoeren van een kwaliteitscertificering (zie A 29);
- er worden voorwaarden geschapen voor de realisatie van mestverwerkingsinstallaties; gestreefd wordt naar een capaciteit van ca. 5-7 mln ton in 1994, 10 mln ton in 1996 en ca. 20 mln ton in 2000;
- het realiseren van meerjarenafspraken voor de uitwerking van het Plan van aanpak voor de beperking van ammoniakemissies uit de landbouw (zie actie A 21 onder thema verzuring), het Aktieprogramma mineralen en zware metalen in veevoerders<sup>57</sup> en het Meerjarenplan gewasbescherming (zie acties A 41 en A 43 onder het thema verspreiding);
- het maken van afspraken over onderzoeks-, voorlichtings-, en onderwijsinspanningen ten behoeve van de realisatie van geïntegreerde teeltsystemen, integraal stikstofmanagement en andere procesgeïntegreerde systemen (bijvoorbeeld verbetering voederconversie dieren);
- het ontwikkelen van «prikkel» die ertoe bijdragen dat de inventiviteit van de agrariërs zelf voor oplossing van de milieuproblematiek wordt benut;
- het zichtbaar maken voor agrariërs van de bijdrage die men zelf aan de oplossing van de milieuproblematiek kan leveren.

Belangrijke hulpmiddelen daarbij zijn proef- en voorbeeldbedrijven, studieclubs, demonstraties en geautomatiseerde milieumanagement-/milieuzorgsystemen.

<sup>57</sup> Aktieprogramma mineralen en zware metalen in diervoeders, ministeries van Landbouw en Visserij en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1987.

## Akties overheid

De overheid zal samen met het landbouwbedrijfsleven vormgeven aan hiervoor vermelde meerjarenafspraken door het afsluiten van conventanten, en door afspraken op het gebied van onderzoeks-, voorlichtings- en onderwijsinspanningen ten behoeve van de realisatie van de geïntegreerde teeltsystemen, integraal stikstofmanagement en andere procesgeïntegreerde systemen. Voorts worden de volgende initiatieven genomen:

### Regulering

- A 27 – Er wordt ten aanzien van de bemesting in eerste instantie uitgegaan van voortzetting van de huidige fysieke regulering, waarbij de bemesting met dierlijke mest en overige organische meststoffen door middel van een op fosfaat gebaseerde normering gefaseerd wordt teruggebracht, regels worden gesteld ten aanzien van tijdstip en wijze van het gebruik van meststoffen en er regels voor fosfaatverzadigde gronden zijn.  
Deze fysieke regulering wordt zonnodig uitgebreid met op stikstof gebaseerde normen, normering van het kunstmestgebruik en regels ten aanzien van het bedekt houden van de bodem.
- A 19 – Ook bij het terugdringen van de ammoniakemissie wordt (onder meer) gebruik gemaakt van fysieke regulering, hetgeen wordt uitgewerkt in het Plan van aanpak voor de beperking van ammoniakemissies uit de landbouw. De totale kosten hiervan worden geschat op f 400 miljoen in 1994.
- A 182 – Vanaf 1991 zal op bouw- en maïsland direct onderwerken van dierlijke mest verplicht worden gesteld.  
Voor grasland zullen in verband met het nog realiseren van voldoende onderwerkcapaciteit eveneens vanaf 1991 emissiebeperkende aanwendingstechnieken gefaseerd verplicht worden gesteld.

In verband met het risico van verhoogde nitraatuitspoeling zal op grasland tot 1995 de onderwerkverplichting gelden voor slechts een deel van het jaar en zal zowel op bouwland en maïsland als op grasland het uitrijverbod met ingang van 1991 worden verlengd. De wenselijkheid van een uitrijverbod voor niet op zandgrond gelegen bouw- en maïsland zal worden onderzocht.

- A 183 – Vanaf 1991 zullen mestopslagbassins die gebouwd zijn na 1-6-1987 moeten worden afgedekt. Voor de daarvoor benodigde investeringen wordt in een subsidie voorzien. Dit laatste zal ook gelden voor aanpassingen aan stalsystemen ter beperking van de ammoniakemissie.
- \*A u20 – Ondanks de algemene maatregelen ter bestrijding van verzuring, blijven de voor verzuring gevoelige natuurobjecten in gebieden met een concentratie van ammoniak emitterende bedrijven een punt van zorg. De omvang van de problematiek wordt nader onderzocht, alsmede de mogelijkheden tot het nemen van extra maatregelen. Eventuele maatregelen omvatten zowel verplaatsingen, emissiebestrijding als effectbestrijding. In 1990 zullen op basis van de onderzoekresultaten (zo nodig) nadere maatregelen worden uitgewerkt, inclusief de bekostiging ervan.

Momenteel wordt onderzoek verricht naar stoffen die, toegevoegd aan mest, een sterke reductie van de ammoniakemissie zouden kunnen bewerkstelligen. Wanneer, voordat de fysieke regulering ingaat, zou blijken dat deze middelen werkelijk (kosten)effectief zijn en geen aanleiding geven tot het afwentelen van de ammoniakproblematiek naar andere milieucompartimenten, is heroverweging van een deel van de voorgestelde regulering noodzakelijk.

- A 26 – Vanaf 1989 zal de introductie plaatsvinden van een mineralenboekhouding\* op bedrijfsniveau, die in eerste instantie wordt gebruikt als hulpmiddel in de bedrijfsvoering en die tevens gehanteerd kan worden in de voorlichting. Doel vormt het tegengaan van mineralenverliezen op bedrijfsniveau.  
Voorts zal worden nagegaan of het mogelijk is om op basis van de mineralenboekhouding een regulering van de mineralenemissies te ontwikkelen. Als in de komende periode blijkt dat de mineralenboekhouding een geschikt reguleringsinstrument is, zal deze vanaf 1994 worden ingevoerd, zulks gerelateerd aan c.q. afgestemd op de bestaande mestboekhouding.

\* Een mineralenboekhouding houdt in dat per bedrijf wordt bijgehouden hoeveel mineralen het bedrijf inkomen en hoeveel mineralen het bedrijf verlaten in de vorm van producten. Het verschil hiertussen is een maat voor de mineralenverliezen naar het milieu.

## **Bedrijfsmanagement**

- A 184 – Het kunstmestgebruik wordt door middel van aangepaste bemestingsadviezen en voorlichting teruggedrongen (zie ook actie A 27). Experimenten worden uitgevoerd en gestimuleerd, waaronder het doorlichten van bedrijven en adviseren aan boeren, om het bedrijfsmanagement, gericht op een milieuvriendelijke productie te verbeteren.  
Hierbij wordt ook het stimuleren van milieuvriendelijke vormen van agrificatie begrepen.

## **Veevoerders**

- A 28 – Productie en gebruik van fosfaat- en stikstofarm veevoeder, o.a. door samen met het bedrijfsleven de toepassing van het Mineralen-Aanvoer Registratiesysteem<sup>58</sup> verder te ontwikkelen en, zo mogelijk, medio 1990 in te voeren in de varkens- en pluimveehouderij.  
Met de veevoederindustrie wordt overleg gevoerd om te komen tot convenanten m.b.t. een vermindering van fosfor, stikstof (en zware metalen) in veevoerders.

## **Mestverwerking**

- \* A 24 – Tezamen met het landbouwbedrijfsleven wordt een programma voor groot-schalige mestverwerking opgesteld en uitgevoerd. Gestreefd wordt naar een capaciteit van 5 tot 7 miljoen ton in 1994, 10 miljoen ton in 1996 en circa 20 miljoen ton in 2000. De andere overheden spelen hierbij onder andere bij het vinden van geschikte locaties een belangrijke rol.
- A 25 – Overleg met de doelgroep over het invoeren van een kwaliteitscertificaat om de acceptatie van dierlijke mest in de akkerbouw te bevorderen.

## **Gewasbescherming**

- A 185 – De ontwikkeling van geïntegreerde teeltsystemen in de akker- en tuinbouw wordt gestimuleerd. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen wordt teruggedrongen, bijvoorbeeld via toepassing van een ruimere vruchtwisseling en door ontwikkeling en toepassing van biologische gewasbeschermingsmiddelen.

## **Onderzoek**

- A 186 – In samenwerking met het bedrijfsleven wordt onderzoek verricht naar de ontwikkeling van fosfor- en stikstof-arm veevoer (zie ook A 28), de benutting van veevoer en de toepassing van additieven, naar de mogelijkheden voor milieuvriendelijke agrificatie, de ontwikkeling en toepassing van milieuvriendelijke (bio-)technologie, de ontwikkeling van zoveel mogelijk sluitende mineralenbalansen op bedrijfs-, nationaal en internationaal niveau.
- A 187 – Daarnaast worden proefbedrijven opgezet dan wel aangepast, waarin bovengenoemde elementen in bedrijfsverband worden toegepast, ontwikkeld en getoetst.

## **Voorlichting**

- A 188 – Financieel en inhoudelijk wordt de totstandkoming van voorlichtingsprogramma's gestimuleerd, die gericht zijn op het kenbaar maken van praktische mogelijkheden om op bedrijfsniveau milieuvriendelijk te produceren.

Naast bovenstaande initiatieven wordt in internationale kaders gestreefd naar het nemen van milieumaatregelen in de landbouw.

## **Toetsingsmoment**

Als bij de evaluatie blijkt dat er onvoldoende perspectief is voor de realisatie van de doelstellingen, zullen aanvullende maatregelen worden genomen. Daartoe kunnen onder meer volumemaatregelen behoren.

Wanneer uit de ter beschikking staande gegevens (mestboekhouding, meitelling e.d.) blijkt dat opvulling van latente ruimte\* plaatsvindt zal een generieke korting op de referentiehoeveelheid (per 31 december 1986 op basis van het aantal dieren vastgestelde mestproductie) plaatsvinden. Hiertoe worden wettelijke maatregelen voorbereid.

<sup>58</sup> Mineralen-aanvoer en -registratiesysteem, Ministeries van Landbouw en Visserij en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1989.

\* Onder latente ruimte wordt verstaan dat gedeelte van de mestproductierechten dat thans om verschillende redenen niet wordt gebruikt.

## Kosten en bekostiging

De milieu-investeringen in de landbouw zullen de komende jaren zeer omvangrijk zijn. Er wordt vanuit gegaan dat de totale milieu-investeringen – die nu f 300 miljoen per jaar bedragen, wat overeenkomt met 10% van de totale investeringen – zullen groeien naar f 750 miljoen per jaar gedurende langere tijd. Voorts zal voor mestverwerking nog een investering nodig zijn van f 330 miljoen per jaar.

De jaarlijkse extra kosten t.o.v. 1988 van de landbouw-milieumaatregelen worden voor 1994 geschat op f 930 miljoen. Via bestaande en nieuwe sectorheffingen op (kunst-)mest en bestrijdingsmiddelen wordt f 90 miljoen in 1994 bijgedragen. Via de Algemene milieuheffing Wabm nog eens f 175 miljoen, zodat de doelgroep zelf f 665 miljoen in 1994 extra moet opbrengen.

Inclusief de bijdrage die de doelgroep moet leveren aan verhoging van prijzen van vooral energie (dieselbrandstof, Wabm-heffing, etc.) komt dit neer op f 816 miljoen in 1994 (extra t.o.v. 1988).

In 1988 bedroegen de totale milieukosten voor de landbouw f 460 miljoen. De forse toename in korte tijd rechtvaardigt een belangrijke bijdrage via de overheid.

### 7.3. Verkeer en vervoer

Volgens de prognose van het ongewijzigd beleid zoals dat in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II)<sup>25</sup> is opgenomen zijn onder meer de volgende ontwikkelingen te verwachten. Het autogebruik zal in 2010 met ruim 70% zijn toegenomen ten opzichte van 1986 (van 75 miljard voertuigkilometer tot  $\pm$  120 miljard voertuigkilometer). Het aantal auto's zal zijn toegenomen van ruim 5 miljoen nu tot 7 à 8 miljoen in 2010. Er zal ook een sterke toename van het vrachtverkeer over de weg zijn (70% à 80% toename). Per voertuig zullen de emissies zijn gedaald: 80%–90% reductie bij personenauto's en 50% reductie bij vrachtauto's. De geluidhinder in steden zal door de groei van het verkeer zijn toegenomen.

In deel A van het SVV II is een evenwicht gezocht tussen individuele vrijheid, bereikbaarheid en milieu. Geconcludeerd is dat alleen met beheersing van het autogebruik voldoende recht aan alle drie aspecten kan worden gedaan. In 22 streefbeelden zijn de belangrijkste lijnen van het SVV-II uitgezet. Dit resulteert in een vermindering van de groei van het autogebruik van 72% naar 55% toename (voor personen- en vrachtverkeer) in 2010. De personenauto zal dan 80%–90% schoner zijn. Voor de vrachtauto wordt een beleid ingezet dat in 2010 tot 75% minder emissie per voertuig leidt.

In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer kon niet volledig rekening worden gehouden met de conclusies van het rapport «Zorgen voor Morgen» van het RIVM.

Daarnaast blijkt de feitelijke groei van het verkeer (aantal autokilometers) de afgelopen drie jaar groter te zijn dan werd verwacht. De groei bedraagt circa 5% per jaar. Hield het SVV II al een flinke ombuiging van het beleid in, uit de huidige hoge groeicijfers blijkt nog meer de noodzaak van het snel en adequaat treffen van maatregelen. Daarbij moet in het oog worden gehouden dat het gaat om het ombuigen van een maatschappelijke trend, wat geen eenvoudige opgave is.

De NMP-doelstellingen voor het verkeer en vervoer zijn de volgende:

- bij het verkeer en vervoer worden voertuigen gebruikt die zo schoon, stil, zuinig en veilig mogelijk zijn en uit onderdelen en materialen bestaan die in zo hoog mogelijke mate geschikt zijn voor hergebruik;



- de vervoerskeuze in het personenvervoer leidt tot een zo laag mogelijk energieverbruik en een zo gering mogelijke vervuiling. Uitgaande van de voorziene technische ontwikkeling leidt dit bij het vervoer van personen voor de komende decennia tot een voorkeur voor openbaar vervoer en de fiets. Ook bij het goederenvervoer wordt grote aandacht besteed aan het terugdringen van energieverbruik en milieuvuiling;
- wonen, werken, winkelen en recreëren zijn zodanig op elkaar afgestemd dat de verplaatsingsbehoefte minimaal is.

Uit onder meer de kostenberekeningen van structurele maatregelen (zie hoofdstuk 5) is af te leiden dat:

- vermindering van het autogebruik door particulieren grote baten oplevert, terwijl de concurrentiepositie van het bedrijfsleven er niet door wordt aangetast;
- de belangrijkste onzekerheid het gedrag van de burger is.

### Emissieplafonds

Aan de sector verkeer en vervoer worden de volgende emissieplafonds gesteld:

	1986	2000 <sup>2</sup>	2010 <sup>2</sup>
NO <sub>x</sub> personenverkeer <sup>1</sup>	163	40 (-75%)	40 (-75%)
NO <sub>x</sub> vrachtverkeer <sup>1</sup>	122	72 (-35%)	25 (-75%)
Koolwaterstoffen <sup>1</sup> pers. verkeer	136	35 (-75%)	35 (-75%)
Koolwaterstoffen <sup>1</sup> vrachtverkeer	46	30 (-35%)	12 (-75%)
CO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	24 000	24 000 (0)	21 600 (-10%)
Geluid personenauto <sup>3</sup>	80	74	70
vrachtauto/bus <sup>3</sup>	81-88	75-80	70
aantal woningen <sup>4</sup>	260 000	130 000 (-50%)	
geluidhinder in enige mate <sup>5</sup> )	2 000 000	1 800 000 (-10%)	1 000 000 (-50%)

<sup>1</sup> NO<sub>x</sub>, koolwaterstoffen en CO<sub>2</sub> in kilotonnen per jaar

<sup>2</sup> percentages NO<sub>x</sub> en koolwaterstoffen t.o.v. 1980

<sup>3</sup> streefwaarden voor de max. geluidproductie van voertuigen in dB (A)

<sup>4</sup> aantal woningen dat aan een onaanvaardbaar hoog (sanerings-) geluidniveau is blootgesteld, verminderd door bron- en overdrachtsmaatregelen met 50% in 2000

<sup>5</sup> woningen met een geluidbelasting van meer dan 55 dB (A)

Het gebruik van carcinogene of anderszins schadelijke stoffen in voertuigen is in 2000 teruggebracht tot een niveau van verwaarloosbare risico's. De hoeveelheid recyclebare materialen in de voertuigen wordt vergroot tot 85%. Daartoe wordt op korte termijn onderzoek gestart naar de trends in het gebruik van nieuwe auto-materialen en de eventuele consequenties van het gebruik van o.a. plastics, composieten en (metaal) legeringen op de verwerking in het afvalstadium.

Verdere versnippering (=verstoring en barrièrewerking) van het landelijk gebied wordt voorkomen en voor zover nieuwe verbindingen toch noodzakelijk zijn, worden waar mogelijk compenserende maatregelen getroffen zodat de versnippering per saldo niet toeneemt. Op korte termijn zal de aan verkeer en vervoer verwante problematiek van bodem- en luchtverontreiniging bij benzinestations leiden tot regelgeving terzake van nieuwe en bestaande (sanerings-)situaties.

Regelmatig wordt het gevoerde beleid op z'n effectiviteit geëvalueerd. Om te bekijken of de vermindering van de milieubelasting op weg naar 2000 via het geplande traject verloopt, zijn voor 1994 ijkpunten aangegeven.

## IJKpunten voor het emissiebeleid

	1986	1994	2000
NO <sub>x</sub> personenverkeer <sup>1</sup>	163	100	40
NO <sub>x</sub> vrachtautoverkeer <sup>1</sup>	122	110	72
CO <sub>2</sub> <sup>1,4</sup>	24 000	26 400	24 000
geluidhinder ernstig <sup>2</sup>	260 000	190 000	130 000
geluidhinder in enige mate <sup>3</sup>	2 000 000	1 900 000	1 800 000

<sup>1</sup> in kilotonnen per jaar

<sup>2</sup> afname van het aantal te saneren woningen en geen toename van ernstige geluidhinderknelpunten. Typekeuringen voor personen- en vrachtauto's in EG-kader conform taakstelling in 2000.

<sup>3</sup> woningen boven 55 dB(A) langs wegen.

De reductie is te bereiken door met name bronbestrijding en beperking stedelijk autoverkeer.

<sup>4</sup> 10% groei.

Als het ijkpunt 1994 niet wordt gehaald, leidt dit tijdig tot het overwegen en voorbereiden van aanvullend beleid. Jaarlijks wordt in het milieu-programma en het Meerjarenplan infrastructuur en transport verslag van de feitelijke en verwachte ontwikkelingen gedaan (vgl. ook het SVV-project «meten is weten»).

Tegen de achtergrond van een aantal onzekerheden die in het SVV een rol spelen en tegen de achtergrond van de noodzaak van het in gang brengen van een duurzame ontwikkeling, wordt op de volgende punten het beleid verder geïntensiveerd ten opzichte van het Structuurschema Verkeer en Vervoer:

- intensiveren van het beleid voor schone (vracht-) auto's, onder meer vanwege de noodzaak om sneller te bereiken dat de 50% schonere vrachtauto op de weg komt om zodoende de emissiedoelstellingen voor het vrachtverkeer te halen;
- sterke verbetering van voorzieningen voor openbaar vervoer en voor fietsers als alternatief voor het autogebruik met name in het woonwerkverkeer;
- hanteren van het prijsmechanisme en van beloningsinstrumenten om de vervoerswijzekeuze in het personenvervoer te beïnvloeden;
- voorlichten en stimuleren van alle betrokkenen, met name bedrijven, gemeenten en burgers.

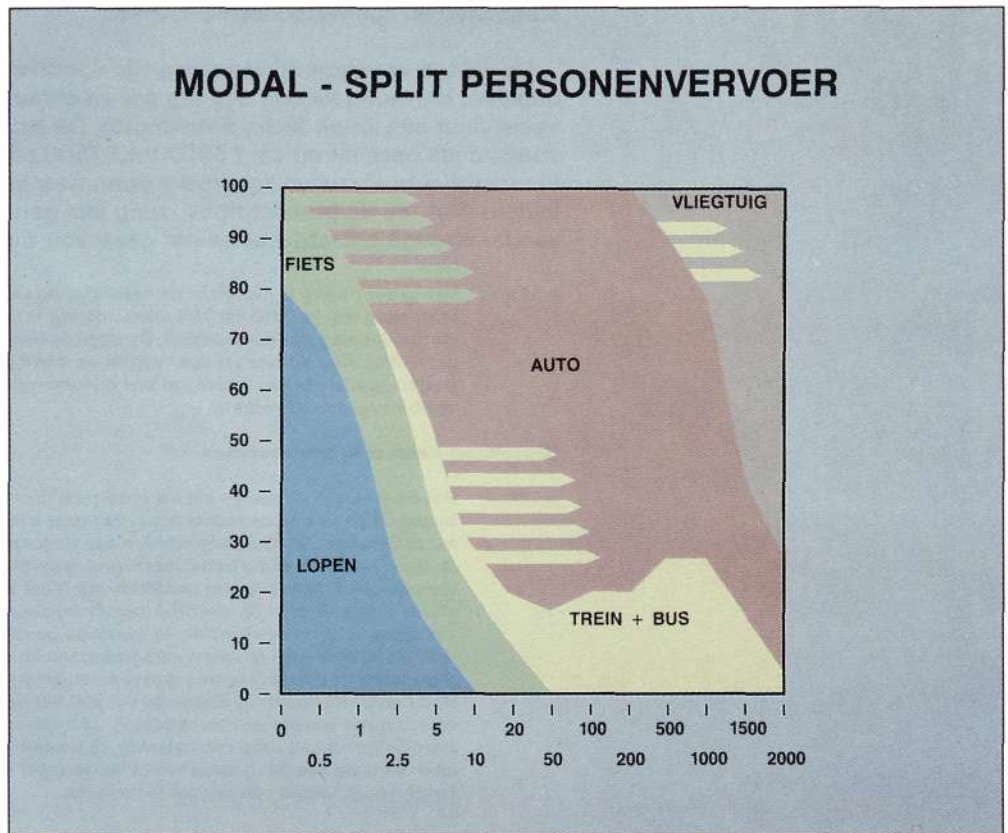
Een duurzame ontwikkeling in het verkeer en vervoer betekent, dat er in het personenvervoer een verschuiving moet plaatsvinden tussen de vervoerswijzen. Onderstaande figuur illustreert welke verschuivingen dat zijn.

Wat betreft de vervoerswijzekeuze in het personenvervoer gaat het om de volgende veranderingen:

- voor de korte afstanden (tot 5 à 10 km) verschuiving van het gebruik van de auto naar het gebruik van de fiets, met als streven een aanmerkelijke toename van het aantal kilometers afgelegd met het niet-gemotoriseerde vervoer.
- verschuiving van het gebruik van de auto naar het gebruik van het openbaar vervoer; met als gevolg ruim twee maal zoveel reizigerskilometers afgelegd met openbaar vervoer;
- verschuiving van het gebruik van het vliegtuig (korte afstand vliegverkeer tot 1000 km) naar het gebruik van de trein.

Bevordering van het openbaarvervoergebruik moet gepaard gaan met het terugdringen van het autogebruik, anders wordt geen bijdrage aan een duurzame ontwikkeling geleverd.

Het beleid kan alleen succesvol zijn als alle doelgroepen hun steentje bijdragen. Daarom wordt iedereen aangesproken op zijn verantwoordelijkheid voor de milieu-effecten van het verkeer en vervoer. Burgers, bedrijven, lokale en provinciale overheden en rijksoverheid moeten dan elk hun aandeel in het pakket maatregelen voor hun rekening nemen.



De vervoerswijze is in percentages per afstand (in kilometers) aangegeven. De pijlen geven de beoogde veranderingen weer.

In SVV-II en het Bereikbaarheidsplan Randstad<sup>59</sup> zijn verschillende maatregelen opgenomen. Bovenop de investeringen en acties die in genoemde plannen zijn aangegeven, zijn acties nodig om:

- de onzekerheden weg te nemen die bestaan tussen de aangekondigde maatregelen en de emissie-doelstellingen van het SVV-II;
- het traject van het afremmen van de groei van het autogebruik sneller in te zetten en meer geleidelijk te laten dalen, in plaats van eerst een grote stijging «toe te staan»;
- een stap te zetten om tot verdere verlaging van de CO<sub>2</sub>-emissie te komen, door middel van energie-besparing, zowel via het technische spoor als de mobiliteitsbeperking.

Het gaat om de volgende acties in de planperiode van het NMP.

### Technische maatregelen

#### Schonere vrachtwagens

- \*A 18a - De regering zal zich in EG-verband sterk maken voor een aanscherping van de uitlaatgas-eisen met 50%. De huidige technische mogelijkheden zijn daarmee maximaal benut. De besluitvorming is gepland voor 1989 en 1990. Daarbij zal de regering trachten binnen de EG tot overeenstemming te komen over een snelle invoering van de schonere vrachtwagens, zonodig door vooruit te lopen op het van kracht worden van de nieuwe strenge EG-eisen. Daartoe is de bijdrage-regeling milieu-investeringen (BMI) met een bedrag oplopend tot f 90 mln. per jaar in 1994 verhoogd. Het bedrag, dat wordt gedekt uit overeenkomstige verhoging van de dieselaccijns, loopt vanaf 1 januari 1991 geleidelijk op omdat de schonere voertuigen niet onmiddellijk in grote aantallen op de Europese markt beschikbaar zijn. De bijdrage-regeling wordt beëindigd als de Europese normen die een 50% reductie inhouden effectief worden.

<sup>59</sup> Tweede Kamer, 1987-1988, 20 389, nr. 3.

Verwacht wordt dat het ingezette beleid bij de verwachte autonome groei van het vrachtverkeer leidt tot ca. 30% minder uitstoot van stikstofoxiden en koolwaterstoffen in 2000.

De kosten van deze maatregelen zijn voorslansnog moeilijk exact te bepalen. Halvering van de uitworp per vrachtauto kan worden gerealiseerd door een «high tech» dieselmotor. De extra kosten daarvan worden voorshands geschat op ca. f 5000 tot f 7500 per voertuig. Tot extra brandstofverbruik zullen scherpere eisen naar verwachting niet hoeven te leiden. Wel zou de brandstofbesparing iets geringer kunnen zijn dan zonder strenge uitlaatgaseisen het geval zou zijn geweest.

A 189 – Van groot belang is eveneens de ontwikkeling van nog aanzienlijk schonere vrachtwagens. In 2010 zal 75% vermindering in de uitworp van schadelijke stoffen moeten zijn gerealiseerd. De daartoe benodigde techniek is nog onbekend. Nog dit jaar zal door VROM en V&W in samenwerking met de vrachtwagenindustrie breed, internationaal oriënterend onderzoek worden opgezet naar veelbelovende technieken.

#### **(Openbaar) Vervoer in binnensteden**

A 18b – Het transport in de steden zal als speerpunt dienen voor de demonstratie en toepassing van schone technologie. Het gaat daarbij om een breed scala van mogelijkheden. Gedacht kan worden aan de toepassing van alternatieve brandstoffen (aardgas), elektrische voertuigen, hybride voertuigen, opslag van remenergie, toepassing van roetfilters etc. Voor verschillende opties is naast elkaar plaats. Gezien de specifieke omstandigheden zal de optimale oplossing van geval tot geval verschillen. In sommige gevallen is dat toepassing van roetfilters, in andere gevallen aardgasbussen en daar waar mogelijk de elektrische of gecombineerde diesel-electrische optie. Gestreefd zal worden de komende vijf jaar het openbaar vervoer in de steden te voorzien van schone vervoermiddelen. Jaarlijks is een bedrag uitgetrokken ter ondersteuning van deze ontwikkeling, oplopend tot 30 mln. in 1994. De geleidelijke toename van het bedrag wordt veroorzaakt door het stapsgewijs beschikbaar komen van nieuwe technieken.

#### **Handhaving**

A 190 – In de handhavingssfeer zal met name bekeken worden hoe onnodig hoge roet- en rook-uitworp van vrachtwagens kan worden voorkomen. Daartoe zal in aansluiting op de ontwikkelingen in de BRD een handhavingssysteem worden ontwikkeld en geïmplementeerd.

A 191 – Binnenkort wordt een nota inzake het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgebracht. Daarin wordt onder meer aandacht besteed aan de in internationaal verband te stellen eisen aan vervoermiddelen, verpakkingen en het vervoer, en aan de nationale mogelijkheden voor routing en ruimtelijke ordeningsinstrumenten. Er wordt vanuit gegaan dat routing en de internationale eisen leiden tot voldoende beperking van het risico tot een aanvaardbaar niveau (zie ook Actie A 74).

#### **Mobiliteitsmaatregelen**

De maatregelen laten zich onderscheiden in maatregelen die erop gericht zijn het gebruik van auto's te ontmoedigen en maatregelen die beogen het gebruik van andere (meer milieu-vriendelijke) vervoerswijzen aantrekkelijk te maken.

#### **Ontmoedigen autogebruik**

#### **Verhoging variabele autokosten**

De variabele autokosten hebben invloed op het autogebruik, terwijl de vaste kosten vooral het autobezit beïnvloeden. Verhoging van de variabele kosten vermindert het gebruik en is daarmee een effectief instrument van het mobiliteitsbeleid. De meest directe manier om dit te bereiken is de verhoging van de brandstofprijs.

Het niveau van de accijns op benzine ligt in Nederland ongeveer op het door de Europese Commissie voorgestelde harmonisatie-niveau van 310 respectievelijk 340 ECU per 1000 liter voor ongelode en gelode benzine (exclusief WABM-heffing). Dit voorstel laat geen ruimte voor een substantiële verhoging van de benzine-accijns.

- A 192 – De lasten voor gebruikers van diesel- en LPG-auto's zullen met f 540 miljoen toenemen.  
Hierbij zij allereerst aangetekend, dat conform eerdere besluitvorming in het Kabinet, het nog niet gedekte deel van de zogenaamde Paasbrief van 1988 – een bedrag van f 350 miljoen – gedekt zal worden per 1 januari 1990 uit een verhoging van de accijns op diesel en een verhoging van de LPG-toeslag in de motorrijtuigenbelasting (MRB) (f 280 miljoen via verhoging van de dieselprijs met 6,3 cent per liter en f 70 miljoen via f 170 verhoging van de LPG-toeslag per jaar). Deze verhoging heeft niet uit te staan met het NMP en zal ook afzonderlijk in het parlement als dekkingsvoorstel worden ingediend.  
Daarenboven is in dit NMP voorzien in een verzwaring van de dieselaccijns met f 190 miljoen om daaruit een regeling te financieren, leidend tot snellere introductie van schonere vrachtauto's (f 90 miljoen) en schonere bussen (f 30 miljoen) alsmede een verbetering van rail- en vaarwegfaciliteiten ten behoeve van het goederenvervoer (f 70 miljoen). Deze f 190 miljoen correspondeert met circa 4,3 cent per liter diesel.  
Met de bedrijfstak zal nog overleg worden gepleegd over het tijdpad van deze lastenverzwaring van f 190 miljoen. In principe geldt dit eindbedrag voor 1994. Mocht besloten worden dit te realiseren per 1 januari aanstaande en zou blijken dat op 1 januari aanstaande in de BRD het zogenaamde Strassenbenützungsgebühr ingaat, dan zal een weg worden gevonden om tijdelijk en aflopend de MRB voor de vrachtwagens die «dubbel gepakt worden», dat wil zeggen waarvoor zowel in Nederland feitelijk MRB wordt betaald als in de BRD Strassenbenützungsgebühr wordt betaald, te verlagen.

In dit verband zij nog gewezen op enkele communautaire aspecten. Allereerst staat vast dat eind 1992 de dieselaccijns tenminste op het hierboven genoemde niveau gebracht zal moeten zijn. De Nederlandse dieselaccijns ligt nu ver beneden de communautaire norm. Geheel buiten het NMP zou die verhoging dus ook moeten plaatsvinden op grond van de harmonisatie in het kader van de interne markt.

Daarnaast zij erop gewezen, dat subsidieregelingen als die voor schonere vrachtauto's en schonere bussen tijdelijk van aard zullen zijn. Op den duur komt het immers tot communautaire normen en is de subsidie niet meer nodig.

Tenslotte is er zelfs als het Strassenbenützungsgebühr op 1 januari 1990 door zal gaan (overigens zal Nederland zich daartegen verzetten) een ruime kans, dat deze over enkele jaren als er Europese harmonisatie komt, weer moet verdwijnen.

Voor wat betreft de LPG zij erop gewezen, dat deze brandstof in Nederland nooit met een accijns belast is geweest, maar wel voor deze brandstof een hogere motorrijtuigenbelasting gold. Dat had onder meer milieu-redenen.

Gas is schoner dan benzine. Dit milieu-voordeel wordt echter kleiner als de auto's rijdend op benzine uitgerust zijn met katalysatoren. Alsdan is het milieuvoordeel van LPG marginaal en komen de belastende factoren van de LPG – CO<sub>2</sub> en bijdrage aan filevorming – scherper naar voren. Dat kan een argument opleveren de LPG zwaarder te gaan belasten en tegelijkertijd de specifieke hoge MRB voor dat soort auto's te verminderen. Dit punt wordt nu wel gesignaleerd, maar hierover zijn geen kabinetsbeslissingen genomen.

- A 193 – Het streven is erop gericht om uiteindelijk een instrument te hebben waarmee het autoverkeer variabele kosten in rekening worden gebracht die naar plaats en tijd kunnen variëren (= Rekening Rijden). Dit Rekening Rijden<sup>60</sup> zal zo spoedig mogelijk in werking treden teneinde over een mobiliteitsregulerend instrument te kunnen beschikken. Vooruitlopend op de introductie van dit systeem zal in 1992 een proef starten.

<sup>60</sup> Zie ook: Eerste voortgangsrapportage, Tweede Kamer, 1988–1989, 20 389, nr. 25.

Overigens zullen als gevolg van de verhoging van de WABM-heffingen, de heffingen op benzine, diesel en LPG worden verhoogd. De verhogingen bedragen voor ongelode benzine f 2,23 per hl, voor gelode benzine f 5,48 per hectoliter, voor diesel f 2,07 per hectoliter en voor LPG en andere brandstoffen f 3,42 per ton.

#### **Woon-werkverkeer**

A 194 – Teneinde het gebruik van de personenauto zonder medepassagiers in het woon-werkverkeer terug te dringen ten gunste van andere vormen van vervoer zoals carpooling, groepsvervoer en openbaar vervoer, resp. ten gunste van het dichter bij het werk wonen, zullen bestaande fiscale faciliteiten in het woon-werkverkeer (reiskostenforfait c.a.) – zo nodig in fasen en niet voor 1 januari 1991 – worden afgeschaft en omgevormd tot beleid gericht op een mindere belasting van het milieu en een betere bereikbaarheid (minder files). Over de aanwending van het door de genoemde afschaffing vrijvallende bedrag zal door het Kabinet pas een standpunt worden ingenomen en tot inzet worden gemaakt van het beleid, nadat de regering het oordeel ingewonnen heeft van een speciaal in te stellen werkgroep, waarin vertegenwoordigers van de Stichting van de Arbeid en van de meest betrokken ministeries onder leiding van een onafhankelijke voorzitter een advies zullen hebben uitgebracht.

Deze herschikkingsoperatie gericht op minder menskilometers en minder autokilometers in het woon-werkverkeer, zal budgettair neutraal moeten geschieden en moeten aansluiten op de doelgroep in het woon-werkverkeer voor wie het reiskostenforfait c.a. gelding heeft. Dat zou in concreto betekenen dat de mogelijkheid moet worden nagegaan, dat met behulp van kortingskaarten diegenen die in het woon-werkverkeer gebruik maken van het openbaar vervoer of daarvan gebruik gaan maken, geen of vrijwel geen nadeel ondervinden van de afschaffing van het reiskostenforfait, terwijl vervolgens de extra belasting van het openbaar vervoer die voortvloeit uit een meer gebruik maken van dat openbaar vervoer – en datgene dat in dat kader nodig is voor een betere dienstverlening (en ten gunste van de fiets) – toegevoegd zal worden aan de middelen van het openbaar vervoer, terwijl het alsdan nog resterende deel wordt aangewend voor lastenverlichting in enigerlei vorm.

Het Kabinet hecht er intussen aan, dat de werkgroep zich vrij voelt uiteindelijk datgene te advisereren wat naar haar oordeel de beste aanwending is, rekening houdend met de doelstelling mindere belasting van het milieu en een betere bereikbaarheid (minder files).

Wellicht ten overvloede zij erop gewezen, dat in ieder geval het uit de afschaffing van het reiskostenforfait c.a. beschikbare bedrag ten gunste moet komen van de burgers, respectievelijk werknemers en dus niet aangewend mag worden voor het financieren van uitgavenoverschrijdingen op enig begrotingshoofdstuk, nog voor vermindering van het financieringstekort. De werkgroep zal voor 1 oktober adviseren.

In aansluiting op het bovenstaande zij erop gewezen dat er voor wat betreft het reiskostenforfait c.a. in aanvulling op de formele besluitvorming er voor wat betreft de omzetting van het reiskostenforfait twee aspecten aan de orde zijn, te weten:

- het vervallen van het reiskostenforfait, plus het belasten van de thans belastingvrije vergoedingen;
- de aanwending van de zo vrijvallende middelen.

In dat verband zij eraan herinnerd, dat het VNO enige tijd geleden de mogelijkheid onder de aandacht heeft gebracht het reiskostenforfait te doen vervallen en de vrijkomende middelen aan te wenden in een verhoging van het arbeidskostenforfait.

Bij het vervallen van het reiskostenforfait wordt uiteraard het draagvlak van zowel de loon- en inkomstenbelasting als van de volksverzekering groter. Na 1 januari 1990 zal er conform de recente belastingherziening «Oort» één geïntegreerde schijf voor het een en het ander zijn.

Globale berekeningen leren dat afschaffing van het reiskostenforfait voor de fiscus betekent f 650 miljoen aan meer inkomsten en voor de premies volksverzekeringen ongeveer f 350 miljoen. Deze f 350 miljoen worden rechtstreeks teruggeploegd in lagere premies; op dat punt is er dus geen sprake van lastenverzwaring, maar slechts van lastenverschuiving.

De beleidsafweging waar het betreft de aanwending gaat dus alleen over de f 650 miljoen bij de fiscus. Hierover heeft het Kabinet nog geen standpunt ingenomen.

Zoals hierboven gesteld zal de mogelijkheid nagegaan worden van kortingskaarten voor diegenen die in het woon/werkverkeer gebruik maken van het openbaar vervoer of daarvan gebruik gaan maken. In dit verband wijst het kabinet de werkgroep op de wens de zaak om en nabij financieel «rond te laten lopen» voor alle burgers wier inkomen in de eerste schijf belast wordt en die nu gebruik maken van openbaar vervoer of daarvan gebruik gaan maken. Gezien het feit dat een openbaar vervoer-korting een tegemoetkoming in guldens is, is dit ook gemakkelijker bij hen die geheel belast worden in de eerste schijf dan voor hogere inkomens.

Uiteraard zullen er meer mensen dan nu van het openbaar vervoer gebruik gaan maken. Dit is ook precies de bedoeling; dat leidt immers ook tot minder filevorming.

Die zwaardere belasting van het openbaar vervoer vergt echter wel middelen om de dienstverlening van het openbaar vervoer voldoende adequaat te laten zijn. Daarom zou in deze conceptie een deel van de f 650 miljoen nodig zijn om dat op te vangen. Het is bepaald niet onmogelijk dat er dan nog een bedrag overblijft, wat weer vertaald kan worden in lastenverlichting.

Bij vervanging van het reiskostenforfait behoren meer aspecten te worden gezien dan alleen een verschuiving van de auto naar het openbaar vervoer. Carpooling en particulier groepsvervoer zouden een veel zwaarder accent dienen te krijgen omdat zodoende het bestaande autopark veel efficiënter kan worden benut zonder dat daarmee een zwaardere belasting van de openbaar-vervoer-capaciteit optreedt.

Tenslotte rijst de vraag wat – anders dan verhuizen – gedaan kan worden voor werknemers voor wie openbaar vervoer geen redelijk alternatief is, terwijl ook carpooling en groepsvervoer geen reële mogelijkheid voor hen zou blijken te zijn.

Mede met het oog op dit soort aspecten is het goed dat er een gemengde werkgroep komt met het bedrijfsleven.

Zoals hierboven gesteld hecht het Kabinet eraan dat deze werkgroep zich vrij voelt uiteindelijk datgene te adviseren wat naar haar oordeel de beste aanwending is, rekening houdend met de doelstelling mindere belasting van het milieu en een betere bereikbaarheid (minder files).

Dat gezegd hebbend is het wel goed inzicht te verschaffen in een mogelijk pakket van maatregelen dat een additioneel effect (dus verdergaand dan het pakket in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer) heeft op het remmen van de groei van het autogebruik (zie «Effecten van de maatregelen» aan het einde van deze paragraaf).

Dit zou kunnen met een pakket bestaande uit de navolgende maatregelen.

A 194<sup>a</sup> – Allereerst zou de mogelijkheid moeten worden nagegaan om met behulp van kortingskaarten diegenen die in het woon-werkverkeer gebruik maken van het openbaar vervoer of daarvan gebruik gaan maken, een zo beperkt mogelijk nadeel te laten ondervinden van het afschaffen van het reiskostenforfait.

- A 195 – Vervolgens zou dan een tentatief complement waar het betreft de belasting van, respectievelijk de dienstverlening door het openbaar vervoer om het navolgende kunnen gaan:
- kilometerreductieplannen (195<sup>a</sup>)
  - investering infrastructuur openbaar personenvervoer (195<sup>b</sup>)
  - investering fietsvoorzieningen (195<sup>c</sup>)
  - tarief- en kaartintegratie (195<sup>d</sup>)
  - bijdrage exploitatiekort openbaar vervoer (195<sup>e</sup>)
  - stimulerende samenwerking vervoersregio's (195<sup>f</sup>)
  - onderzoek en voorlichting (195<sup>g</sup>)

Bij elkaar zou het hier kunnen gaan om een bedrag van f 250 à f 275 miljoen.

Het dan resterende deel – dus na wat nodig is voor kortingkaarten en wat nuttig en nodig geacht wordt van het hierbovenstaande, respectievelijk past binnen de doelstelling (minder files) – wordt dan weer gebruikt voor lastenverlichting in enigerlei vorm.

Hieronder wordt enig inzicht gegeven waar het bij bovenstaande gedachtenstreepjes meer in concreto om zou gaan.

#### **Kilometerreductieplan**

- A 195a – Aan bedrijven en (overheids)instellingen wordt gevraagd een kilometerreductieplan op te stellen, waarin het woon-werkverkeer en het zakelijk verkeer van en naar het bedrijf of instelling worden doorgelicht en alle mogelijkheden voor vermindering van het aantal autokilometers worden onderzocht. In 1990 worden zulke plannen op vrijwillige basis opgesteld. Het organiseren van bedrijfsvervoer en carpooling zijn hierbij mogelijkheden met perspectief. Op lange termijn zal het opstellen van een kilometerreductieplan onderdeel gaan uitmaken van de interne milieuzorg van bedrijven en instellingen.

De overheid heeft als werkgever hierin een bijzondere verantwoordelijkheid. Jaarlijks zal worden gerapporteerd welke resultaten met het kilometerreductieplan bij overheidsinstellingen zijn geboekt (zie ook actie 152).

#### **Bedrijfsvervoer**

- A 196 – Het laten vervoeren van werknemers (besloten vervoer) is een goede methode om het woon-werkverkeer per auto te verminderen.

#### **Aantrekkelijk maken van andere vervoerswijzen**

#### **Investeringen in infrastructuur personenvervoer**

In samenhang met regulerende maatregelen voor het autogebruik zullen het openbaar vervoer en de voorzieningen voor het fietsverkeer moeten worden verbeterd. Het beschikbaar zijn van een goed alternatief is een absolute voorwaarde voor slagen van de maatregelen, gericht op ontmoediging van het autogebruik.

Voor het **openbaar vervoer** wordt gedacht aan:

- A 195b – Voor verdergaande kwaliteitsverbetering van het stedelijk openbaar vervoer in de vier grote stadsgewesten zijn aanvullende investeringen nodig in de stadsgewestelijke netten. In de overige stadsgewesten worden extra maatregelen voorzien ter verbetering van de regelmaat en doorstroming van bus en tram en ter verbetering van halteaccommodaties. Buiten de stadsgewesten zal een verdere verbetering van de infrastructuur voor het streekvervoer nodig zijn. Voor de versnelling van verbeteringen van de infrastructuur van het NS-net in het kader van Rail 21, zoals spoorverdubbeling, ongelijkvloers maken van kruisingen en andere snelheids-bevorderende maatregelen, is in de SVV-periode een extra investering wenselijk.



## Fiets

Voor de korte afstand is de fiets een goed alternatief voor het autogebruik. Ook in het voor- en natransport voor het openbaar vervoer vervult de fiets een belangrijke rol.

- A 195c – Het fietsgebruik zal worden gestimuleerd. Hiertoe zullen extra infrastructurele maatregelen voor het fietsverkeer worden genomen. Tegelijkertijd kunnen de negatieve consequenties van het toegenomen autogebruik voor de verkeersveiligheid worden gecompenseerd. Hierbij moet worden gedacht aan fietsroutes in en buiten de steden met name in woon-werkcorridors, aan routes van/naar het station en aan stallingsvoorzieningen.

Door de geringere groei van het autoverkeer kunnen de totale investeringen voor de wegen verminderen. Omdat er thans achterstanden zijn weg te werken om het beoogde ontwikkelingsniveau te realiseren treedt deze besparing pas op in de tweede helft van de SVV-planperiode. Besparing op gemeentelijke en provinciale wegen is thans niet te schatten.

### Tarief- en kaartintegratie openbaar vervoer

- A 195d – Separate tarieven voor verschillende delen van de reis (NS/stad/streek), veroorzaken bij overstapverbindingen streek- NS-stad onevenredig hoge tariefdrempels. Door kaart- en tariefintegratie kan deze drempel worden verlaagd. Dit dient tevens het gemak van de potentiële reiziger. Mede als compensatie voor de hogere kosten van het autorijden wordt deze tariefdrempel geslecht. Voor deze tarief- en kaartintegratie is jaarlijks een bedrag van f 20 mln beschikbaar. Verdere uitwerking volgt in SVV-project 76.

### Bijdrage exploitatietekort van het openbaar vervoer

- A 195e – Elke push-maatregel die op korte termijn wordt ingevoerd, veroorzaakt een vervoersvraag die tot groei van het exploitatietekort leidt zolang de SVV-II-diepte-investeringen niet zijn voltooid. Met name in het streekvervoer levert dit ten opzichte van SVV II een extra tekort op, van ca. f 30 mln/jaar. Daar komt bij de consequentie van verhoging van dieselaccijns voor het openbaar vervoer. Deze zal worden gecompenseerd om onnodige tariefstijging tegen te gaan (f 30 mln per jaar).

## Stimuleren samenwerking vervoerregio's

Regionale samenwerking tussen belanghebbenden in het verkeer en vervoer zoals gemeenten en openbaar vervoerbedrijven is onontbeerlijk om de ingewikkelde problemen van bereikbaarheid en milieu op te lossen. Aanpak op gemeentelijk niveau leidt te gemakkelijk tot verplaatsing van problemen of een situatie waarin de ene gemeente de maatregelen van de andere gemeente frustreert.

In het SVV is daarom het instellen van vervoerregio's bepleit (project 121).

- A 195f – Als een vervoerregio een samenhangend plan opstelt om de verkeers- en milieu-problemen geïntegreerd op te lossen, kan het Rijk hiervoor een tegemoetkoming in de kosten geven.  
Het plan moet tot doel hebben het niet noodzakelijke autoverkeer te verminderen, de bereikbaarheid per auto en openbaar vervoer te verbeteren en de lokale milieuproblemen te verminderen. Het plan kan o.a. bestaan uit parkeer-maatregelen, bevorderen openbaar vervoer, bevorderen fietsverkeer, integratie van taxi in de vervoersketen, maatregelen in de sfeer van de ruimtelijke ordening, voorlichting en educatie etc.  
Toetsbare criteria waaraan het plan moet voldoen, worden de komende maanden nader uitgewerkt.  
Ten overvloede zij erop gewezen dat over de invulling van de aanwending van de middelen die vrijkomen uit de geleidelijke afschaffing, respectievelijk omvorming van het reiskostenforfait pas een beleidsmatig standpunt door het Kabinet zal worden ingenomen na ommekomst van het advies van de in te stellen werkgroep.

### Onderzoek en voorlichting

- A 195g – De onderbouwing en beproeving van een aantal maatregelen zal versnelling van lopend of gepland onderzoek vergen. Er zal een voorlichtingscampagne worden opgezet, gericht op reductie van het aantal autokilometers.

### Hogesnelheidsspoorlijn

- A 197 – Een duurzame ontwikkeling impliceert dat voor het korte-afstand vliegverkeer (tot 1000 km) een goed alternatief beschikbaar is. Derhalve zullen voorbereidingen worden getroffen voor aansluiting van het Nederlands Spoorwegnet op de Europese hogesnelheidsspoorlijnen (Amsterdam-Parijs, Amsterdam-Keulen). Deze aansluitingen zullen zodanig moeten zijn, dat de trein concurrerend wordt voor het vliegverkeer. Indien geen externe financiering voor aanleg van de nieuwe infrastructuur wordt gevonden, zullen de verbeteringen alleen worden uitgevoerd, voorzover ze passen in het investeringsprogramma van het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer.

### Goederenvervoer over rail en water

Om in de toekomst een groter aandeel van het goederenvervoer via rail en water mogelijk te maken moet de concurrentiepositie van deze vervoertakken worden versterkt. Vooral de infrastructurele knelpunten in het rail- en vaarwegennet vereisen extra aandacht. De bij acties A 198 t/m A 200 genoemde bedragen moeten beschikbaar komen uit de hiervoor beschreven verdere verhoging van de dielelaccijns.

- A 198 – Een adviescommissie zal de minister van V&W op korte termijn adviseren over de te volgen strategie voor de «versterking van de positie van het goederenvervoer per spoor tot in de volgende eeuw». Bovendien wordt een begin gemaakt met het oplossen van de infrastructurele knelpunten in het voor het goederenvervoer relevante railnet.  
De in het SVV-II voorziene investeringen worden versneld uitgevoerd. Het gaat om een totale investering van ca. f 40 mln per jaar in de periode tot 2000.
- A 199 – De infrastructurele knelpunten in het vaarwegennet zullen versneld worden opgelost. Met de versnelling van de in het SVV-II geplande verbeteringen is ca. f 30 mln per jaar gemoeid in de jaren tot 2000. De hogere accijns op dieselolie kan ook enige verschuiving naar het goederenvervoer over rail en water tot gevolg hebben.  
Naar de factoren die de vervoerswijzekeuze beïnvloeden, met name naar de motieven van de verladers om voor een bepaalde vervoerswijze te kiezen, zal binnenkort nader onderzoek van start gaan.
- A 200 – Een gedetailleerd onderzoek naar het terugbrengen van de milieubelasting door het goederenvervoer, en naar het verminderen van het energiegebruik in deze sector, zal in de loop van 1990 worden afgerond. Daarbij komen ook aan de orde de mogelijkheden om door efficiënter gebruik van het voertuig (benuttingsgraad en maximale belading) het aantal vrachtauto-kilometers te beperken.

### Aanscherpen ruimtelijke beleid

De pkb van de Vierde nota ruimtelijke ordening (DALO 4) is aangescherpt ten aanzien van de situering van woningbouw- en bedrijfslokaties en openbare gebouwen nabij knooppunten van openbaar vervoer. Bij de realisering van gebouwen waarvoor het Rijk (mede-)verantwoordelijkheid draagt, zal de voorkeur worden gegeven aan de genoemde openbaarvervoer-locaties. Bouwprogramma's zullen op dit aspect beoordeeld worden en zondig bijgesteld (zie ook actie 143 in paragraaf 6.4.1).

- A 143 – Voorts zal bij lokaties die minder goed bereikbaar zijn met het openbaar vervoer in het r.o.-beleid het accent liggen op het weren van arbeidsintensieve bedrijvigheid en bezoekersintensieve voorzieningen. De inspecteurs Ruimtelijke Ordening en de provincies zullen bij het vervullen van hun toezichthoudende taak voor bestemmingsplannen toezien op een strikte uitvoering van dit beleid. Het instrumentarium van de ruimtelijke ordening en van het milieubeleid zal worden ingezet om te voorkomen dat op ongewenste lokaties wordt gebouwd. Gemeenten wordt gevraagd bestaande bouwvoornemens in dat licht te bezien en eventueel te heroverwegen.  
In een aantal gevallen kan dit extra kosten meebrengen (inrichting en openbaar vervoer ontsluiting van lokaties, schade wegens wijziging van bestaand ruimtelijk beleid e.d.). Voor de woningbouw kan dit betekenen een verhoging van de grondkosten. In het DUBO-project Duurzaam Bouwen (zie Actie A 145) wordt een schatting gemaakt van de extra kosten voor de woningbouw; de eventuele consequenties voor het grondkostensubsidiebeleid en het huurbeleid worden in dat project bezien.

## Effecten van de maatregelen

De mobiliteitsmaatregelen vormen een pakket. Het is daarom niet mogelijk om de effectiviteit van de maatregelen afzonderlijk aan te geven.

De effectiviteit van het pakket wordt uitgedrukt in remming van de groei van het autogebruik ten opzichte van de prognose bij ongewijzigd beleid en het voorgestelde beleid van het SVV-II.

### Ontwikkeling van het aantal autokilometers (index 1986 = 100)

	1994	2000	2010
SVV-II prognose (ongewijzigd beleid)	124	140	172
SVV-II beleid	120	126	156
Pakket NMP	- 3	- 6	- 8
Mobiliteitsontwikkeling met NMP-pakket	117	120	148

\* Hierbij is verondersteld dat maatregelen reeds in 1990 kunnen worden getroffen.

Met de huidige inzichten in de technische ontwikkeling van de voertuigen en de ontwikkeling van het autogebruik zijn de doelstellingen voor NO<sub>x</sub> in 2000 en in 2010 niet haalbaar.

Wat betreft de CO<sub>2</sub>-emissie is de verwachting dat de emissie met ca. 5% afneemt. De CO<sub>2</sub>-doelstelling wordt dus niet gehaald.

## 7.4. Industrie en raffinaderijen

Steeds duidelijker wordt de wederzijdse afhankelijkheid tussen industrie en milieu. Het milieu ondergaat invloeden, zowel in negatieve als in positieve zin, vanuit de industrie (vervuiling versus milieutechnologie). Omgekeerd zal om die reden het milieu een steeds belangrijker factor worden bij het industriële gebeuren. Ook bij de industrie ziet men een duidelijker bewustwording van deze relatie. Zo zijn afgelopen jaren in samenwerking tussen overheid en bedrijfstak bedrijfstakstudies tot stand gekomen, die de milieuproblemen van de bedrijfstak in beeld brengen en die integrale oplossingen voor deze problemen aandragen.

Ook is de industrie steeds meer betrokken geraakt bij de voorbereiding van het milieubeleid, onder andere bij de opstelling van basisdocumenten voor prioritaire stoffen en bij brongerichte regelgeving. Dit heeft geleid tot een breder milieubewustzijn binnen de industrie, dat zich in toenemende mate uit in een meer milieubewust handelen.

De industrie is er in geslaagd emissies van bepaalde stoffen in een relatief korte periode fors terug te dringen. Zo zijn de emissies van zware metalen en van organische micro-verontreinigingen naar het oppervlaktewater in een periode van 10 jaar (1975-1985) verminderd met 50 tot 90%. De uitworp van SO<sub>2</sub> en de lozing van zuurstofbindende stoffen door de industrie heeft een vergelijkbare ontwikkeling doorgemaakt.

Het bedrijfsleven in het algemeen speelt steeds meer in op het milieubewustzijn van consumenten. Het aanbod van milieuvriendelijker producten is verbreed. Ook worden reeds de milieuvriendelijke eigenschappen van producten onder de aandacht van de consument gebracht.

Een goed voorbeeld van de gezamenlijke aanpak van overheid en bedrijfsleven is het project koolwaterstoffen 2000. Hierbij is door beide partijen gezien welke mogelijkheden er zijn om een ambitieuze doelstelling van 50% emissiereductie in 2000 te bereiken. Vervolgens zijn afspraken gemaakt waarlangs deze reductie wordt bereikt. In dit kader zijn onder meer afspraken gemaakt over het vervangen van oplosmiddelhoudende door oplosmiddelarme verven en lakken.

De industrie benadert de milieuproblemen niet langer defensief. Men ziet in toenemende mate ook een eigenbelang en daarmee een uitdaging in de aanpak van de milieuproblemen binnen het bedrijf. Het imago van de industrie als geheel en van bedrijven afzonderlijk kan er door worden verbeterd. Ook kunnen vaak besparingen in het gebruik van grondstoffen en energie worden bereikt.

In bepaalde sectoren van de industrie wordt een relatief groot aandeel van de geproduceerde afvalstoffen opnieuw gebruikt. In een aantal sectoren worden ook de afvalstoffen van de produkten opnieuw als grondstof ingevoerd (bijvoorbeeld bij de papier-, glas- en staalindustrie).

In andere sectoren is nog nauwelijks sprake van hergebruik. Er komen bovendien steeds meer produkten op de markt die een zodanige samenstelling hebben dat 'sloop', hergebruik en nuttige toepassing in de afvalfase nauwelijks mogelijk zijn.

In totaal leidt de groei van de huidige wijze van industriële productie tot een groeiende afvalstroom en een groeiende berg afvalstoffen die niet wordt hergebruikt of nuttig wordt toegepast.

De industrie bestaat uit een veelheid aan bedrijfstakken en een range aan grote tot kleine bedrijven.

De grote bedrijven treffen steeds meer (organisatorische en personele) voorzieningen voor het milieubeheer in hun bedrijf.

Kleinere bedrijven blijven in dit opzicht wat achter; hier zal steun in de sfeer van kennis- en informatieoverdracht verleend moeten worden, die rekening houdt met de specifieke omstandigheden binnen deze bedrijven (kleine personeelsomvang, weinig milieudeskundigheid, etc.). Dit zal één van de taken worden van de innovatiecentra.

De industrie bereidt zich voor op de gevolgen van de eenwording van Europa in 1992. De concurrentiepositie ten opzichte van het buitenland is in toenemende mate van belang.

De internationale vervlechting geeft beperkingen voor het zonder meer doorvoeren van nationale maatregelen. Gezamenlijk onderzoek en overleg met het bedrijfsleven is belangrijk voor het maximaal benutten van de mogelijkheden. Voor de structuur om de kostenontwikkeling als gevolg van de milieumaatregelen in de industrie beheersbaar te houden, zij verwezen naar paragraaf 6.4.3. De internationale vervlechting geeft de mogelijkheid om via zusterorganisaties van het bedrijfsleven duurzame ontwikkeling aan de orde te stellen en om gezamenlijke initiatieven te ontplooiën in de richting van de Europese overheid.

## Taakstellingen

Voor de doelgroep industrie wordt in het algemeen als doelstelling geformuleerd de ontwikkeling van een economisch rendabele industrie die milieuvriendelijk produceert.

Voor verzurende en vermestende stoffen worden de volgende emissieplafonds voor 1994 en voor 2000 als richtinggevend beschouwd. In overleg met het bedrijfsleven wordt de vertaling van deze plafonds in emissie eisen per bedrijf of bedrijfstak getoetst aan technisch-economische haalbaarheid.

### SO<sub>2</sub>-emissie in kiloton per jaar

	1985	1994	2000
raffinaderijen	95	56	36
chemische en overige industrie	69	45	15

**NO<sub>x</sub>-emissie in kiloton per jaar**

	1985	1994	2000
raffinaderijen + industrie	83	66	38

**Vluchtige organische stoffen in kiloton per jaar**

	1985	1994	2000
industrie + raffinaderijen*	118	85	45
kleine bedrijven	80	68	40

**Stikstoflozing in kiloton N per jaar**

	1986	1994	2000
industrie	19	10	5

**Fosforlozing in kiloton P per jaar**

	1986	1994	2000
industrie	15	8	4

De bovenstaande getallen gelden de Nederlandse industrie en raffinaderijen gezamenlijk. De emissieplafonds op bedrijfstak- en bedrijfsniveau zijn hiervan niet rechtstreeks af te leiden. Deze plafonds zullen in samenwerking met de industrie en met de betrokken overheden worden vastgesteld (zie acties A 155 en A 156). Als richtsnoer geldt daarbij dat de bedrijfstakken naar evenredigheid en afhankelijk van hun technische en economische mogelijkheden zorgen voor vermindering van de emissies. In het Bestrijdingsplan verzuring worden de emissie-eisen per individuele bron voor verzurende stoffen opgenomen.

Alle industriële activiteiten, die kunnen leiden tot verontreiniging van de bodem worden zo uitgevoerd dat de bodem beschermd wordt. Daarbij wordt toepassing gegeven aan de criteria isoleren, beheersen en controleren. Voor verontreinigde bedrijfsterreinen is een plan van aanpak voor de beheersing en – uiteindelijk – sanering opgesteld (1994) en in uitvoering (2000).

De bijdrage die de industrie levert aan de verstoring van het milieu wordt teruggedrongen. Dit leidt er bij de voortzetting van het bestaande beleid in 2000 toe dat:

- er wordt voldaan aan stankconcentratienormen en stankbelevingsnormen voor complexe brongebieden;
- het percentage van de Nederlandse bevolking dat ernstig hinder ondervindt ten gevolge van de industrie is teruggebracht tot 1%, het percentage gehinderden tot 5%;
- de industrieterreinen met A-inrichtingen zijn gezoneerd; de sanering van industrieterreinen heeft plaatsgevonden, zodat voor circa 90% van de woningen waarvan de geluidbelasting in 1988 groter is dan 55 dB(A) de geluidbelasting is teruggedrongen tot 55 dB(A) of minder.

Voor een aantal afvalstromen worden al voor 1994 maatregelen getroffen om het ontstaan van afval te voorkomen, en het aandeel van hergebruik en nuttige toepassing te laten toenemen conform de Preventienotitie (zie Actie A 66). Het gaat met name om de volgende afvalstromen: afgewerkte olie, autobanden, autowrakken, batterijen, ferro in huishoudelijk afval, fosforzuurgips, glas (eenmalig), halogeenkoolwaterstofhoudende afvalstoffen, jarosiet, kunststofafval, oud papier en karton, oxykalkslib, shredderafval, slak en vlieggas van verbranding van (o.a.) bedrijfsafval, spuitafval/verf, straalgrit, verpakkingsafval.

\*Conform afspraken in het project Koolwaterstoffen 2000 en indien aan daarin geïdentificeerde voorwaarden wordt voldaan.

Voor die prioritaire stoffen waarvoor thans emissiereductiedoelstellingen zijn geformuleerd (zie paragraaf 6.2.4) wordt ernaar gestreefd in 1994 de helft van de reducties die in 2000 nodig zijn, te realiseren. De uitworp van prioritaire stoffen is in 2000 tot het gewenste niveau teruggedrongen.

De produktie, opslag en gebruik van bestrijdingsmiddelen in de industrie is zodanig aangepast dat na 1994 onaanvaardbare risico's voor het milieu worden voorkomen (zie notitie «Omgaan met risico's»).

### **Acties van de doelgroep 1990-1994**

Van de bedrijven wordt verwacht dat zij zo snel mogelijk hun produktieprocessen en produkten aanpassen met behulp van nieuw beschikbaar gekomen, schone technieken.

Van bedrijfstakingen wordt verwacht dat zij samenwerken met de overheid aan het inventariseren van milieuproblemen en aan het ontwikkelen van een aanpak voor deze milieuproblemen. Dit geldt onder andere voor het doorlichten van de verfindustrie, de grafische industrieën, de vatenconditioneringsbedrijven. Ook voor het opstellen van plannen voor preventie en hergebruik van afvalstromen en voor plannen voor de sanering van bodemverontreiniging op bedrijfsterreinen is zo'n aanpak gewenst.

Het opzetten van milieuzorgsystemen door de bedrijven is een belangrijke activiteit in de planperiode. Bedrijven kunnen via hun bedrijfsvoorlichting en via opleidingen bevorderen dat hun werknemers beter bekend worden met de milieu-aspecten van de produktie en daarnaar gaan handelen.

Het is zeer gewenst dat grotere bedrijven hun know-how en deskundigheid op milieugebied dienstbaar maken aan het oplossen van de milieuproblemen in kleine bedrijven. Onderzocht wordt of de regionale innovatie-centra hierbij een rol kunnen spelen.

Aan de hand van een milieuzorgsysteem kunnen plannen worden opgesteld. In deze plannen wordt aangegeven hoe het bedrijf aan milieudoelstellingen zal voldoen. Met behulp van dergelijke plannen kan bij de investeringsbeslissingen van het bedrijf rekening worden gehouden met de milieu-aspecten. Ter onderbouwing van deze plannen kunnen bedrijven onderzoeken:

- hoe produktieprocessen en vervoerstromen qua energieverbruik terug kunnen worden gebracht;
- hoe produktieprocessen minder afval kunnen produceren en ontstane afvalstromen kunnen worden hergebruikt;
- hoe produkten en verpakkingen door middel van o.a. aanpassingen in de ontwerpfase en/of ander materiaalgebruik, milieuvriendelijker kunnen worden gemaakt;
- welke nieuwe beschikbare schone technieken kunnen worden ingezet in plaats van het gebruikte produktieproces; tevens doen de bedrijven in dat kader zelf onderzoek, dan wel participeren zij eventueel via branches, in technisch universitair onderzoek.

## Akties van de overheid 1990-1994

Vele van de in hoofdstuk 6 genoemde acties zijn van belang voor de industrie.

### Acties die in de planperiode tot maatregelen bij de industrie leiden\*

- A 1: CFK vervanging
  - A 6: CO<sub>2</sub>-doelstelling
  - A 11: SO<sub>2</sub>-emissiereductie bij raffinaderijen
  - A 12: SO<sub>2</sub>-emissiereductie bij industrie
  - A 14 +
  - A 15: NO<sub>x</sub>-arme gasturbines en stookinstallaties
  - A 16: Warmtekrachtkoppeling
  - A 128,
  - A 139,
  - A 140: Energiebesparing in de industrie
  - A 23: Defosfatering en denitrificering van lozingen
  - A 31: Emissiereductie prioritair stoffen
  - A 32: Uitvoering project Koolwaterstoffen 2000
  - A 37: Terugdringen lozingen als gevolg van Rijnactieplan en Noordzee-actieplan
  - A 44: Preventieve bodembeschermende maatregelen
  - A 45: Post Sandoz maatregelen
  - A 51: Inzameling chemisch afval
  - A 54: Bodemsanering bedrijfsterreinen op vrijwillige basis
  - A 70: Stopzetten van gebruik milieugevaarlijke stoffen in verpakkingsmateriaal
  - A 73: Hanteren risiconormen (Post Sevesorichtlijn-bedrijven)
  - A 82: Milieuzonering bij 15 complexe (industriële) locaties
- A 201 – De overheid neemt het initiatief tot het opstellen van bedrijfstakgewijze doorlichtingen en plannen voor preventie en hergebruik van afvalstromen. Gebruikmakend van de bedrijfstakstudies die nu beschikbaar zijn, worden de maatregelen getroffen die in deze studies aanbevolen zijn. Dit geldt voor de volgende bedrijfstakken: ijzergieterijen, galvanische industrie, scheepsbouw en reparatie, slachterijen en vleeswarenindustrie, houtimpregneerbedrijven, kunststofindustrie, tankopslag en overslagbedrijven.
- A 107 – De overheid zal zorg dragen voor stimulering van milieuzorgsystemen en zal in samenwerking met het bedrijfsleven de nodige hulpmiddelen ontwikkelen.
- A 100 – Bij de EG wordt een voorstel voor produktnormen voor lampen, huishoudelijke apparatuur en elektromotoren ingediend. Vooruitlopend op een EG-systeem van energienormen voor apparaten wordt voor 1994 in samenwerking met de industrie een energie- en milieumaat voor Nederlandse producten ontwikkeld en ingevoerd.

Het technologiebeleid wordt mede gericht op milieudoelstellingen. Voor de uitwerking hiervan zij verwezen naar paragraaf 6.3.2.

### Ondersteunende acties van maatschappelijke organisaties 1990-1994

Consumentenorganisaties kunnen tezamen met producenten stimuleren dat produkten niet meer 'overdudig' worden verpakt. Voorts nemen zij in hun vergelijkende warenonderzoeken milieu-aspekten op en betrekken deze in de beoordeling (zie ook paragraaf 7.10).

Werknemersorganisaties kunnen milieu-aspekten inbrengen in het overleg met werkgeversorganisaties. Hierbij kan worden gedacht aan collectief vervoer voor werknemers, schonere en zuinigere produceren, milieuzorg (in relatie tot arbeidsomstandigheden) en kwaliteitsverbetering van produkten.

### Kosten voor de industrie

De bedrijven zullen meer moeten investeren in de milieu-aspekten van het bedrijf en zijn produkten. Voorts zullen bedrijven meer organisatorische en personele voorzieningen moeten treffen voor milieubeheer. Er kunnen zich grote verschillen tussen bedrijven en bedrijfstakken voordoen. Voor de industrie als geheel is geraamd dat de milieukosten

\* In deze lijst zijn niet de acties opgenomen waarbij de industrie participeert met het oog op nieuwe ontwikkelingen of met het oog op overleg over instrumentarium etc. Evenmin zijn de acties opgenomen die voor delen van de industrie tot inkomsten zullen leiden.

zullen oplopen van 1,8 miljard gulden in 1988 tot 3 à 3,5 miljard gulden in 1994. In deze kosten zijn niet alleen de directe kosten begrepen, maar ook de hogere kosten als gevolg van het duurder worden van bedrijfsvervoer en van energie (met name elektriciteit) en van het doorrekenen van heffingen, waaronder de algemene brandstofheffing.

Een deel van de kosten kan door de industrie worden doorberekend naar de afnemers en uiteindelijk naar de huishoudens. De mate waarin dat kan, hangt af van onder andere de internationale marktpositie.

Een deel van de industrie, met name de milieuproduktiebedrijven, zal verdienen aan de kosten voor milieumaatregelen in andere sectoren.

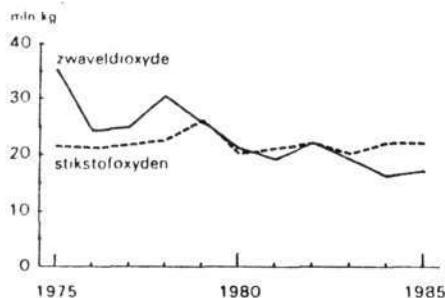
## Chemische industrie

Gezien de specifieke milieupositie van de chemische industrie wordt aan deze sector apart aandacht geschonken.

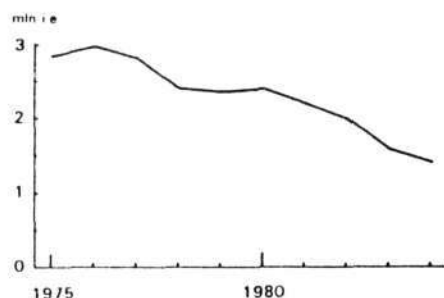
De chemische industrie is van oudsher belangrijk voor het milieubeleid. Zij vormde een van de belangrijkste bronnen van direct zichtbare lucht- en waterverontreiniging. De gemaakte vorderingen zijn aanzienlijk te noemen. Bij een praktische verdubbeling, sinds 1970, in de output, is de ontwikkeling van emissies sterk teruggedrongen.

emissies chemische industrie 1970-1988

**Emissie zwaveldioxyde en stikstofoxyden door het verstoken van fossiele brandstoffen in de chemische industrie**



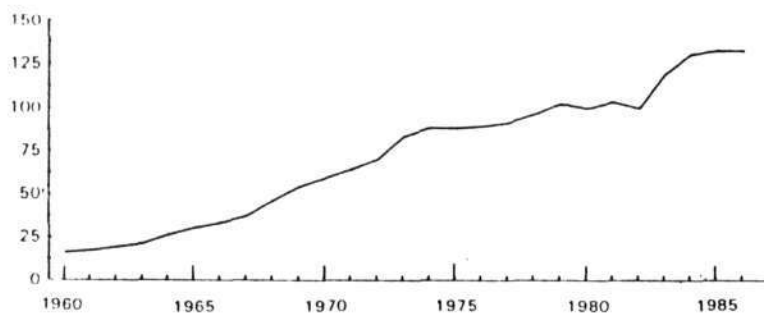
**Lozing van zuurstofbindende stoffen in afvalwater door chemische industrie en aardolie-industrie**



Bron: CBS (Luchtverontreiniging, emissies door de verbranding van fossiele brandstoffen in vuurhaarden).

Bron: CBS (Lozing van afvalwater).

## Producten in de chemische industrie



Bron: CBS

### Toelichting:

Hoeveelheidsindexcijfer (1980=100). Het hoeveelheidsindexcijfer is een maat voor het volume van de produktie.



Van oudsher is de chemische industrie een internationaal georiënteerde bedrijfstak. Met het toenemen van internationale vervlechtingen en in het zicht van 1992 zal dit zeker nog toenemen. Deze ontwikkeling geeft beperkingen voor een nationaal beleid voor deze sector.

De afgelopen jaren heeft de medeverantwoordelijkheid voor het milieu bij deze bedrijfstak steeds duidelijker gestalte gekregen. Bij een flink aantal grotere bedrijven is het «milieu» een verantwoordelijkheid van de raad van bestuur geworden. Milieuzorgsystemen worden ingevoerd. De chemische industrie heeft bijvoorbeeld een belangrijke rol gespeeld in de totstandkoming van het spuitbussenconvenant waardoor in Nederland uiterlijk in 1999 het gebruik van CFK's zal zijn uitgebannen.

De chemische industrie bestaat uit een veelheid van subsectoren en uit een range van zeer grote tot betrekkelijk kleine bedrijven.

In het milieubeleid wordt meestal gerefereerd aan het beperkte aantal grote chemische complexen dat Nederland rijk is: het gaat dan om de basischemie en de fabricage van bulk-halfabrikaten.

Bij die bedrijven is verdergaande emissiereductie steeds moeilijker en is de stap naar structureel andere processen aan de orde.

Deze ontwikkelingen vergen tijd en middelen voor onderzoek en ontwikkeling. In het licht van de «duurzame ontwikkeling» zijn dit soort grensverleggende inspanningen echter van groot belang.

De vele middelgrote en kleinere chemische bedrijven, meestal met een productie die verder in de bedrijfskolom staat, is minder onderwerp geweest van integraal milieubeleid. Wel zijn belangrijke vorderingen op deelgebieden bereikt, bijvoorbeeld bij de terugdringing van enkele prioritaire stoffen en in het kader van het Project Koolwaterstoffen 2000. Deze tussenschakel tussen basischemie en gebruik van chemische producten wordt in toenemende mate van belang voor milieubeheer.

De economische vooruitzichten zijn in de chemische sector voor de middellange termijn gunstig, terwijl de consument in toenemende mate waarde hecht aan de milieu-aspecten van bedrijven. Steeds meer bedrijven, zeker in de chemische sector nemen maatregelen zodat hun «milieu- imago» bij het publiek kan verbeteren.

Voor de chemische industrie gelden de taakstellingen die voor de industrie in zijn algemeenheid zijn geformuleerd.

Daarnaast gelden voor 2000 de volgende tentatieve doelstellingen:

- de chemische industrie heeft de productie van de ozonlaagaantastende cfk's beëindigd;
- alle chemische bedrijven voldoen voor wat betreft de externe veiligheid aan de norm voor individueel risico buiten het bedrijfs-terrein van ten hoogste  $10^{-6}$  per jaar voor installaties die na 1989 zijn gebouwd;
- voor bestaande situaties waar potentieel grote ongevallen kunnen plaatsvinden, met name bij bedrijven die vallen onder de Post-Sevesorichtlijn, wordt dezelfde risicolimiet gehanteerd. Een definitieve keuze voor normering en sanering kan pas worden gemaakt als meer bekend is over de feitelijke risico's van de bedrijven die vallen onder de Post-Sevesorichtlijn en van bedrijven, die behoren tot de zogenaamde middengroep;
- voor prioritaire stoffen is een emissiereductie bereikt van 50% of is de streefwaarde direct rond het bedrijf al bereikt. Voor onder andere emissies van benzeen, chloormethanen, dichloorethaan, koper en cadmium zijn reducties nodig van 60 à 70%;
- de voornemens van het project Koolwaterstoffen 2000 zijn gerealiseerd, zowel wat betreft emissiereductie als wat produktaanpassing betreft.

Het streven is er voorts op gericht dat in 1994 de internationale chemisch industrie alternatieven heeft ontwikkeld voor cfk's als blaas-, reinigings-, en koelmiddel en voor die bestrijdingsmiddelen die zich ophopen in het milieu, sterfte veroorzaken aan andere dan te bestrijden organismen of uitspoelen naar het grondwater.

A 96 – De chemische industrie heeft zich op verzoek bereid verklaard tezamen met de overheid een permanent overleg Duurzame ontwikkeling Chemische industrie te starten, waarin gezamenlijke projecten worden voorbereid. Een belangrijk element van die projecten zal zijn het toewerken naar een integrale kringloop van de produkten van de chemische industrie. Er wordt een eerste onderzoek gestart naar de principemogelijkheid een dergelijke kringloop te beheersen door middel van een inzamelings- en verwerkingsstructuur voor produkten.

In het kader van actie A 96 wordt overlegd over de methoden waarmee afnemers inzicht krijgen in de beste wijze van verwerking van het produkt in de afvalfase. Dit overleg kan resulteren in een convenant. Ook dienen schonere alternatieven te worden gezocht, bijvoorbeeld samen met wetenschappelijke instellingen, voor delen van produktieprocessen en voor produkten en om schadelijke componenten in de afvalstoffen van haar produktieprocessen en produkten immobiel te maken; dit zal voorwaarden scheppen en verbeteren voor hergebruik van afvalstromen.

Samen met de overheid worden groepen van produkten doorgelicht, waarvan wordt vermoed dat zij milieuproblemen veroorzaken.

Voorts wordt de chemische industrie verzocht de mogelijkheden te onderzoeken om het gebruik van chloor als basisstof te verminderen c.q. volledig beheersbaar te maken, opdat de risico's voor de externe veiligheid worden verminderd.

A 202 – De chemische industrie wordt verzocht ook op de volgende wijze vorm te geven aan de medeverantwoordelijkheid voor het milieu:

- bij de ontwikkeling van nieuwe produkten doet de chemische industrie onderzoek naar de milieu-effecten van de hele keten;
- bij nieuwe investeringen worden milieu-aspecten geïncorporeerd in de besluitvorming;
- er wordt actief deelgenomen aan de campagnes om het milieubewustzijn te bevorderen;
- de grote chemische bedrijven bezien in hoeverre hun milieutechnologische proceskennis kan worden overgedragen aan bedrijven uit de milieuproduktiesector. Het Nationaal Milieu Centrum kan hierbij een bemiddelende rol vervullen;
- bij de research van nieuwe processen en produkten wordt vermeden dat stoffen worden gebruikt die op grond van algemene kennis over eigenschappen en structuur tot problemen in het milieu kunnen leiden;
- methoden voor terugwinning van milieugevaarlijke stoffen worden ontwikkeld;
- in internationale overlegkaders wordt de nadere invulling van duurzame ontwikkeling door de chemische industrie bevorderd;
- het inbrengen van milieu-aspecten in technische opleidingen, zodat ontwerpers van chemische processen en installaties leren in een vroeg stadium met milieu-aspecten rekening te houden. Hierbij zal de overheid stimulerend optreden.

A 171 – De overheid intensiveert het overleg in EG-verband over eisen en regels die aan produkten worden gesteld. (zie paragraaf 6.4.4)

De overheid onderzoekt in samenwerking met het bedrijfsleven of en hoe regelgeving belemmeringen opwerpt bij de introductie van milieuvriendelijke innovaties, en wat daaraan kan worden gedaan. (zie aktie 116)

## **7.5. Gas- en elektriciteits-voorziening**

De doelgroep elektriciteitscentrales heeft de afgelopen jaren een grote bijdrage geleverd aan onder meer terugdringing van de SO<sub>2</sub>-emissies en

aan het hergebruik van vliegias. De ruimte voor verdergaande bestrijdingsmaatregelen wordt derhalve steeds beperkter. Toch wordt ook van de energie-opwekkings- en distributiebedrijven nog een forse inspanning gevraagd, die onder meer door het bevorderen van energiebesparing structureel zijn beslag krijgt.

In het jaarverslag van de Samenwerkende elektriciteitsproducerende bedrijven (SEP) over 1988 wordt uitgebreid ingegaan op milieu-aspecten van de energievoorziening.

Wat betreft de taakstelling voor de bestrijding van verzuring wordt met de elektriciteitsproductiesector overleg gevoerd over de mogelijkheid van een convenant waarin de emissie-doelen voor 1994 en 2000 worden vastgelegd. De vergunningverlenende provincies zijn eveneens bij dit convenant betrokken.

De emissieplafonds in 2000 zullen voor SO<sub>2</sub> ten hoogste 30 kiloton/jaar en voor NO<sub>x</sub> ten hoogste 40 kiloton/jaar bedragen, waarbij de mogelijkheid wordt gezien om tot betere resultaten te komen. Een beslissing daarover in het Kabinet wordt echter pas genomen na zorgvuldig overleg met het bedrijfsleven in het kader van de voorbereiding van een convenant.

In het jaar 1994 zal de restemissie naar verwachting nog 55 kiloton NO<sub>x</sub> en 30 kiloton SO<sub>2</sub> bedragen.

Deze taakstelling wordt haalbaar geacht met een inspanning van de sector die vergelijkbaar is met inspanningen van andere sectoren. In dit verband kan worden gewezen op de mogelijkheid die aan de SEP is geboden om in het komende elektriciteitsplan nieuwe gascentrales op te nemen, zoals is aangegeven in de nota «Enkele hoofdlijnen van het energiebeleid, nader bezien».<sup>61</sup>

Na te streven emissieplafonds in kilotonnen per jaar voor verzurende stoffen geldend voor de elektriciteitssector (exclusief decentraal opgesteld vermogen):

	1985	1994	2000
SO <sub>2</sub>	65	30	30
NO <sub>x</sub>	82	55	40

In het Bestrijdingsplan verzuring worden de plafonds voor 2000 preciezer vastgesteld.

Het streven dient er mede op gericht te zijn de CO<sub>2</sub>-emissies op een verantwoorde wijze zoveel te beperken als nodig is met het oog op de positie van Nederland in het internationale overleg ter bevordering van een mondiale oplossing voor het klimaatprobleem.

Aangezien er op dit moment geen goedkope bestrijdingsmogelijkheden voor CO<sub>2</sub> zijn, kunnen emissiereducties slechts bereikt worden door energiebesparing, keuze van de brandstofinzet en het gebruik van duurzame energiebronnen. Over de realisering daarvan zal overleg met de SEP plaatsvinden.

Het nuttig toepassen van vliegias zal ten minste op hetzelfde hoge peil moeten blijven als momenteel het geval is. Daarbij wordt rekening gehouden met de blootstelling aan radon via vliegiasproducten.

Het huidige beleid om in samenwerking met de industrie het warmtekrachtvermogen uit te breiden en de uitbreiding van de lopende stimuleringsregeling moeten leiden tot een toename van dit vermogen met 900 MWe in 1994. Verdere groei van het warmtekrachtvermogen is onder meer afhankelijk van de ontwikkeling in de warmtevraag in de industrie.

<sup>61</sup> Tweede Kamer, 1988-1989, 21 061, nrs. 1-2

Het is van groot belang dat de elektriciteitssector in samenwerking met de overheid waar mogelijk actief zal bijdragen aan het bereiken van de besparingsdoelstellingen.

De toegenomen belangstelling voor energiebesparing na de energiecrisis in de zeventiger jaren werkt nog steeds door. Duurzame vormen van energie-opwekking worden op dit moment beperkt toegepast. De electriciteits- en gasbedrijven zijn in toenemende mate actief met voorlichting. De energie-efficiency is sterk toegenomen.

Er zijn echter negatieve invloeden die de bereikte resultaten voor een deel teniet kunnen doen. De lage energieprijzen hebben de interesse in energie-besparingsinvesteringen doen afnemen. Ook de groei van duurzaam vermogen en van warmtekrachtvermogen wordt daardoor afgeremd.

Zoals uiteengezet is in paragraaf 6.3.3 wordt de subsidie voor warmtekracht uitgebreid.

De volgende acties worden van de doelgroep verwacht (zie ook paragraaf 6.3.3):

- de emissies van SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> worden teruggebracht conform de taakstellingen van het verzuringsbeleid. Er wordt vanuit gegaan dat de doelgroep bereid is daarvoor met de overheid een convenant te sluiten;
- de energiedistributiebedrijven zullen een grotere bijdrage leveren aan het energiebesparingsbeleid, inclusief duurzame energie. Hiertoe zal een overleg met de distributiesector worden opgezet;
- van de distributiebedrijven wordt verwacht dat zij het gebruik van energie-efficiënte produkten krachtig zullen stimuleren. Hierbij wordt gedacht aan voorfinanciering en verrekening van bepaalde investeringen, het doen uitvoeren van (na-)isolatie-programma's, het beheren en instellen van keurmerken, advisering en monitoring;
- samen met de overheid en de elektriciteitssector stellen de afvalverwerkende bedrijven voor 1992 een plan op voor de bijdrage van vuilverbranding aan de elektriciteitsopwekking;
- onderzoek naar de bijdrage van biomassa als energieleverancier zal voortgezet moeten worden;
- de voorlichting aan consumenten en afnemers van energie zal direct krachtig ter hand worden genomen, mede in het licht van de lange termijn doelstellingen voor de verzuring en het klimaatprobleem;
- zoals aangegeven in de ontwerp-Electriciteitswet worden de distributiebedrijven verplicht om stroomoverschotten van zelfopwekkers af te nemen tegen een landelijke standaardvergoeding die moet worden gebaseerd op de gemiddeld door de distributiebedrijven uitgespaarde kosten. Daarmee wordt de vergoeding beter gerelateerd aan het tarief waartegen de distributiebedrijven stroom inkopen van de productiebedrijven;
- energie-bedrijven zetten een milieuzorgsysteem op. Hierin kan ook aandacht worden besteed aan integraal ketenbeheer, energie-extensivering en kwaliteitsbevordering

De rijksoverheid ondersteunt de bovengenoemde acties en taakstellingen met de volgende maatregelen (zie ook paragraaf 6.3.3 en 6.4.4):

- A 3 - In internationale kaders zal een voorstel worden gedaan om een mondiaal Klimaatfonds op te richten, waarvan de opbrengst ook wordt besteed aan de overdracht van schone technologie (inclusief duurzame energie) aan ontwikkelingslanden (zie ook onder actie Klimaatfonds).
- A 162 - In de EG wordt en in de International Energy Agency (IEA) zal krachtig worden aangedrongen op versterking van de rol van energiebesparing en duurzame energie. Waar mogelijk worden concrete voorstellen ingediend.

- A127 – De overheid zal nationaal en in EG-verband het tot stand komen van product-normen terzake sterk bevorderen.
- A 139 en  
A 140 – Er wordt subsidie gegeven voor de uitvoering van energiebesparing.
- A 203 – Onderzoek naar veiligheid van huidige en toekomstige reactortechnologieën wordt gestimuleerd, ondermeer door industrieel ondersteunende deelname in internationale activiteiten op dit gebied.
- A 136 – Onderzoek wordt gestimuleerd naar nieuwe kansrijke vormen van energie-opwekking en -distributie. Hiertoe behoren duurzame energietechnieken, zoals onder meer zonnecellen, zonneboilers, en windenergie.

In Europees verband wordt daarnaast ook onderzoek verricht naar gebruik van aardwarmte, kernfusietechnieken en het gebruik van waterstof als energiedrager

De volgende acties worden van andere overheden verwacht:

- voor zover overheden (mede-)eigenaar zijn van energiebedrijven wordt verwacht dat zij die invloed in overeenstemming met de beleidslijnen van dit NMP zullen aanwenden;
- van andere overheden wordt een actief energie-besparingsbeleid verwacht.

## 7.6. Bouw

Er bestaat een directe relatie tussen de totstandkoming, het beheer en de eventuele sloop van de gebouwde omgeving en de kwaliteit van het natuurlijke leefmilieu. Een onderscheid kan worden gemaakt tussen de milieu-effecten van de produktie van bouwmaterialen, het bouwproces en de milieu-invloeden van het gebruik van het bouwprodukt. Tot op heden is de bouw geen doelgroep van het milieubeleid geweest. Bedacht moet worden dat de doelgroep «bouwwereld» bestaat uit een groot aantal verschillende sectoren en beroepsgroepen (waaronder aannemers, beleggers, overheden, corporaties en bewoners).

Al van oudsher speelt een aantal milieu-aspecten een rol in de bouwvoorschriften. Er is een trend naar milieuvriendelijk en energie-zuinig bouwen, die mede voortkomt uit de behoefte de kwaliteit verder te verbeteren.

– NMB-kantoor



Er is anderzijds een voortgaande ontwikkeling naar meer woonruimte per persoon. Deze volumegroei kan de positieve effecten van het milieuvriendelijk bouwen verminderen.

Voorts is er in de bouw een trend naar toenemende internationalisering waarvan nog niet duidelijk is hoe die zal uitwerken.

### **Milieudoelstellingen**

De milieudoelstellingen hebben betrekking op de nieuwbouw en de vernieuwbouw, op woningen en op utiliteitsbouw (onder andere kantoren) op het bouwen zelf en op het beheren. Van de doelgroep wordt een bijdrage verwacht op de volgende punten:

- het in alle fasen van het bouwproces expliciet aandacht besteden aan de milieuconsequenties van bouwmethoden en -produkten;
- het verminderen van het gebruik van eindige natuurlijke grondstoffen en het leveren van een bijdrage aan het duurzaam gebruik van tropisch bos;
- verdubbeling van het hergebruik van bouw- en sloopafval van 3 miljoen ton in 1986 tot 6 miljoen ton in 2000 en verhoging van de hergebruikswaarde van materialen;
- vervanging van materialen, waarvan de winning, gebruik en/of het afvalstadium tot ernstige milieugevolgen leidt;
- een extra besparing van energie van 25% in 2000 in de ruimteverwarming van gebouwen;
- het bereiken van een zodanige kwaliteit dat risicogrenswaarden in het binnenmilieu niet worden overschreden.

### **Acties van de doelgroep**

De volgende acties worden van de doelgroep zelf verwacht:

- voor 1992 wordt in de bouwkundige opleidingen de aandacht voor milieubewust en duurzaam bouwen vergroot;
- vanaf 1992 wordt bij het opleveren van gebouwen informatie over milieu-aspecten van de bouw, van de bouwmaterialen, van het gebruik en beheer en van de eventuele sloop verstrekt.
- vanaf 1992 worden aan en via de doe-het-zelf-branche alleen milieuvriendelijke produkten geleverd;
- er wordt aan de consument of afnemer vergelijkende produkt-informatie verstrekt;
- bij nieuwbouw en renovatie zal de woonomgeving uitdrukkelijk in de plannen worden betrokken (verkeer, hoogwaardig groen). De kosten van verkeersvoorzieningen worden in bestemmingsplannen afzonderlijk aangegeven;
- de organisaties van stedenbouwkundigen en planologen vormen samenwerkingsverbanden met organisaties op het gebied van stedelijk milieu-en groenbeheer om tezamen inhoud te geven aan duurzame stedenbouw;
- bij de bouwvoorbereiding worden naast de stichtingskosten ook de onderhouds- en exploitatiekosten in beschouwing genomen, waaronder ook de kosten ter voorkoming van milieubelasting;
- afvalpreventie wordt verbeterd door onder andere nauwkeuriger maatvoering;
- bouw- en sloopafval wordt verzameld ten behoeve van verwerking of hergebruik; chemisch afval wordt tijdens de bouw gescheiden ingezameld.

## Acties van de overheid

De volgende acties zullen door de rijksoverheid ten aanzien van de bouw worden ondernomen:

- A 145 – Het ministerie van VROM heeft een Project duurzaam bouwen (DUBO) gestart dat is bedoeld om een versterkte doorwerking van de milieudoelstellingen in het beleid met betrekking tot de bouw en de bouwlocaties te bereiken.
- \*A 204 – In overleg met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten wordt de isolatiewaarde (R-waarde) voor gevels en daken van nieuwe woningen zo spoedig mogelijk en naar verwachting in 1990 verhoogd van 2,0 naar 2,5. De kosten van de maatregel worden kostendekkend in de huur doorberekend. Verdere verhoging tot  $R = 3,0$  (voor gevel en dak) is voorzien, tenzij medio 1990 in het project Duurzaam bouwen blijkt dat er onoverkomelijke technisch-economische bezwaren zijn.
- \*A 205 – Voor de bestaande bouw wordt een na-isolatie subsidieregeling voor 70 miljoen per jaar opgezet. Samenwerking met de energiedistributiebedrijven wordt daarbij nagestreefd.
- \*A 206 – In het kader van het woningverbeteringsprogramma zullen per 1 januari 1991 extra isolatiemaatregelen worden getroffen, zodanig dat bij circa 30 000 woningen per jaar een isolatiewaarde van  $R = 1,3$  voor gevel en dak wordt gerealiseerd.

Met het oog op de na te streven duurzame ontwikkeling wordt een visie ontwikkeld op het kwaliteitsniveau van de (woning)bouw en de (woning)bouwlocatie, zoals die op langere termijn, 2010 en verder, bereikt zou moeten zijn.

Voor de korte en de middellange termijn (jaren negentig) moet deze visie vertaald worden in kwaliteitsdoelstellingen en concrete maatregelen. Deze vertaling vindt plaats op grond van een maatschappelijke afweging. Voor wat betreft de inhoud van het project gaat de aandacht uit naar het gehele terrein van milieuzorg, voor zover dat relevant is voor de bouw en de bouwlocatie. Het project zal in ieder geval resultaten opleveren op die gebieden waarvan hiervoor is aangegeven dat daar uit moet blijken wat de mogelijkheden zijn (onder andere verdere verhoging van de R-waarde tot  $R = 3$ ):

- andere mogelijkheden voor energiebesparing in de nieuwbouw dan reeds aangegeven (verdere verhoging R-waarde), inrichting woongebieden etc.);
- de relatie tussen bodemsanering en woningbouw;
- onderzoek naar de mogelijkheden van prestatienormen;
- de mogelijkheden om via flankerend ruimtelijk ordeningsbeleid bij te dragen aan het streven naar extra-mobiliteitsbeperking.

Andere onderwerpen die aan bod komen zijn: vermindering van afvalstromen, beperking van het grondstoffengebruik, verbetering van de kwaliteit van het woonomgeving en het binnenmilieu. Het project zal medio 1990 worden afgerond.

- \*A 146 – Voor de rijksgebouwen in beheer bij de Rijksgebouwendienst worden de energiebesparende maatregelen geïntensiveerd. Het betreft de volgende maatregelen voor nieuwbouw:
  - \* strengere eisen ( $R = 3$ ,  $I_t = 15$ )
  - \* toepassing van energiezuinige verlichting
  - \* toepassing van geavanceerde regelapparatuur en energiebeheersvoorzieningen.

Voorts worden voor de bestaande gebouwen de volgende maatregelen genomen:

- \* verbetering bouwschil en installaties;
- \* verdubbeling van het programma Energiebeheer Rijksoverheid (EBRO);
- \* aanbrengen van Energiebeheerssystemen in 600 gebouwen;
- \* toepassen van innovaties uit proefprojecten.

De totale kosten van deze actie bedragen vanaf 1-1-1991 f 35 mln/jaar en worden gedragen door de verschillende departementen.

- \*A 207 – Overleg wordt gevoerd om voor gebouwen van rechtstreeks door het rijk gesubsidieerde instellingen, gebouwen van het ministerie van Defensie, en gebouwen van provincies en gemeenten en in de particuliere sector dezelfde maatregelen te laten nemen als in actie A 146.
- \*A 208 – Bij de overige sectoren in de utiliteitsbouw zal energiebesparing worden gestimuleerd door:
  - \* strengere isolatievoorschriften in het Bouwbesluit
  - \* voorlichting over de aanpak bij rijksgebouwen
  - \* voorlichting en kennisoverdracht in het algemeen.

Geschat wordt dat de energiebesparingsmaatregelen in de bouw investeringen zullen uitlokken van circa f 270 mln/jaar.

- \*A 17 – Toepassen van normen voor CV-ketels voor huishoudens gericht op forse NO<sub>x</sub>-emissiereductie en energiebesparing. Om de vervanging van andere CV-ketels te versnellen zullen in samenwerking met de nutsbedrijven gerichte voorlichtingscampagnes worden opgezet. Daarnaast zullen tevens de verschillende mogelijkheden daartoe onder meer bij heraansluiting worden bekeken.
- A 209 – Ten behoeve van wijziging van bouwvoorschriften wordt voor 1992 onderzoek gedaan naar:
  - de mogelijkheid tot energiebesparing door middel van een wijkwijze aanpak;
  - alternatieve milieuvriendelijker materialen (onder meer ter vervanging van tropisch hardhout en de in ons land gewonnen oppervlaktedelfstoffen\*);
- A 89 – In samenwerking met de branche zal voor 1994 voor een aantal bouwmaterialen een milieumaat worden ontwikkeld, waarmee de bouwer en de afnemer zich een oordeel over de milieu-aspecten kunnen vormen;
- A 210 – Er zullen subsidies voor experimenten met energie-zuinige en milieuvriendelijke woningen worden verstrekt, onder meer aan voorbeeldprojecten uit het programma «gezonde woningen».

Overwogen is om het hoge BTW-tarief voor onderhouds- en reparatiebedrijven in de bouw (schilders, loodgieters, centrale verwarmingsbedrijven, timmerbedrijven) naar het lage BTW-tarief over te brengen en op die manier een bijdrage te leveren aan duurzame ontwikkeling. Dit stuit echter op bezwaren van fiscale aard en zou voorts in EG-kader moeten worden ingevoerd. Nederland is tot op heden niet succesvol geweest bij het bepleiten hiervan in EG-kader.

### **Andere overheden**

Van gemeenten wordt verwacht dat zij bestemmingsplannen en bouwplannen scherper (laten) toetsen op aspecten van duurzaamheid en milieubeheer. Dit is vooral van belang bij nieuwbouwwijken of omvangrijke stadsvernieuwingplannen;

### **Gevolgen voor de bouwsector**

Dit NMP vraagt van de bouwsector een extra inspanning. De marktkansen die dit beleid biedt, kunnen per saldo positief voor het bouwbedrijfsleven uitwerken. Dit beleid vraagt om toepassing en ontwikkeling van schone en nieuwe technologie. Van het streven naar milieubewuste en duurzame woningbouw kan een belangrijke innovatieve werking uitgaan.

Daarnaast sluiten de gevraagde acties aan op de toenemende vraag naar kwaliteit, zoals die zich ook in buurlanden voordoet. Onderzoek wijst uit dat al veel kennis over milieuvriendelijk en energiezuinig bouwen aanwezig is.

---

\* In ons land wordt circa 100 miljoen ton oppervlaktedelfstoffen per jaar gewonnen.



## 7.7. Consumenten en detailhandel

Huishoudens zijn een nieuwe doelgroep in het milieubeleid. Huishoudens zijn van belang omdat zij de uiteindelijke vraag naar aard en hoeveelheid van produkten bepalen, en dus voor de producenten van doorslaggevend belang zijn, en omdat huishoudens een schakel zijn in de stoffenstroom, waarvan de kringloop zo veel mogelijk zou moeten worden gesloten. In deze paragraaf wordt zowel aandacht besteed aan de consumenten als aan de detailhandel.

Er zijn positieve en negatieve trends in het consumentengedrag. Positief is de toenemende belangstelling voor milieu-vriendelijke produkten en de bereidheid om eventueel meer voor milieu-vriendelijke produkten te betalen. Positief kan ook de toenemende belangstelling voor de gezondheid werken. De toenemende individualisering kan negatief uitwerken, evenals de toenemende behoefte aan grote woningen en aan mobiliteit.

Bij consumenten geldt nog sterker dan bij bedrijven dat het verband tussen individueel milieu-vriendelijk handelen en het resultaat daarvan voor de milieukwaliteit moeilijk is te leggen. Daarbij komt een gebrek aan adequate informatie en aan beloning voor milieu-vriendelijk handelen.

- |     |  |
|-----|--|
| S 1 | Via voorlichting zal op de burger een appèl worden gedaan meer milieu-bewust om te gaan met aanschaf en gebruik van produkten, met afval, met de vervoerskeuze en met gedrag in de leefomgeving. |
| S 2 | Door een verbeterde informatievoorziening zal de bestaande kennis bij de burgers over de gevolgen van hun handelen voor het milieu worden vergroot; dit geldt ook voor energiebesparing.         |

### Bijdragen van de consumenten:

De volgende bijdragen worden van de consumenten verwacht:

- in 2000 worden alle gebruikte batterijen, klein chemisch afval, alle blik, alle glas, alle textiel en alle papier gescheiden ingezameld;
- in 2000 wordt 50% van het organische huishoudelijk afval gecomposteerd of vergist;
- in de zogenaamde Kolen-midden variant van de Nationale energieverkenningen (NEV) is een efficiency verbetering van 40% in 2000 aangenomen ten opzichte van 1985 inzake het elektriciteitsverbruik bij gezinnen. Als gevolg hiervan zou het elektriciteitsverbruik in 2000 op hetzelfde niveau liggen als in 1985;
- tot 2000 wordt de groei van het aantal reizigerskilometers per particulier vervoer en voor privé doeleinden beperkt met 15% ten opzichte van 1985.
- in 2000 wordt een reductie van 50% van het gebruik van oplosmiddelen ten opzichte van 1985 bereikt.

Een aantal acties kunnen de doelgroep en de consumentenorganisaties op korte termijn zelf nemen:

- op korte termijn kunnen voorlichtingsacties worden geïntensiveerd mede gericht op de bovengenoemde taakstellingen. Hierbij dient ook het toenemende gebruik van apparatuur in het huishouden te worden betrokken;
- op korte termijn kunnen in vergelijkende warenonderzoeken de milieuaspecten van productie, gebruik en afval sterker worden betrokken;
- op korte termijn kan de voorlichting over de budgetbesteding worden geïntensiveerd, waarbij de thans nog aanwezige aandacht voor «lage prijzen per eenheid» wordt omgezet in «klein aandeel in het budget». Dit is vooral van belang bij vervoer, verwarming en gebruik van elektriciteit;
- op korte termijn kunnen consumenten-organisaties in hun contacten met overheden en bedrijfsleven aandacht vragen voor aspecten van duurzame ontwikkeling;
- voor 1992 kunnen in samenwerking met de overheid en met andere relevante organisaties milieu-consulentschappen voor huishoudens worden opgezet, waar op vrijwillige basis «milieu-doorlichtingen» kunnen plaatsvinden;
- daar waar de voorzieningen aanwezig zijn, kan worden meegewerkt aan het gescheiden inzamelen van afval, waaronder koelkasten en chemisch afval.

milieu-consulentschap voor huishoudens



- Voor 1992 kunnen modellen en eventueel «model-huishoudens» voor verschillende groepen consumenten worden ontworpen en in praktijk gebracht op basis waarvan voorlichting kan worden gegeven over praktische oplossingen op het gebied van het huishouden, de woninrichting en -verwarming, het vervoer, de recreatie en doe-het-zelf activiteiten.
- In samenwerking met overheid en bedrijfsleven kunnen «milieumaten» voor verschillende typen producten worden ontwikkeld.

Het consumentenbeleid wordt geïntensiveerd op het punt van duurzame ontwikkeling en milieubeheer.

De rijksoverheid zal op verschillende wijzen ondersteunende maatregelen nemen. Ten behoeve daarvan wordt de samenwerking met consumenten-organisaties op korte termijn geïntensiveerd.

- A 211 – Samen met de consumenten-organisaties en met de gemeenten zal een inventarisatie worden gemaakt van het tekort aan faciliteiten waardoor milieuvriendelijk gedrag van consumenten wordt belemmerd. Het gaat hierbij onder meer om voorzieningen om afval in gescheiden vorm gemakkelijker aan te bieden; voorts wordt gestimuleerd dat zulke faciliteiten zo snel mogelijk tot stand worden gebracht.
- A 100 – Voor 1994 wordt een systeem van produktinformatie ingevoerd waarmee de consument zich een oordeel kan vormen over milieu-aspecten van bepaalde aankopen; mede op basis daarvan zal een milieukeursysteem voor daarvoor in aanmerking komende producten worden ingevoerd. (zie ook actie A 109)
- A 52 – Voor 1994 wordt een statiegeldregeling voor daarvoor in aanmerking komende huishoudelijke apparaten geïntroduceerd.
- A 212 – Voor 1992 zal onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheden de reclame-codes zodanig aan te passen dat van reclame geen negatieve impuls uitgaat ten aanzien van duurzame ontwikkeling.
- A 213 – Een omvangrijke voorlichtingscampagne wordt gevoerd over milieuvriendelijk (aankoop-)gedrag waarin aandacht wordt besteed aan het door de consument direct meetbaar maken van de veroorzaakte milieubelasting (bijv. via het verbruik van brandstoffen, via het gebruik van verpakkingsmateriaal). In de campagne zal worden benadrukt dat milieuvriendelijk gedrag in toenemende mate statusverhogend werkt.  
Over producten die in het afvalstadium tot te grote milieuproblemen leiden, zal de voorlichting aan consumenten worden geïntensiveerd.

De gemeentelijke en provinciale overheden spelen een belangrijke rol bij voorlichting «dicht bij huis». Verwacht mag worden dat deze overheden hun rol op dat punt zullen intensiveren. Voorts is van belang dat, waar de kosten voor de consument voor bijvoorbeeld de reiniging worden verhoogd, de consument wordt betrokken bij het beleid van de betreffende nutsbedrijven om op die wijze een betere aansluiting te krijgen tussen wat de consument wil en kan en wat de bedrijven willen en kunnen.

De effecten voor de doelgroep kunnen groot zijn, maar niet op voorhand negatief. In economische zin gaat het vooral om verschuivingen in het budget van consumenten. Voor een aantal producten zal een hogere prijs moeten worden betaald dan thans gebruikelijk is. Anderzijds kunnen ook besparingen worden bereikt.

In sociaal-culturele zin zullen de effecten vooral afhangen van de mate waarin milieu-vriendelijk gedrag «statusverhogend» gaat werken.

De effecten op de koopkracht worden niet alleen bepaald door de in deze paragraaf beschreven maatregelen, maar ook door de doorwerking van vele andere maatregelen, bijvoorbeeld door de verhoging van prijzen van producten of van energie.

De totale extra kosten voor de huishoudens in 1994 ten opzichte van 1988 bedragen 2,2 mld gulden, inclusief de doorwerking van de brandstofheffing op basis van de Wabm. Dit betekent gemiddeld per huishouden 30 gulden per maand; de verschillen kunnen echter groot zijn.

De belangrijkste kostenposten worden gevormd door de maatregelen ten aanzien van de personenauto (driewegkatalysator), de verhoging van de elektriciteitsprijs, de afvalverwijdering en de verhoging van de brandstofheffing/Wabm.

De milieukosten bedroegen voor huishoudens in 1988 1,6 mld gulden, zodat het maatregelenpakket leidt tot een toename van 135%.

Voor de koopkrachteffecten dient van de resultaten van de macro-economische doorrekening van de kosten te worden uitgegaan. De CPB-studie (zie paragraaf 8.3 en de bijlage) geeft aan dat de effecten op langere termijn overzienbaar zijn, ook gezien de te verwachten welvaartsstijging.

Bij die inkomensgroepen die niet automatisch meedelen in de welvaartsgroei bestaat het gevaar voor koopkrachtverlies. Bij de minima zou uitgaande van een bevrozing van minimumlonen en uitkeringen tot 1994 een koopkrachtverlies van ca. 1 à 1,5% optreden.

### **Detailhandel**

Alhoewel op verschillende terreinen door de detailhandel initiatieven zijn ontplooid, heeft de detailhandel tot op heden een bescheiden rol gespeeld bij het milieubeheer.

Met het belangrijker worden van de consument als doelgroep zal ook de detailhandel een grotere bijdrage moeten leveren aan het milieubeheer. Op een aantal punten is er een trend naar meer aandacht voor milieuaspecten bij de inkoop van goederen, mede als gevolg van stimulansen van de producenten.

- S 4 Met de producenten en met name met de detailhandel zal overleg worden gevoerd met als doel afspraken te maken om het aanbod van milieu-onvriendelijke producten te beëindigen ten gunste van milieuvriendelijke alternatieven. Hierdoor wordt ook innovatie bij de producenten uitgelokt.

Van de detailhandel wordt een bijdrage verwacht op de volgende punten:

- voorlichting aan de consument ook over milieu-aspecten van productie en gebruik van producten;
- waar alternatieven aanwezig zijn het aanbod van milieu-vriendelijke producten gericht verhogen (bijvoorbeeld energie-zuinige lampen, speelgoed zonder cadmiumpigmenten);
- van belang zal de rol van de detailhandel zijn bij invoering van inzamelstructuren en dus bij het sluiten van kringlopen. Samenwerking met gemeenten en reinigingsdiensten ligt daarbij overigens voor de hand;
- in 1994 zal geen verkoop van in potentie voor het milieu schadelijke producten plaatsvinden zonder een duidelijke waarschuwing aan de consument. Ook zullen waarschuwingen worden gegeven als een bepaald gebruik tot nadelige effecten kan leiden.

De volgende acties worden voor 1994 van de detailhandel verwacht:

- haar invloed aan te wenden om bij leveranciers naar meer milieu-vriendelijke producten te vragen;
- mede op basis van door de overheid te verstrekken informatie geen verpakkingsmateriaal meer accepteren dat schadelijke gevolgen voor het milieu kan hebben en verpakkingsloze verkoop zoveel mogelijk stimuleren;
- tezamen met afvalverwerkende bedrijven en overheid overleg voeren over inzamelstructuren;
- gezamenlijk met de overheid een voorlichtings-strategie opzetten, zowel naar de eigen werknemers als naar de consument;
- de eigen bedrijven laten doorlichten met een milieuzorgsysteem.

De rijksoverheid zal de acties van de detailhandel ondersteunen vooral waar het acties betreft waarmee de detailhandel nog weinig ervaring heeft.

De economische effecten voor de detailhandel zullen naar verhouding niet groter zijn dan voor andere bedrijven (bijvoorbeeld op het punt van energiebesparing). Er kunnen wel effecten zijn voor de werkwijze van de detailhandel niet alleen wat de voorlichting aan de consument, maar ook wat de dienstverlening en informatieverstrekking betreft.

## 7.8. De Milieubedrijven

### Afvalsector

De afvalverwerkende bedrijven hebben zich in het verleden voornamelijk gericht op verwerkingsmogelijkheden als storten en verbranden. Zoals in paragraaf 6.2.5 is aangegeven valt er op dat punt ook in de komende jaren nog veel te doen en te verbeteren.

Bij ongewijzigd beleid zijn onder meer de volgende trends te constateren. Ten gevolge van de economische groei zal meer afval ontstaan.

Er is een toenemende vraag om de afvalverwerking te verbeteren. Ten aanzien van de samenstelling van het afval kan geconstateerd worden dat het percentage onverwerkbaar afvalstoffen en het percentage verpakkingsafval toeneemt. In met name het huishoudelijk afval vindt er een verschuiving plaats van gewicht naar volume. Doordat producten een steeds meer complexe samenstelling krijgen wordt het hergebruik en de nuttige toepassing ervan bemoeilijkt. Elektriciteitsbedrijven krijgen in toenemende mate belangstelling voor de afvalverwerking.

Een versterking van de branche-organisaties ten behoeve van planning en coördinatie op het gebied van verbranden, storten, composteren en hergebruiken is gewenst.

Voor de afvalsector gelden de volgende doelstellingen:

- voor 1992 wordt een adequate inzamel- en verwerkingsstructuur voor chemisch afval opgezet en geïmplementeerd;
- voor 1995 wordt ervoor zorggedragen dat alle in bedrijf zijnde stortplaatsen voldoen aan de IBC-criteria\* en dat deze stortplaatsen een nazorgsysteem hebben;
- tenminste de nieuwe vuilverbrandingsinstallaties moeten voor 1995 voorzien zijn van rookgasreinigingsapparatuur, die minimaal voldoet aan de in 1989 uit te brengen aangescherpte nieuwe Richtlijn verbranden\*\*;
- de warmte van nieuwe vuilverbrandingsinstallaties moet zoveel mogelijk gebruikt worden voor het opwekken van electriciteit of het benutten van de warmte;
- vanaf 1990 wordt het huishoudelijk afval gescheiden ingezameld;
- voor 1994 wordt begonnen met het apart inzamelen van CFK-houdende producten (aanvankelijk koelkasten, later ook andere producten). Ditzelfde geldt voor PVC- en cadmiumhoudende producten;
- in 1995 zullen alle vuilverbrandingsinstallaties voorzien zijn van rookgasreinigingsapparatuur.

In samenwerking met de afvalbedrijven worden door de overheid de volgende acties uitgevoerd.

A 66 - Het programma van de Preventienota wordt versneld uitgevoerd. In dat verband wordt ook gewerkt aan:

- het, in samenwerking met branche-organisaties, bijdragen aan een beter afvalmanagement binnen bedrijven («bedrijfsdoorlichting»); door het voeren van overleg met de industrie bewerkstelligen dat de produktsamenstelling geen problemen meer geeft bij de verwerking (hergebruik, nuttige toepassing, verbranden, storten).
- een preventie beleid voor radioactieve afvalstromen dat, waar nodig, wordt vastgelegd in produkt- en procédé normen.

\* Te concretiseren in het Besluit storten Wet Bodembescherming 1989.

\*\* Zie ook Nederlandse vertaling van de T.A. Luft, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1988 en de Richtlijn Verbranden (1989)

- A 214 – De afzet van grondstoffen, verkregen uit hergebruik en nuttige toepassing, wordt bevorderd door de kwaliteit van deze secundaire grondstoffen te verbeteren.
- A 52 – Voor afvalstromen, waarin zich milieugevaarlijke en radio-actieve stoffen bevinden, zal een adequate inzamelstructuur beschikbaar zijn voor ingebruikstelling; daarbij zal het introduceren van statiegeldregelingen worden overwogen (bijv. voor auto's, elektrische apparatuur, elektronische apparatuur, producten waarin radioactieve stoffen zijn verwerkt).

Mede afhankelijk van het behalen van de taakstellingen voor 1994 zullen de volgende acties in gang gezet worden.

- Op cruciale punten zal de afvalverwerking (hergebruik, nuttige toepassing, verbranden, storten) worden verbeterd door oprichting van een nutsinstelling, indien dat nodig blijkt.
- De inzamelsystemen van prioritaire afvalstromen worden gereguleerd.
- Via de milieuvergunning zal het ontstaan van afvalstromen (zowel kwantitatief als kwalitatief) worden gelimiteerd.

Er zullen zowel in economische als in sociaal-culturele zin effecten optreden als gevolg van de voorgestelde maatregelen. Zo zal de afvalverwerking duurder worden en zullen bedrijven en burgers hiervoor een hogere prijs gaan betalen. Het begrip «afval» zal wijzigen. Veel meer zal men «afval» gaan beschouwen als grondstof. Mede als gevolg van het zich wijzigende «afval»-begrip zullen bedrijven en burgers anders met afvalstoffen omgaan. Zo zal bijvoorbeeld de burger zijn huishoudelijk afval moeten gaan scheiden.

### **Drinkwaterbedrijven**

De drinkwatervoorziening vervult een cruciale rol voor de volksgezondheid, de welvaart en het welzijn van de samenleving. Het geleverde produkt, het drinkwater, is in zeer sterke mate afhankelijk van de kwaliteit van het milieu. Daarom spelen de drinkwaterbedrijven een belangrijke rol bij het signaleren van veranderingen in het milieu. Voorts kunnen zij een rol vervullen bij het beheer van het milieu (kwaliteit en kwantiteit van de grondstof, beheer natuurgebieden).

De drinkwaterbronnen worden door sluipende verontreinigingen (vermesting, oplosmiddelen, bestrijdingsmiddelen) en door calamiteiten bedreigd. Een gevolg daarvan is de toename van de toepassing van extra zuiveringsmethoden. In mondiaal verband is de situatie met betrekking tot de drinkwatervoorziening in grote gebieden, met name in de Derde Wereld, precair of dreigt dat te worden.

#### *Acties van de bedrijven*

Van de drinkwaterbedrijven wordt gevraagd de volgende bijdragen te leveren:

- het ontwikkelen en toepassen van milieuvriendelijke produktiemethoden (zuivering, voorinfiltratie, conditionering, waaronder centrale deelontharding, diepte-infiltratie enz.);
- vroegtijdig signaleren welke stoffen kwalitatief en kwantitatief risico's inhouden voor de kwaliteit van het (drink)water;
- het mede ontwikkelen van een oplossing voor de opslag van het (als chemisch afval geldende) zuiveringsslib van waterleidingbedrijven;
- opstellen en uitvoeren van beschermingsplannen voor waterleidingbedrijven, actieve inzet bij opstellen en uitvoeren van plannen voor de veiligstelling van de drinkwatervoorziening in buitengewone omstandigheden (o.a. bij calamiteiten);
- ontwikkelen van zuiveringstechnieken (effectgerichte maatregelen);

- burgers en bedrijven intensief voorlichten over mogelijkheden voor het zuinig omgaan met water;
- jaarlijks rapporteren over de kwaliteit van het drinkwater en van de gebruikte grondstof;
- ter beschikking stellen van kennis en middelen voor de verbetering van de drinkwatervoorziening in de derde wereld.

#### *Acties van de overheid*

De overheid zal een aantal ondersteunende maatregelen nemen:

In 1989 wordt een Beleidsnota Drink- en industriewatervoorziening uitgebracht mede ter uitwerking van dit NMP. In 1991 is de vernieuwing van het Tweede Structuurschema Drink- en Industriewater-voorziening voorzien.

Ook in de Derde Nota Waterhuishouding wordt het beleid aangescherpt met het oog op het voorkomen van verdroging en het afstemmen van de winningsmogelijkheden van grondwater voor hoogwaardige doeleinden, waaronder de drinkwatervoorziening.

- A 215 - De toepassing van de regeling grondwaterbeschermingsgebieden zal voor kwetsbare situaties worden uitgebreid. Daarbij wordt in samenwerking met de provincies bezien in hoeverre bescherming kan worden gegeven aan de intrekgebieden. Volledige bescherming van intrekgebieden kan zeer kostbaar zijn.

Vaststellen van bodem- en oppervlaktewaterkwaliteitsnormen op een zodanig niveau dat drinkwater in principe kan worden bereid zonder bijzondere zuiveringsactiviteiten alsmede het formuleren van maatregelen terzake (Voor normstelling en maatregelen zie de thema's vermessing en verspreiding);

- A 216 - maken van afspraken (ook in internationaal verband) gericht op terugdringen van kansen op calamiteiten;
- A 217 - stimuleren van ontwikkeling en toepassing van milieuvriendelijke produktiemethoden voor drinkwater;
- A 85 - onderzoek naar waterbesparingsmogelijkheden bij met name industrie, de landbouw en de huishoudens en geven van voorlichting daarover;
- A 218 - Het leveren van een bijdrage aan de follow-up van de UN Waterdecade door verbetering en intensivering van de hulpverlening vanuit Nederland.

Op de evaluatie van het sectorale planstelsel voor de drinkwatervoorziening en op het treffen van voorzieningen voor de drinkwaterproductie en -distributie bij calamiteiten wordt in de Beleidsnota drinkwatervoorziening ingegaan.

De overheid zal samen met de VEWIN onder meer onderzoek verrichten naar toekomstige ontwikkelingen, bedreigingen en risico's voor bronnen van de drinkwatervoorziening en naar waterbesparingsmogelijkheden (zie ook paragraaf 6.2.7, thema verdroging).

#### **De waterbeheerders\***

De waterbeheerders krijgen in toenemende mate een rol bij het realiseren van doelstellingen van milieubeheer.

De bestaande infrastructuur kan goed worden benut voor de bijdrage die van de waterbeheerders wordt verwacht in het kader van het NMP, zowel ten behoeve van de verbetering van de algemene milieukwaliteit als voor meer specifieke milieuproblemen, dan wel problemen in specifieke gebieden. Op de rol van de waterbeheerders hebben de volgende taakstellingen betrekking.

\* In de Derde nota Waterhuishouding zal uitvoeriger worden ingegaan op de rol van de waterbeheerders in het milieubeleid.

Van de waterbeheerders wordt in het kader van de bestrijding van vermisting het volgende verwacht:

- het uitrusten van rioolwaterzuiveringsinstallaties met defosfaterings- en denitrificatie-installaties.
- beperken van de inlaat van voedselrijk water, alsmede het verplaatsen van inlaatpunten naar minder kwetsbare gebieden;
- waar nodig wegbaggeren van met fosfaat opgeladen waterbodems;

Voor zover ter bestrijding van diffuse verontreiniging het tijdelijk accepteren van gezuiverde mest op rioolwaterzuiveringsinstallaties nodig is, zullen extra defosfateringsmaatregelen moeten worden genomen.

Bij het beschermen van oevers, de aanleg en het onderhoud van bruggen, sluizen en stuwen wordt van de waterbeheerders verwacht dat zij materialen en stoffen gebruiken die het milieu niet aantasten.

In overleg met de gemeenten zullen de waterbeheerders afspraken maken over het terugdringen van indirecte lozingen (lozingen op de riolering)

Van de waterbeheerders wordt verwacht dat zij het beheer meer zullen afstemmen op het vasthouden van neerslag en schoon water en minder op het aanvoeren van gebiedsvreemd vervuילend water.

Daartoe zouden in overleg met de provincies de genoemde voorbeeldplannen voor bepaalde gebieden kunnen worden benut.

Ten behoeve van het overleg met de provincies zullen de waterbeheerders voorstellen doen over functietoekenning aan bepaalde watersystemen. Een goede zwemwaterkwaliteit wordt daarbij nagestreefd.

Bij de verlaging van de grondwaterstand zal gelet worden op de effecten voor het milieu.

Van de waterbeheerders wordt verwacht dat zij actief zullen meewerken aan de uitvoering van het uit te brengen Structuurplan Verwerking Zuiveringsslib.

De kwaliteitsdoelstellingen voor water en bodem worden als richtinggevend beschouwd voor het waterbeheer.

### **Milieuproduktiebedrijven**

Onder «milieuproduktiebedrijven» worden verstaan bedrijven, die opereren op een markt, waar technologie in de vorm van apparatuur en diensten aangeboden wordt ten behoeve van het terugdringen van emissies naar en effecten op het milieu c.q. het opruimen van afval. Gedacht kan worden aan bedrijven, die filters voor rookgasreiniging maken en installeren, aan bedrijven, die waterzuiveringssystemen verkopen of aan bedrijven, die afvalinzamelings- (bijv. vuilniswagens) of afvalverwerkingsapparaten (bijv. compacters) verhandelen. Ook ingenieursbureaus die kennis en diensten aanbieden en ontwikkelen behoren tot deze milieuproduktiesector.

Belangrijkste huidige trend binnen de milieuproduktiebedrijven is dat de aandacht zich voornamelijk richt op effectgerichte en emissie-reducerende maatregelen en het scheppen van de daarvoor benodigde technologie en diensten. Voor duurzame ontwikkeling is echter meer nodig; alhoewel effectgerichte en emissiegerichte technologie nodig zal blijven zal het accent sterk verschuiven naar structurele maatregelen, preventie en geïntegreerde technologie.



Voor de milieuproduktiebedrijven zijn voor 1994 de volgende taakstellingen geformuleerd:

- een bijdrage te leveren aan het kunnen invoeren van structurele brongerichte maatregelen;
- de aanwezige kennis op het gebied van milieutechnologie en diensten uit te dragen.

Om de geformuleerde taakstellingen te halen worden van de milieuproduktiebedrijven deze acties verwacht:

- tezamen met milieuvervuilende bedrijven, emissieproblemen meer structureel brongericht te benaderen en op te lossen, onder meer door daarop toegespitste technologie te ontwikkelen en aan te bieden;
- tezamen met afvalinzamelende en afvalverwerkende bedrijven gescheiden inzameling, hergebruik en nuttige toepassing stimuleren;
- met innovatieve technologie inspelen op de toenemende vraag naar emissie-reducerende en effectbestrijdende apparatuur en diensten;
- de kennis van milieutechnologie en diensten te exporteren.

De overheid zal de bovengenoemde acties door middel van het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling van schone technologie ondersteunen, en zonodig door in voorkomende gevallen (een deel van) het risico te dragen (zie paragraaf 6.3.2).

Gezien de benodigde inspanningen voor het milieu zullen de jaarlijkse omzetten in deze bedrijfstak stijgen.

### **7.9. Research en onderwijs**

Ten aanzien van de research-instellingen worden onder meer de acties 115, 121, 122, 147, 148, 149, en 173 uitgevoerd.

Binnen de grote research-instellingen (RIVM, TNO, DLO, ECN en andere en research-afdelingen van de grote bedrijven) neemt milieuonderzoek een steeds grotere plaats in. Die tendens doortrekkend wordt met de research-instellingen overleg gevoerd opdat zij voor 1994 duurzame ontwikkeling als hoofdelement in hun strategie opnemen en zich intensief gaan bezighouden met het bevorderen en ontwikkelen van duurzame technologieën. Daarbij wordt ook gedacht aan bijdragen van energie-, bio- en informatietechnologieën en technologie gericht op nieuwe materialen, waaronder keramische.

Verwacht wordt dat research-instellingen een intern milieuzorgsysteem opstellen dat ook gericht is op het toetsen van nieuwe projecten op hun bijdrage aan duurzame ontwikkeling.

Voorts wordt verwacht dat het management van research-instellingen geen projecten laat starten die een negatieve invloed kunnen hebben op duurzame ontwikkeling.

De Nederlandse organisatie voor wetenschappelijk onderzoek (NWO) kan een belangrijke coördinerende en strategiebepalende rol vervullen op het gebied van het lange termijn onderzoek (zie paragraaf 6.4.1).

Aan de RMNO worden onderzoek-programmeringsadviezen gevraagd over aanvullend onderzoek ten behoeve van het beheer van primaire en secundaire grondstoffen, van energie-extensivering en van de verbetering van produktkwaliteit in het licht van duurzame ontwikkeling.

Van de universiteiten wordt eenzelfde bijdrage verwacht als van de research-instellingen. Voorts wordt elke universiteit verzocht een programma duurzame ontwikkeling op te stellen en mede ten behoeve

daarvan de capaciteit van de vakgroepen milieukunde en van milieuspecialistische vakgroepen uit te breiden. Een goede coördinatie en taakverdeling tussen de milieukundevakgroepen t.a.v. onderzoek is daarbij van belang.

Laboratoria moeten voldoen aan de eisen van «Good Laboratory Practice»\*.

## Onderwijsinstellingen

Ten aanzien van het onderwijs worden onder meer acties 112, 149, 150 en 151 uitgevoerd.

Scholen en instellingen vervullen in toenemende mate een rol in natuur- en milieu-educatie.

Van onderwijsinstellingen (zowel algemeen onderwijs als vakopleidingen) wordt verwacht dat zij meer invulling gaan geven aan milieu-onderwijs; daarbij mogen nascholingsprogramma's niet worden vergeten.

De minister van Onderwijs en Wetenschappen zal het milieu-onderwijs krachtig stimuleren. Dit gebeurt onder meer door de inbreng van natuur- en milieu-aspecten in de eindtermen van de verschillende onderwijstypen: de aanpassing van eindtermen wordt thans met de Tweede Kamer bediscussieerd met het oog op opname in de wetgeving van zowel het basis- als het voortgezet onderwijs. (actie 151)

Van de scholen en instellingen wordt verwacht dat zij zich de komende jaren richten op de verdere ontwikkeling en implementatie van natuur- en milieu-educatie in de dagelijkse onderwijspraktijk onder andere op basis van deze nieuwe eindtermen. Ook van de lerarenopleidingen wordt verwacht dat zij in hun scholings- en nascholingsprogramma's aandacht geven aan natuur- en milieu-educatie.

In 1992 wordt de voortgang geanalyseerd van het structureel opnemen van natuur- en milieu-educatie door de scholen.

De overheid stimuleert het tot stand komen van een basisinformatiepakket voor het gehele onderwijs (Actie 139). Hiermee wordt een extra impuls gegeven aan het proces van structurele inbedding van natuur- en milieu-educatie in het onderwijs. Dat proces wordt verder uitgewerkt in het kaderplan dat voor de jaren negentig wordt ontwikkeld voor het algemene natuur- en milieu-educatiebeleid op basis van de motie Eisma/Feenstra\*.

Aan de onderwijsondersteuningsinstellingen wordt gevraagd, in samenwerking met particuliere natuur- en milieu-organisaties een basisinformatiepakket samen te stellen voor alle scholen. (Actie 150)

Tevens wordt van de onderwijsondersteuningsinstellingen in samenwerking met de particuliere instellingen op het gebied van natuur en milieu verwacht dat zij structureel en meer nadrukkelijk dan tot nu toe, zullen inspelen op de implicaties van het noodzakelijk milieubeheer.

## 7.10. Maatschappelijke organisaties

### De milieu-organisaties

De milieu-organisaties nemen een bijzondere positie in. Zij vormen de maatschappelijke groepering die zonder eigenbelang al lange tijd het milieubelang vertegenwoordigt. Zij vervullen een antennefunctie voor het milieubeleid en spelen een belangrijke rol bij het aandragen van beleidsalternatieven.

De milieu-organisaties leveren een bijdrage aan het proces van verinnerlijking van milieubeleid bij alle doelgroepen. Het gaat daarbij om

\* NEN-norm 6402

\*Tweede Kamer, 1987-1988, 20 487, nr. 4

het in de aandacht brengen, het helpen ontwikkelen van beleidsalternatieven, zowel in technische als financieel-economische zin, om scholing en educatie, ondersteuning en onderzoek. Dit om te garanderen dat het milieubelang en sectoroverstijgende aspecten daarvan voldoende tot hun recht komen.

Aan de samenleving geven de milieu-organisaties een nuttige «second opinion».

Van de milieu-organisaties wordt verwacht dat zij creatief en kritisch blijven meedenken en meewerken aan het te voeren milieubeleid vanuit het gezichtspunt van duurzame ontwikkeling. Die ondersteuning komt ten goede aan alle hiervoor genoemde partijen (overheden en doelgroepen) die in dit NMP worden aangesproken op hun verantwoordelijkheid. De organisaties hebben niet alleen een onmisbare «antennefunctie» in het veld voor het signaleren van ongewenste effecten van maatschappelijke activiteiten, maar vervullen ook een belangrijke rol bij het aandragen van oplossingen voor milieuproblemen en het ontwikkelen van alternatieven. Zij kunnen bij de verschillende doelgroepen het verinnerlijkingsproces stimuleren door middel van voorlichting, educatie en onderzoek. Daarbij kunnen samenwerkingsverbanden worden gecreëerd met consumentenorganisaties, organisaties in het bedrijfsleven, onderwijsorganisaties en gemeentelijke diensten.

Van de kant van de verschillende overheden mogen zij verwachten dat deze hen in staat zullen stellen hun taken goed te vervullen, onder meer door het beschikbaar stellen van middelen en het in een vroegtijdig stadium verschaffen van de benodigde informatie.

Gezien de extra taken op het gebied van voorlichting, communicatie en onderzoek, die van de milieu-organisaties worden gevraagd zal de financiële bijdrage van de overheid worden vergroot.

Deze bijdrage dient ook ter ondersteuning van de natuur- en milieu-educatie.

### **Vakbonden en werkgeversorganisaties**

Van de vakbonden wordt verwacht, naast het inbrengen van milieuaspecten in het overleg met de werkgevers, dat zij vanuit hun situatie en verantwoordelijkheid bijdragen aan het voeren van een milieubeleid, gericht op duurzame ontwikkeling. Hierbij wordt vooral gedacht aan het realiseren van de interne milieuzorg en aan het stimuleren van leden om daadwerkelijk inhoud te geven aan de verwezenlijking van het te voeren milieubeleid. Daarbij is niet alleen van belang de rol die werknemersorganisaties op sectorniveau en binnen ondernemingen kunnen vervullen, maar ook in internationaal verband. Samenwerking tussen werknemers- en werkgeversorganisaties, zoals recent in het VNO-FNV-accord is aangegeven, kan dit proces versnellen.

Van de werkgeversorganisaties wordt verwacht dat zij zich zowel in hun organisaties als in hun contacten in nationaal en internationaal verband zullen inzetten voor duurzame ontwikkeling.

Van belangenorganisaties van beroepsgroepen wordt verwacht dat zij met het oog op een duurzame ontwikkeling beroepscode's formuleren.

### **Overige maatschappelijke organisaties**

Van overige maatschappelijke organisaties, waarbij gedacht kan worden aan vrouwen-, jongeren- en ouderenorganisaties, levensbeschouwelijke organisaties, etc., wordt verwacht dat zij zich mede zullen inspannen voor een op duurzame ontwikkeling gerichte maatschappij. Mede daarom wordt gevraagd milieu-aspecten en aspecten van duurzame ontwikkeling op te nemen in hun programma's.

## 8. ALGEMENE VOORZIENINGEN, BEKOSTIGING, ECONOMISCHE DOORWERKING EN HET VOORTGAANDE PROCES

### 8.1. Inleiding, algemene voorzieningen

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de acties die cruciaal zijn voor het op gang brengen van een duurzame ontwikkeling.

De in hoofdstuk 6 en 7 aangegeven acties van de overheid zijn alleen mogelijk met een uitbreiding van de personele inzet en van de middelen voor het milieubeleid. Deze uitbreidingen betreffen:

- \*A 218 – Het directoraat-generaal Milieubeheer wordt uitgebreid: hiervoor wordt in 1990 al f 15 miljoen uitgetrokken (oplopend tot f 25 miljoen in 1994). Een deel van deze uitbreiding komt ten goede aan de Inspectie milieuhygiëne voor de intensivering van intermediaire en handhavingstaken.
- \*A 219 – Voor onderzoek en ontwikkeling worden extra middelen ingezet, oplopend van f 30 miljoen in 1990 tot f 50 miljoen in 1994. Ten behoeve van de uitvoering van de Wet milieugevaarlijke stoffen komt hiervan f 1 miljoen ten goede aan het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- \*A 220 – Voor materiële voorzieningen t.b.v. de handhaving worden extra middelen ingezet oplopend van f 2 miljoen in 1990 tot f 5 miljoen in 1994.
- \*A 154 – Voor uitbreiding van de capaciteit bij de provincies en gemeenten wordt in 1990 f 15 miljoen uitgetrokken oplopend tot f 65 miljoen in 1994.
- \*A 180 – Voor uitbreiding van politie en rechterlijke macht die belast zullen zijn met milieutaken, wordt het budget verhoogd oplopend tot f 80 miljoen in 1994.

De interne en externe integratie van het milieubeleid leidt er toe dat binnen de rijksdienst op tal van plaatsen uitvoering wordt gegeven aan de strategie van het milieubeleid.

Een deel van de acties genoemd in hoofdstuk 6 en 7 leidt tot hogere kosten in 1994 ten opzichte van 1988. Van deze acties wordt een overzicht gegeven in paragraaf 8.2. In die paragraaf wordt tevens de wijze van bekostiging aangegeven.

In paragraaf 8.3 wordt aangegeven hoe de in paragraaf 8.2 genoemde kosten in de economie doorwerken.

In paragraaf 8.4 wordt het voortgaande proces beschreven van de planperiode met de daarin uit te brengen beleidsdocumenten.

### 8.2. Acties die leiden tot hogere kosten, bekostiging

Een overzicht van de extra kosten van de voorgestelde maatregelen in 1994 ten opzichte van 1988 wordt gegeven in tabel 8.2.1. In de tabel worden per maatregel de totale extra kosten aangegeven. Tevens wordt de wijze van bekostiging vermeld, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen directe kosten voor de doelgroepen (bijvoorbeeld als gevolg van aangescherpte normstelling), sectorheffingen (waarbij binnen een sector de kosten voor maatregelen worden genomen), algemene heffingen (dit is de brandstofheffing (Wabm) en algemene middelen. Bij de algemene middelen is een onderscheid gemaakt tussen herschikkingen op de begrotingen en additionele begrotingsruimte (ten laste van het financieringsstekort). In tabel 8.2.2. worden de voorziene extra kosten en de wijzen van bekostiging van de maatregelen in 1990 aangegeven\*, uitgaande van een gelijkmatige stijging van de uitgaven tussen nu en 1994.

\* Onder de aanname dat de benodigde regelgeving op tijd is aangepast.

Met betrekking tot de bekostiging van het overheidsaandeel zij het volgende opgemerkt (de bedragen zijn de bedragen voor 1994).

**Klimaatverandering:**

de bijdragen aan het Klimaatfonds worden bekostigd uit het accres van het ontwikkelingssamenwerkingsbudget.

**Verzuring:**

de bestrijdingsmaatregelen tegen verzuring worden geheel via fysieke regelgeving afgedwongen.

Voor de personenauto's is een sectorspecifieke regeling ingevoerd. De stimuleringsregeling van schone vrachtauto's en bussen wordt bekostigd uit de verhoging van de dieselaccijns.

**Energiebesparing:**

de departementen herschikken 104 miljoen ten behoeve van energiebesparing. (VROM f 39 miljoen ten behoeve van woningisolatie, EZ f 30 miljoen voor voorlichting, onderzoek en demonstratie, andere departementen f 35 mln ten behoeve van isolatie van bij hen in gebruik zijnde gebouwen).

Voorts wordt f 170 miljoen verkregen door accijnsverhoging op huisbrandolie met doorwerking op de gasprijs (gas/HBO periteit). Hiervan wordt f 70 miljoen ingezet voor een na-isolatieprogramma.

**Automobiliteit:**

voor bekostiging van maatregelen samenhangend met het woonwerkverkeer wordt het reiskostenforfait afgeschaft. Stimulering van het goederenvervoer per rail of over water wordt bekostigd uit de verhoging van de dieselaccijns.

**Landbouw:**

het overheidsdeel in de bekostiging van de landbouwmaatregelen wordt voor f 90 mln uit sectorheffingen verkregen en voor f 175 mln uit de brandstofheffing/WABM.

**Verwijdering afval en afvalwater:**

de verhoging van de reinigingsrechten zal f 615 mln moeten opbrengen, terwijl daarnaast f 125 mln uit de brandstofheffing/WABM wordt verkregen.

de verhoging van de WVO-heffing zal f 376 mln moeten opbrengen, de verhoging van de rioolrechten f 70 mln.

**Overige maatregelen:**

voor milieutechnologie vindt een herschikking bij het ministerie van EZ plaats van f 50 mln; binnen het ministerie van VROM vindt voor f 65 mln herschikking plaats. Voorts wordt f 35 mln verkregen uit de brandstofheffing/WABM.

**Bekostiging en besteding 1994 in miljoenen gulden**

Bekostiging*		Besteding*	
Rechtstreeks via doelgroepen	3452	Klimaatverandering	309
Verhoging dieselaccijns	190	Verzuring	
Verhoging gasprij/HBO	190	bestaand beleid	740
Wijziging reiskostenforfait	650	nieuw beleid	820
			1560
Landbouwheffingen	90	Vermesting	598
Verhoging reinigingsrechten	615	Verwijdering trends	495
Verhoging WVO-heffing***	376	nieuw beleid	1161
Verhoging rioolrechten	70		1656
Sectorheffingen totaal	2161	Verspreiding	644
		Verstoring	140
Verhoging brandstofheffing/Wabm	430	Energiebesparing	575
		Automobiliteit	733
Herschikking departementale begrotingen	486	Algemene instrumenten	255
Alg. middelen additioneel	121	Ondersteuning en handhaving	180
Totaal	6650	Totaal	6650

\* Extra ten opzichte van 1988.

\*\* Dit is exclusief de verhoging met f 53 mln. voor overige waterhuishoudkundige maatregelen in het kader van de Derde Nota waterhuishouding.

Ten behoeve van de verhogingen van de verschillende heffingen worden – waar nodig – nog dit jaar voorstellen voor wetwijziging ingediend. Het streven is erop gericht met name de verhoging van de brandstofheffing al op 1-1-'90 te laten ingaan. Het afschaffen van het reiskostenforfait is voorzien niet eerder dan 1-1-1991 en zo nodig in fasen.

In verband met mogelijke zogenaamde grenseffecten en de relatie met de EG wordt wat betreft de gebruikte sleutels om het benodigde bedrag te verdelen over de verschillende brandstofdragers, flexibiliteit betracht: ieder jaar zal worden nagegaan of herschikkingen binnen dit instrument nodig zijn in verband met de grenseffecten en plafonds voor bepaalde brandstofdragers zoals die voortvloeien uit het voorstel van de EG-commissie met het oog op harmonisatie, respectievelijk uit de ontwikkelingen van die communautaire plafonds en eventuele toelaatbare marges daarin.

De balans van bekostiging en besteding ziet er voor 1990 als volgt uit:

**Bekostiging en besteding 1990 in miljoenen gulden**

Bekostiging*		Besteding*	
Rechtstreeks via doelgroepen	1195	Klimaatverandering	62
Verhoging dieselaccijns	90	Verzuring	
Verhoging gasprij/HBO	57	bestaand beleid	560
Afschaffen reiskostenforfait	–	nieuw beleid	260
Landbouwheffingen	40		820
Verhoging reinigingsrechten	130	Vermesting	123
Verhoging WVO-heffing**	30	Verwijdering trends	160
Verhoging rioolrechten	–	nieuw beleid	135
subtotaal	347		295
Verhoging brandstofheffing/Wabm	92	Verspreiding	178
Herschikking	247	Verstoring	40
Alg. middelen additioneel	0	Energiebesparing	95
		Automobiliteit	82
		Algemene instrumenten	141
		Ondersteuning en handhaving	45
Totaal	1881	Totaal	1881

\* Extra ten opzichte van 1988.

\*\* Dit is exclusief de verhoging voor overige waterhuishoudkundige maatregelen in het kader van de Derde nota waterhuishouding.

In tabel 8.2.3. zijn de extra kosten van de maatregelen voor het jaar 1994 samengevat, uitgesplitst naar economische sectoren. Bij deze uitsplitsing is rekening gehouden met de doorwerking van de verhoging van de sectorheffingen en van de brandstofheffingen/Wabm. Als gevolg van de verhoging van de Wabm-heffingen zullen de heffingen op benzine, diesel en LPG worden verhoogd. De verhogingen bedragen in 1994 voor ongelode benzine f 2,23 per hectoliter, voor gelode benzine f 5,48 per hectoliter, voor diesel f 2,07 per hectoliter en voor LPG en andere brandstoffen f 3,42 per ton\*\*.

De balans tussen de financiële bijdragen die van de verschillende maatschappelijke sectoren wordt gevraagd en de extra uitgaven ten behoeve van het milieubeheer ziet er als volgt uit:

Extra financiële bijdragen t.o.v. 1988		Extra uitgaven t.b.v. milieubeheer	
Landbouw	825*	Vandering van klimaat	309
Industrie	1578*	Verzuring	1560
Overige bedrijven	1324*	Vermesting	598
Gezinnen	2292	Verwijdering	1656
Overheid	632	Verspreiding	645
		Verstoring	140
		Energiebesparing	574
		Automobiliteitsreductie	733
		Algemene instrumenten	255
		Ondersteuning en handhaving	180
<b>Totaal (afgerond)</b>	<b>6650</b>	<b>Totaal</b>	<b>6650</b>

\*\* Tarieven kunnen nog wijzigen ondergaan als gevolg van te actualiseren feitelijk brandstofgebruik.

\* Hierbij is wel rekening gehouden met de doorberekening van de brandstofverhoging en van de verhoging van de elektriciteitsprijs, maar niet met de mogelijkheid (een deel van) de milieukosten door te berekenen in de prijzen.

**TABEL 8.2.1. OVERZICHT EXTRA MILIEUKOSTEN NMP 1994 t.o.v. 1988** (kosten in mln. gulden per jaar)

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector <sup>1</sup> heffing	algemene heffing	algemene middelen	
						algemene middelen	additioneel
A1	Klimaatverandering						
A3	– CFK-ervanging	44	34		10		
A9	– bijdrage milieuprojecten 3e wereld/klimaatfonds	250				250	
	– klimaatonderzoek	15			13	2	
	<b>Totaal klimaatverandering</b>	<b>309</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>252</b>	<b>0</b>
A10	Verzuring						
	– SO <sub>2</sub> en NO <sub>x</sub> centrales	75	75				
	– trend verzuringsmaatr. centrales	115	115				
A11	– SO <sub>2</sub> raffinaderijen	20	20				
	– trend verzuringsmaatr. raffinaderijen	15	15				
A12/A13	– SO <sub>2</sub> industrie	40	40				
	– trend SO <sub>2</sub> -maatr. industrie	20	20				
A15	– NO <sub>x</sub> industriële stookinstallaties	70	70				
	– trend NO <sub>x</sub> -maatr. industrie	40	40				
A14/A16	– NO <sub>x</sub> -arme gasturbines/WKK	20	20			0	
A17	– NO <sub>x</sub> huishoudens (CV)	75	75				
	– trend schone personenauto's	550	550 bvb				
A18	– schone vrachtwagens	90		90 d.a.			
A18	– schone bussen OV	30		30 d.a.			
A19	– NH <sub>3</sub> -maatr. boerderijen etc.	400	300	0	100	0	0
A20	– objectgerichte sanering	pm	pm		pm	0	0
A21	– herstelmaatr. verzuring	0			0	pm	
	<b>Totaal verzuring</b>	<b>1 560</b>	<b>1 340</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
A22	Vermesting						
	– defosfatering en denitrificatie RWZI	235		235 WVO			
A23	– defosfatering en denitrificatie industrie	33	33				
A24	– centrale mestverwerking	330	215	40 m.h.	75	0	0
	<b>Totaal vermesting</b>	<b>598</b>	<b>248</b>	<b>275</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector <sup>1</sup> heffing	algemene heffing	algemene middelen	
						herschikking	additioneel
	<b>Verwijdering</b>						
A50/A63	- verwerken chemisch afval	95	65		30		
A51	- inzameling chemisch afval	50	35		15		
A51a	- onverhaalb. kosten afvoer chem.afval bedr.	25			25		
	- trend afvalinzameling	135	35	100 rei.			
A52/A67	- gescheiden inzameling	45		42 rei.	3		
A56	- riolering + individuele lozingen	120	50	70 rio.			
	- trend afvalverbranden	210	60	150 rei.			
A57-A59	- verbranden afval	175	50	108 rei.	17		
A59a	- verwijdering slib	95		95 WVO			
	- trend afvalstorten	120	35	85 rei.			
A60	- gecontroleerd storten	150	10	130 rei.	10		
	- trend opslag radioactief afval	30	30				
A64	- bergingslocaties bagger	46		46 WVO		0	
A66	- hergebruik	100	80		20		
A71	- milieuconsulenten afvalpreventie	10	5		5		
A53	- bodemsanering	0	pm			pm	0
A54	- vrijwillige bodemsanering	250	250				
A55	- sanering waterbodem	pm				0	pm
	Totaal verwijdering	1 656	705	826	125	0	0
	<b>Verspreiding</b>						
A31/A41	- stoffenbeleid	167	152		15	0	
A44/A46							
A32	- KWS 2000	110	100		0	10	
A33	- centrale ontharding	36	36				
A37	- overige lozingen industrie	120	120				
A39/A40	- bestrijdingsmiddelen	200	150	50 h.m. en b.		0	0
A45	- post Sandoz maatregelen	12	12				
	Totaal verspreiding	645	570	50	15	10	0
	<b>Verstoring</b>						
	- voortzetting geluidbeleid	100	100				
	- voortzetting stankbeleid	20	20				
A73	- externe veiligheid	20	20				
	Totaal verstoring	140	140	0	0	0	0
	<b>Verspilling</b>						
A97	- platform duurzame ontwikkeling	pm	pm			pm	0
	Totaal verspilling	0	0	0	0	0	0
	<b>Energiebesparing</b>						
A127/A128	- regulering etc.	pm	pm **				
	** = w.v. 50-100 mln. onrendabele top						
A131-A134	- onderzoek/voorlichting	30		0		30	0
A139/A140	- subsidie SES/tenderregeling	400	300 *	100 gas			
	* = rendabele investeringen						
A146	- rijksgebouwen	35				35	
A204-A206	- woningen	109	pm	70 gas		39	
A207/A208	- kantoren	pm	pm				
	Totaal energiebesparing	574	300	170	0	104	0
	<b>Automobiliteit</b>						
A194/A195	- omzetten reisk forfait c.a. conform opdracht werkgroep St. vd. Arbeid	653		650 r.k.f.			3
A196	- BTW-bedrijfsgroepsvervoer	10	pm			10	
A198	- goederenvervoer rail/water	70		70 d.a.			
A143	- flankerend RO-beleid	pm			0	pm	0
	Totaal automobiliteit	733	0	720	0	10	3
	<b>Algemene instrumenten</b>						
A79	- herziening bestemmingsplannen buitengebied	pm	pm LO	pm		pm	0
A95	- gebiedenbeleid 4e Nota RO	25	pm LO			25	0
A107	- milieuzorgsystemen	55	50		0	5	
A111	- voorlichting	15			5	7	3



nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector <sup>1</sup> heffing	algemene heffing	algemene middelen	
						herschikking	additioneel
A117-A120 + A123	- milieutechnologie	50	pm			50	
A201	- bedrijfstakdoorlichting en sanering	75	65		10	0	
A219	- onderzoek en ontwikkeling	35			12	23	0
	Totaal algemene instrumenten	255	115	0	27	110	3
	Ondersteuning en handhaving						
A154	- personeel lagere overheden	65			65		
A180	- politie en justitie	80					80
A218	- personeel DGM	25					25
A220	- handhaving/materieel	10					10
	Totaal ondersteuning en handhaving	180	0	0	65	0	115
TOTAAL GENERAAL NMP		6 650	3 452	2 161	430	486	121

<sup>1</sup> Gebruikte afkortingen bij sectorheffingen

d.a. = dieselaccijns (evt. gekoppeld aan LPG-accijns)

m.h. = mestheffing

h.m. en b. = heffing op kunstmest en bestrijdingsmiddelen

gas = gasaccijns optrekken (Huisbrandoliepariteit)

WVO = heffing op grond van de WVO

rei = reinigingsrechten

rio = rioolrechten

r.k.f = reiskostenforfait

LO = lagere overheden

**TABEL 8.2.2: OVERZICHT EXTRA MILIEUKOSTEN NMP 1990 t.o.v. 1988** (kosten in mln. guldens per jaar)

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen	
						herschikking	additioneel
A1	Klimaatverandering						
	- CFK-vervanging	4	3		1		
A3	- bijdrage milieuprojecten						
	3e wereld/klimaatfonds	50				50	
A9	- klimaatonderzoek	8			6	2	
	Totaal klimaatverandering	62	3	0	7	52	0
	Verzuring						
A10	- SO <sub>2</sub> en NO <sub>x</sub> centrales	25	25				
	- trend verzuringsmaatr. centrales	40	40				
A11	- SO <sub>2</sub> raffinaderijen	5	5				
	- trend verzuringsmaatr. raffinaderijen	5	5				
A12/A13	- SO <sub>2</sub> industrie	10	10				
	- trend SO <sub>2</sub> -maatr. industrie	5	5				
A15	- NO <sub>x</sub> industriële stookinstallaties	15	15				
	- trend NO <sub>x</sub> -maatr. industrie	10	10				
A14/A16	- NO <sub>x</sub> -arme gasturbines/WKK	10	10		0		
A17	- NO <sub>x</sub> huishoudens (CV)	15	15				
	- trend schone personenauto's	500	500				
A18	- schone vrachtwagens	0		0			
A18	- schone bussen OV	20		20 d.a.			
A19	- NH <sub>3</sub> -maatr. boerderijen etc.	160	120	0	35	5	0
A20	- objectgerichte sanering	0	pm	0	pm	0	0
A21	- herstelmaatr. verzuring	0			0		
	Totaal verzuring	820	760	20	35	5	0
	Vermesting						
A22	- defosfatering en denitrificatie RWZI	18		18 WVO			
A23	- defosfatering en denitrificatie industrie	0	0				
A24	- centrale mestverwerking	105	60	40 mh	0	5	0
	Totaal vermesting	123	60	58	0	5	0
	Verwijdering						
A50/A63	- verwerken chemisch afval	15	10		5		
A51	- inzameling chemisch afval	6	3		3		
A51a	- onverhaalb. kosten afvoer chem.afval bedr.	0			0		
	- trend afvalinzameling	40	10	30 rei			
A52/A67	- gescheiden inzameling	11		10 rei	1		
A56	- riolering + individuele lozingen	0	0	0			
	- trend afvalverbranden	70	20	50 rei			
A57-A59	- verbranden afval	14	5	5 rei	4		
A59a	- verwijdering slib	11		11 WVO			
	- trend afvalstorten	40	12	28 rei			
A60	- gecontroleerd storten	14	5	7 rei	2		
	- trend opslag radioactief afval	10	10				
A64	- bergingslocaties bagger	1		1 WVO			0
A66	- hergebruik	19	15		4		
A71	- milieuconsulenten afvalpreventie	4	2		2		
A53	- bodemsanering	pm	pm		0	pm	0
A54	- vrijwillige bodemsanering	40	40				
A55	- sanering waterbodern	pm				0	pm
	Totaal verwijdering	295	132	142	21	0	0
	Verspreiding						
A31/A41	- stoffenbeleid	43	40		3	0	0
A44/A46							
A32	- KWS 2000	35	25		0	10	0
A33	- centrale ontharding	0	0				
A37	- overige lozingen industrie	20	20				
A39/A40	- bestrijdingsmiddelen	80	60	0	0	20	0
A45	- post Sandoz maatregelen	0	0				
	Totaal verspreiding	178	145	0	3	30	0
	Verstoring						
	- voortzetting geluidbeleid	30	30				
	- voortzetting stankbeleid	5	5				
A73	- externe veiligheid	5	5				
	Totaal verstoring	40	40	0	0	0	0

nr.	Maatregel	totale kosten	kosten doelgroep	sector heffing	algemene heffing	algemene middelen	
						herschikking	additioneel
A97	Verspilling – platform duurzame ontwikkeling Totaal verspilling	pm 0	pm 0	0	0	pm 0	0 0
A127/A128	Energiebesparing – regulering etc.			0		30	0
A131–A134	– onderzoek/voorlichting	30				0	0
A139/A140	– subsidie SES/tenderregeling	40	0	40 gas		7	0
A146	– rijksgebouwen	7				1	
A204–A206	– woningen	18	0	17 gas			
A207/A208	– kantoren	0	0				
	Totaal energiebesparing	95	0	57	0	38	0
A194/A195	Automobiliteit – omzetten reisk. forfait c.a. conform opdracht werkgroep St. vd. Arbeid	2		pm		2	
A196	– BTW-bedrijfsgroepsvervoer	10	pm			10	
A198	– goederenvervoer rail/water	70		70 d.a.			
A143	– flankerend RO-beleid	pm			0		0
	Totaal automobiliteit	82	0	70	0	12	0
A79	Algemene instrumenten – herziening bestemmingsplannen buitengebied	pm	pm		0	pm	0
A95	– gebiedenbeleid 4e Nota RO	1	pm		0	1	0
A107	– milieuzorgsystemen	55	50		0	5	0
A111	– voorlichting	6			3	3	
A117–A120 + A123	– milieutechnologie	50	pm			50	
A201	– <i>bedrijfstakdoorlichting en sanering</i>	7	5		2	0	0
A219	– onderzoek en ontwikkeling	22			16	6	
	Totaal algemene instrumenten	141	55	0	21	65	0
A154	Ondersteuning en handhaving – personeel lagere overheden	5			5		
A180	– politie en justitie	20				20	0
A218	– personeel DGM	15				15	0
A220	– handhaving/materieel	5				5	0
	Totaal ondersteuning en handhaving	45	0	0	5	40	0
TOTAAL GENERAAL NMP		1 881	1 195	347	92	247	0

<sup>1</sup> Voor gebruikte afkortingen zie tabel 8.2.1.

**TABEL 8.2.3. OVERZICHT EXTRA MILIEUKOSTEN NMP PER SECTOR 1994 t.o.v. 1988** (kosten in mln. guldens per jaar)

nr.	Maatregel	totale kosten	waarvan:				
			landbouw	industrie	overige bedrijven	gezinnen	overheid
<b>Klimaatverandering</b>							
A1	- CFK-ervanging	44		20	14		10
A3	- bijdrage milieuprojecten 3e wereld/klimaatfonds	250					250
A9	- klimaatonderzoek	15					15
	Totaal klimaatverandering	309	0	20	14	0	275
<b>Verzuring</b>							
A10	- SO <sub>2</sub> en NO <sub>x</sub> centrales	75	4	23	19	26	4
	- trend verzuringsmaatr. centrales	115	6	35	29	40	6
A11	- SO <sub>2</sub> raffinaderijen	20		20			0
	- trend verzuringsmaatr. raffinaderijen	15		15			0
A12/A13	- SO <sub>2</sub> industrie	40		40			0
	- trend SO <sub>2</sub> -maatr. industrie	20		20			0
A15	- NO <sub>x</sub> industriële stookinstallaties	70		70			0
	- trend NO <sub>x</sub> -maatr. industrie	40		40			0
A14/A16	- NO <sub>x</sub> -arme gasturbines/WKK	20		20			0
A17	- NO <sub>x</sub> huishoudens (CV)	75				75	0
	- trend schone personenauto's	550	11	17	127	396	0
A18	- schone vrachtwagens	90	6	8	76	0	0
A18	- schone bussen OV	30	2	3	25	0	0
A19	- NH <sub>3</sub> -maatr. boerderijen etc.	400	300				100
A20	- objectgerichte sanering	0	pm				pm
A21	- herstelmaatr. verzuring	0					0
	Totaal verzuring	1 560	329	309	275	538	110
<b>Vermesting</b>							
A22	- defosfatering en denitrificatie RWZI	235		78		157	0
A23	- defosfatering en denitrificatie industrie	33		33			0
A24	- centrale mestverwerking	330	255				75
	Totaal vermisting	598	255	111	0	157	75
<b>Verwijdering</b>							
A50/A63	- verwerken chemisch afval	95		40	25		30
A51	- inzameling chemisch afval	50		20	15		15
A51a	- onverhaalb. kosten afvoer chem.afval bedr.	25					25
	- trend afvalinzameling	135		35	50	50	0
A52/A67	- gescheiden inzameling	45			21	21	3
A56	- riolering + individuele lozingen	120				120	0
	- trend afvalverbranden	210		60	75	75	0
A57-A59	- verbranden afval	175		50	54	54	17
A59a	- verwijdering slib	95		32		63	0
	- trend afvalstorten	120		35	42	43	0
A60	- gecontroleerd storten	150		10	65	65	10
	- trend opslag radioactief afval	30			30		0
A64	- bergingslocaties bagger	46		15		31	0
A66	- hergebruik	100		30	50		20
A71	- milieuconsulenten afvalpreventie	10		5			5
A53	- bodemsanering	0					pm
A54	- vrijwillige bodemsanering	250		125	125		0
A55	- sanering waterbodem	0					pm
	Totaal verwijdering	1 656	0	457	552	522	125
<b>Verspreiding</b>							
A31/A41	- stoffenbeleid	167		80	72		15
A44/A46							
A32	- KWS 2000	110		60	40		10
A33	- centrale ontharding	36			36		0
A37	- overige lozingen industrie	120		120			0
A39/A40	- bestrijdingsmiddelen	200	200				0
A45	- post Sandoz maatregelen	12		12			0
	Totaal verspreiding	645	200	272	148	0	25
<b>Verstoring</b>							
	- voortzetting geluidbeleid	100		20	80		0
	- voortzetting stankbeleid	20		20			0
A73	- externe veiligheid	20		20			0
	Totaal verstoring	140	0	60	80	0	0

nr.	Maatregel	totale kosten	waarvan:				
			landbouw	industrie	overige bedrijven	gezinnen	overheid
A97	Verspilling – platform duurzame ontwikkeling Totaal verspilling	pm 0	0	pm 0	0	0	pm 0
A127/A128	Energiebesparing – regulering etc.	pm 30		pm 0			0 30
A131–A134	– onderzoek/voorlichting						
A139/A140	– subsidie SES/tenderregeling	400	15	90	75	205	15
A146	– rijksgebouwen	35		0			35
A204–A206	– woningen	109				70	39
A207/A208	– kantoren	pm			pm		0
	Totaal energiebesparing	574	15	90	75	275	119
A194/A195	Automobiliteit – omzetten reisk. forfait c.a. conform opdracht werkgroep St. vd. Arbeid	653				650	3
A196	– BTW-bedrijfsgroepsvervoer	10		pm			10
A198	– goederenvervoer rail/water	70	5	6	59		0
A143	– flankerend RO-beleid	pm					pm
	Totaal automobiliteit	733	5	6	59	650	13
A79	Algemene instrumenten – herziening bestemmingsplannen buitengebied	pm					pm
A95	– gebiedenbeleid 4e Nota RO	25					25
A107	– milieuzorgsystemen	55		25	25		5
A111	– voorlichting	15					15
A117–A120 +A123	– milieutechnologie	50		pm			50
A201	– bedrijfstakdoorlichting en sanering	75		33	32		10
A219	– onderzoek en ontwikkeling	35					35
	Totaal algemene instrumenten	255	0	58	57	0	140
A154	Ondersteuning en handhaving – personeel lagere overheden	65		0			65
A180	– politie en justitie	80		0			80
A218	– personeel DGM	25		0			25
A220	– handhaving/materieel	10		0			10
	Totaal ondersteuning en handhaving	180	0	0	0	0	180
TOTAAL GENERAAL NMP		6 650	804	1 384	1 259	2 141	1 062
IDEM incl. algemene heffing		6 650	825	1 578	1 324	2 292	632
MILIEUKOSTEN 1988		8 300	460	1 800	1 400	1 655	2 985
Toename 1988–1994 in %		80%	179%	88%	95%	138%	21%

### 8.3. Economische gevolgen van de NMP-maatregelen

De economische gevolgen van het maatregelenpakket\* uit paragraaf 8.2 zijn door het CPB onderzocht. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is te vinden in de bijlage.

Om de lange termijn doorwerking van het in de komende jaren in gang te zetten beleid te onderzoeken is een schatting gemaakt van het kostenverloop na 1994, waarbij ervan is uitgegaan dat het beleid na 1994 niet verder wordt geïntensiveerd. Dat leidt ertoe dat de netto milieukosten na 1994 zich zullen stabiliseren op een niveau van 15–16 mld. gulden per jaar. De bruto-kosten bedragen in 2010 ruim 20 mld. gulden. De besparing op grondstoffen en energie bedraagt in 2010 minstens 4 mld. gulden. Als percentage van het nationaal inkomen nemen de milieukosten na een aanvankelijke stijging tot 3%, na 1994 weer af tot ca. 2% in 2010. De totale gecumuleerde investeringen tot 2010 bedragen ca. 150 mld. gulden. Dit maatregelenpakket moet gezien worden als een eerste stap op weg naar het realiseren van de noodzakelijke milieudoelstellingen. Of er na 1994 nog een verdere intensivering van het milieubeleid nodig zal zijn, en rekening gehouden moet worden met verdere stijging van de milieu-uitgaven, is mede afhankelijk van de vraag of door technische vooruitgang sprake zal zijn van een verdere efficiencyverbetering van (proces-)apparatuur en milieutechnieken.

Evenals voor de in paragraaf 5.2 gepresenteerde scenario's zijn de economische gevolgen van het NMP-beleid berekend voor de twee extreme situaties, namelijk:

- de situatie waarbij in het buitenland in het geheel geen intensivering van het milieubeleid plaatsvindt; en
- de situatie waarbij in het buitenland dezelfde milieumaatregelen worden genomen.

Bij de berekeningen is uitgegaan van (gedeeltelijke) doorwerking van de milieulasten in de lonen en van koppeling tussen sociale uitkeringen en ambtenarensalarissen aan de loonontwikkeling in het bedrijfsleven. Indien niet van deze koppeling zou worden uitgegaan zou het koopkrachtverlies (bij een bevrozing van de minimumlonen tot 1994) voor de minima in 1994 oplopen tot 1,5% (zonder maatregelen in het buitenland) à 4,5% (als in het buitenland ook maatregelen worden genomen).

De resultaten van deze 'grensverkenningen' zijn weergegeven in tabel 8.3.

\* Gebruikt is een conceptmaatregelenpakket, dat niet geheel overeenkomt met het maatregelenpakket in dit NMP. Voor de uitkomsten van de berekeningen heeft dit echter nauwelijks gevolgen.

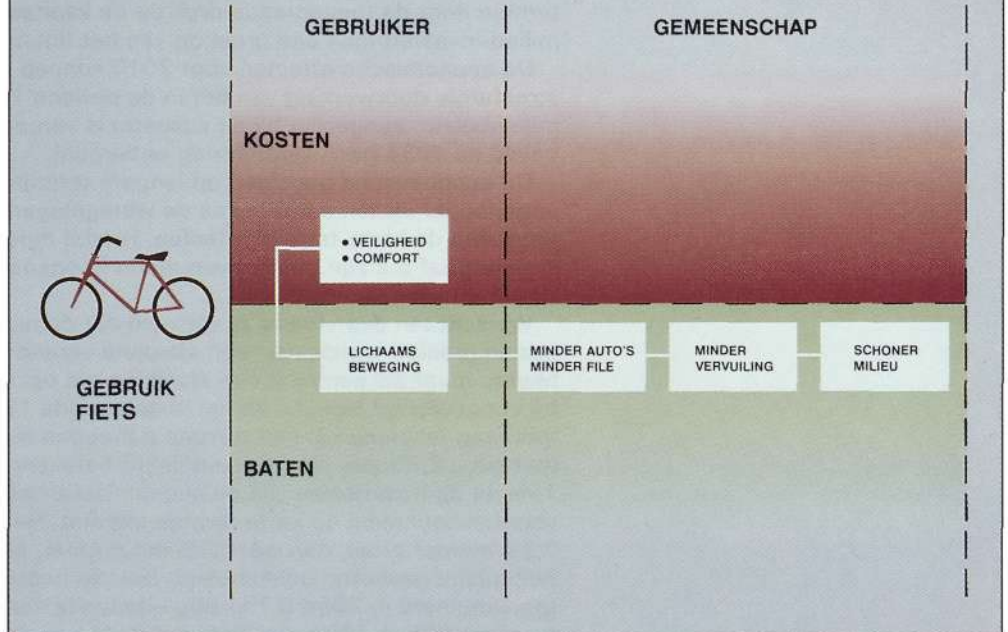
**Tabel 8.3. Gecumuleerde gevolgen NMP-maatregelen in afwijking van de ontwikkeling bij het economisch middenscenario.**

	1994 zonder maatr. in buitenland	1994 met maatr. in buitenland	2010 zonder maatr. in buitenland	2010 met maatr. in buitenland	2010 midden scenario *
Volume BNP(%)	- 0,2	+ 0,1	- 2,6	- 0,9	+ 99,4
Koopkracht gemiddelde werknemer (%)**	- 0,6	- 0,7	- 2,5	- 0,7	+ 70,0
Werkgelegenheid (x 1000)	+ 2,0	+32	-36	- 4	+1200
werkloosheid (x 1000)	- 18	-29	+33	+ 4	- 400
Saldo betalingsbalans (% NI)	- 0,7	- 0,4	- 0,9	- 0,5	- 4,0
Financierings tekort (% NI)	+ 0,2	- 0,2	+ 2,0	+ 0,5	- 2,5
Rentestand(niveau)	+ 0,2	+ 0,1	+ 0,6	+ 0,3	- 1,3
Coll. lasten(% NI)	+ 0,5	+ 0,3	+ 0,7	+ 0,7	- 1,8

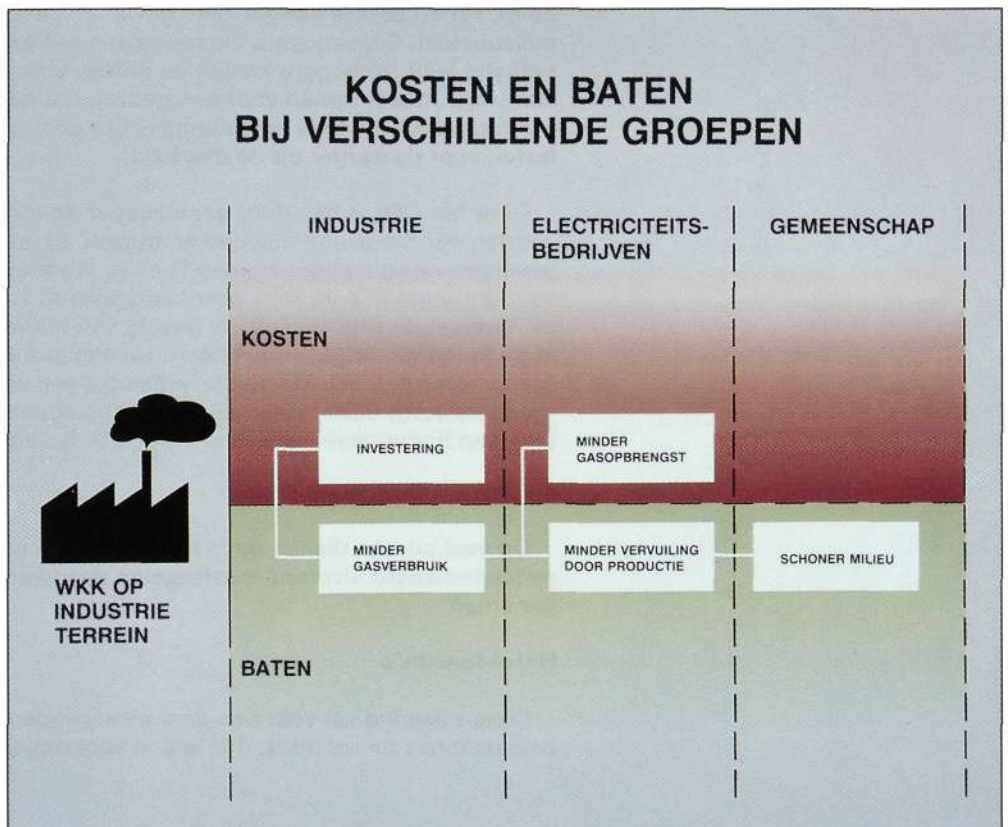
\* Veranderingen ten opzichte van 1985

\*\* Het koopkrachtverlies voor de minima is ongeveer ¼% groter.

## KOSTEN EN BATEN BIJ VERSCHILLENDE GROEPEN



## KOSTEN EN BATEN BIJ VERSCHILLENDE GROEPEN



Bij de doorrekening van de economische gevolgen van de kosten van het milieubeheer is nog geen rekening gehouden met de baten van een schoner milieu.

De economische gevolgen zijn in 1994 gering. Door de extra milieu-investeringen en de uitbreiding van het openbaar vervoer zijn de effecten op de werkgelegenheid op korte termijn gunstig. Op langere termijn overheersen, in het geval dat in het buitenland geen beleidsintensivering plaatsvindt, de kosteneffecten en zal de in het middenscenario verwachte groei van het BNP en de koopkracht enigszins worden afgeremd. Evenals bij de scenario's die in paragraaf 5.2 zijn beschreven treedt op langere termijn door de toenemende druk op de kapitaalmarkt als gevolg van de milieu-investeringen een groei op van het financieringstekort.

De economische effecten voor 2010 kunnen worden beschouwd als de structurele doorwerking van het in de periode 1990-1994 ingezette milieubeleid, aangezien bij dit scenario is verondersteld dat het milieubeleid na 1994 geen verandering ondergaat.

De economische gevolgen op langere termijn vallen blijkens tabel 8.3 ongunstiger uit ten aanzien van de werkgelegenheid en de economische groei dan de korte-termijn effecten. Hierbij moeten alle onzekerheden die in paragraaf 5.2 zijn beschreven mede in ogenschouw worden genomen.

Wellicht ten overvloede zij vermeld dat de resultaten in tabel 8.3 niet gezien moeten worden als een absolute verandering ten opzichte van het heden, maar als een relatieve afwijking ten opzichte van de ontwikkeling bij «ongewijzigd beleid». Zo zal in de periode 1989-1994 naar de huidige inzichten rekening kunnen worden gehouden met een groei van het BNP met circa 2,5% per jaar. Gecumuleerd betekent dit een groei van ruim 15%. In dit licht bezien zijn de economische risico's van een geïntensiveerd milieubeleid op korte termijn beperkt. Het gaat om gecumuleerd 0,2% minder groei, dan wel 0,1% meer groei, afhankelijk van het in het buitenland gevoerde milieubeleid. Ook de nadelige koopkrachteffecten (gecumuleerd in 1994 0,7%) zijn, uitgaande van de verwachte groei tussen 1989 en 1994 van de koopkracht van de gemiddelde werknemer aanvaardbaar. Er zij op gewezen dat koopkrachteffecten een onvermijdelijk, tot op zekere hoogte zelfs gewenst, gevolg zijn van het ingezette milieubeleid. Consequente inpassing van het principe «de vervuiler betaalt» leidt tot hogere kosten en prijzen voor de burger, wat een stimulans moet vormen voor een gedrag dat leidt tot minder belasting van het milieu. In deze benaderingswijze past geen afwenteling van deze lasten voor de burger op de overheid.

Door het CPB is becijferd dat wanneer de milieukostenstijging niet zou worden doorberekend in lonen en prijzen, de macro-economische gevolgen wat gunstiger zouden kunnen uitvallen. Wanneer een deel van de loonruimte in bedrijven wordt aangewend voor de milieumaatregelen, of wanneer de prijsstijging als gevolg van toenemende milieukosten niet in de lonen wordt gecompenseerd zal een loonkostenmatiging van (gecumuleerd) 0,6% weliswaar leiden tot een extra koopkrachtoffer van (gecumuleerd) 0,3%, maar zal de werkgelegenheid ca. 5000 arbeidsplaatsen hoger uitvallen dan in tabel 8.3. is aangegeven.

#### 8.4. *Het voortgaande proces*

Op veel punten dienen de in het NMP omschreven acties te worden geconcretiseerd alvorens maatregelen daadwerkelijk kunnen worden genomen.

#### **Beleidsnota's**

Concretisering zal voor een deel plaatsvinden in nog uit te brengen beleidsnota's en -notities, dan wel in voorstellen voor regelgeving.



De volgende uitwerkingen van dit NMP zullen op korte termijn (1989/1990) worden uitgebracht:

- \* Notitie omgaan met risico's (gelijktijdig met dit NMP)
- \* Definitief regeringsstandpunt Brundtland
- \* Regeringsstandpunt inzake tropische regenbossen
- \* Bestrijdingsplan verzuring
- \* Notitie vermessing
- \* Plan van aanpak van bestrijding van ammoniakemissies
- \* Beleidsnotitie normstelling straling
- \* Meerjarenprogramma gewasbescherming
- \* Standpunt organisatiestructuur verwijdering chemisch afval
- \* Beleidsnota drink- en industriewatervoorziening
- \* Nota technologie en milieu
- \* Notitie verandering van klimaat
- \* Standpunt over milieukeur
- \* Kaderplan natuur- en milieu educatie
- \* Nota vervoer van gevaarlijke stoffen
- \* Kwaliteitsdoelstellingen voor water en bodem
- \* Actieprogramma milieuzorg
- \* Nota stortbeleid
- \* Notitie inzameling en verwerking afgewerkte olie
- \* Actieplan uitvoering notitie – Preventie en hergebruik van afvalstoffen
- \* Nota evaluatie mestbeleid
- \* Tienjaren scenario bodemsanering
- \* Beleidsstandpunt planvorming en financiering riolering
- \* Actieplan gebiedsgericht milieubeleid
- \* Nota waterbodems (standpunt financiering waterbodems)
- \* Rapportage project Duurzaam bouwen
- \* Lange termijn onderzoek voor het milieubeheer, onderdeel van Wetenschapsbudget 1990

## **Wetsvoorstellen**

Dit jaar zal een groot aantal wetsvoorstellen worden ingediend (zie ook paragraaf 6.3.1.)

Het betreft uitbreidingen van de WABM met hoofdstukken voor

- vergunningen en algemene regels (ingediend)
- plannen
- milieukwaliteitseisen
- afvalstoffen (integratie afvalstoffenwetgeving)
- financiële bepalingen (wijziging)
- handhaving (voorafgegaan door een regeling van de Dwangsom)
- procedures voor vergunningen en ontheffingen.

Voorts wordt indiening voorzien van het wetsontwerp tot uitbreiding van de Wet bodembescherming met een regeling inzake de sanering van de bodem.

## **Milieuprogramma's**

De planning van het milieubeleid ter uitwerking van dit NMP vindt plaats in de milieuprogramma's. De milieuprogramma's zullen jaarlijks een overzicht bevatten van de acties die zijn uitgevoerd en van de acties die nog moeten worden uitgevoerd.

De komende milieuprogramma's zullen ook speciale onderwerpen bevatten. Voor de verschillende milieuprogramma's zijn dit:

september '89 (MPV 90-93)	- rol van andere overheden
september '90 (MP 91-93)	- saneringsprogramma's
september '91 (MP 92-93)	- het instrumentarium
	- reactie op tweede milieuverkenning van het RIVM
september '92 (MP 93)	- evaluatie van beleid

## **Milieuverkenningen en evaluaties**

Naast veel specifiek onderzoek zal het uitbrengen van de komende milieuverkenningen van belang zijn voor het al dan niet aanpassen van de koers van het milieubeleid.

Begin 1991 en begin 1993 worden de volgende milieuverkenningen door het RIVM in samenwerking met andere onderzoekinstellingen uitgebracht.

Voorts wordt in 1992 een algemene evaluatie van het gevoerde milieubeleid uitgebracht mede ter voorbereiding van het volgende NMP.

Het volgende NMP wordt eind 1993 uitgebracht.

De minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
drs. E. H. T. M. Nijpels

De minister van Economische Zaken ad interim,  
dr. H. O. C. R. Ruding

De minister van Landbouw en Visserij,  
ir. G. J. M. Braks

De minister van Verkeer en Waterstaat,  
drs. N. Smit-Kroes

## **Begrippenlijst**

**Basisdocumenten:** documenten waarin voor een bepaalde stof alle relevante informatie bijeen wordt gebracht ten behoeve van het stellen van kwaliteitseisen en (eventueel) van brongerichte eisen.

**Bronnen:** handelingen of activiteiten van mensen die kunnen leiden tot effecten in het milieu.

**DALO:** Dagelijkse leefomgeving (begrip uit de vierde nota ruimtelijke ordening).

**Duurzame ontwikkeling:** een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.

**Emissie (ook: uitworp, uitstoot, lozing):** hoeveelheden stof(fen) of andere agentia, zoals geluid, die door bronnen in het milieu worden gebracht.

**Emissiegerichte maatregelen (ook: eindzuiveringsmaatregelen, end-of-pipe-maatregelen, toegevoegde bestrijdingsmaatregelen):** maatregelen die erop gericht zijn de emissies te verminderen zonder de productie- of consumptieprocessen te wijzigen.

**Effectgerichte maatregelen:** maatregelen die erop gericht zijn de effecten in het milieu weg te nemen of terug te dringen zonder wijzigingen aan te brengen in of aan de bronnen.

**Effect:** het gevolg van wijziging in de milieukwaliteit: aantasting van de gezondheid van mens, dier of plant, verlies van milieufuncties.

**Externe integratie:** het integreren van milieu-aspecten in andere beleids-terreinen, bijvoorbeeld in het energiebesparingsbeleid.

**Frictietijd:** de tijd die nodig is tussen het erkennen van een probleem en het nemen van daadwerkelijke maatregelen.

**Interne integratie:** het integreren van de verschillende aandachtsgebieden per compartiment (water, bodem, lucht) of andere invalshoek (afval, straling, geluid) binnen het milieubeleid.

**Milieuboekhouding:** een boekhouding waarin de inkomende en uitgaande stoffenstromen in een bedrijf of huishouden worden genoteerd en waarbij balansen worden opgemaakt (met het oog op terugdringing van ongewenste stoffstromen naar het milieu).

In de landbouw: mineralenboekhouding.

**Milieumaat:** kengetal(len) voor een grondstof, een productieproces, een produkt of een afvalstof waarmee de (mogelijke) milieubelasting van productie, consumptie en afvalverwerking tot uitdrukking wordt gebracht; bedoeld om de milieu-aspecten in de besluitvorming op eenvoudige wijze te laten meewegen (vergelijk energiemaat).

**Mineralenboekhouding:** zie milieuboekhouding.

**Milieuvoorraad:** de voorraad aan milieu waarvan de draagkracht (nog) niet is aangetast, bijvoorbeeld de hoeveelheid grond met een intact bufferend vermogen, de hoeveelheid schoon grondwater, de oppervlakte natuurlijke omgeving, de oppervlakte tropische regenwouden.

Naijling: de tijd die nodig is tussen het nemen van daadwerkelijke maatregelen en het bereiken van de gewenste milieukwaliteit.

Planperiode: in dit NMP de periode van 1990 tot 1994.

Prioritaire stoffen: stoffen waarop het beleid van het thema verspreiding zich primair richt; stoffen waarvoor basisdocumenten worden gemaakt (zie IMP 1986-1990).

Procesgeïntegreerde maatregelen: zie structurele brongerichte maatregelen...

Risico: ongewenste gevolgen van een bepaalde activiteit verbonden met de kans dat deze zich zullen voordoen (zie de Notitie «Omgaan met risico's»).

ROP: Ruimtelijke Ontwikkelingsperspectief (begrip uit de Vierde nota ruimtelijke ordening)

Uitvoeringsstructuur: de organisatorische of technische structuur van de uitvoering van het milieubeleid, bijvoorbeeld het verwerken van afval door een bedrijf, het geven van voorlichting door een organisatie.

Tender(regeling): bij energiebesparing: subsidieregeling waarbij aanvragen zullen worden beoordeeld op de mate waarin ze bijdragen aan energiebesparing.

Toegevoegde bestrijdingstechnieken (of -maatregelen): zie emissiegerichte maatregelen.

Verwijderingsstructuur: de uitvoeringsstructuur bij afvalverwijdering.

Volumegerichte maatregel: maatregel die erop gericht is de hoeveelheid grondstoffen, produktiemiddelen of produkten terug te dringen, bijvoorbeeld het duurder maken van een produkt zodat het minder gekocht zal worden.

Structurele brongerichte maatregel (ook wel structurele maatregelen): maatregel waarmee de consumptie- of produktie processen worden gewijzigd zodanig dat de milieubelasting afneemt, door middel van integraal ketenbeheer, energie-extensivering en/of kwaliteitsbevordering.

Zuurequivalenten: maat voor verzurende stoffen.

## Afkortingen

RIVM:	Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieuhygiëne
TNO:	organisatie voor Toegepast Natuurkundig Onderzoek
DBW/RIZA:	Dienst binnenwateren/Rijksinstituut voor de zuivering van afvalwater
DLO:	Directie landbouwkundig onderzoek (overkoepelend orgaan voor alle landbouwkundige onderzoeksinstituten)
ECN:	Energie-onderzoek centrum Nederland
RMNO:	Raad voor milieu- en natuuronderzoek
CRMH:	Centrale raad voor de milieuhygiëne
SER:	Sociaal Economische Raad
SO <sub>2</sub> :	zwaveldioxide
NO <sub>x</sub> :	stikstofoxiden
NH <sub>3</sub> :	ammoniak
VOS:	vluchtige organische stoffen
CFK:	chloor fluorkoolwaterstoffen
IPO:	Interprovinciaal overleg
SEP:	Samenwerkende Elektriciteitsproductiebedrijven
CO <sub>2</sub> :	Kooldioxide
MW:	megawatt
MWe:	megawatt elektrisch
WABM:	Wet algemene bepalingen milieuhygiëne
SES:	Steunregeling energiebesparing en stromingsenergie
SVVII:	Tweede Structuurschema verkeer en vervoer
i.e.:	inwoner-equivalent

*Economische gevolgen van een NMP-scenario***I Inleiding**

Deze notitie heeft betrekking op de economische gevolgen van het concept Nationaal Milieubeleidsplan. Uitgangspunt voor de berekeningen vormden de cijfers met betrekking tot investeringen en kosten in tabel 1, welke zijn berekend door het ingenieursbureau TEBODIN. Voor de periode tot en met 1994 is daarbij uitgegaan van de voorstellen die hebben geleid tot het pakket, waarover in de ministerraad overeenstemming werd bereikt (zie brief van de Minister-President aan de Tweede Kamer d.d. 1 mei j.l.). Voor zover er verschillen zijn met de genoemde voorstellen zijn deze niet van wezenlijke invloed op de resultaten. Verondersteld is verder dat vanaf 1995 het reeds in gang gezette beleid zal worden voortgezet, en dat nieuwe maatregelen vanaf dat jaar niet zullen worden genomen. De periode 1995–2010 is ingevuld om de lange termijn effecten zichtbaar te maken; de cijfers beogen niet het werkelijke beleid te representeren dat in die periode zal worden gevoerd. Vanaf 1995 stijgen de kosten in prijzen 1985 nog maar beperkt zodat de kosten, die in 1994 ca 3% NNI bedragen in 2010 uitkomen op ca 2% NNI (beide cijfers inclusief milieubeleid verdisconteerd in het centrale pad). De gecumuleerde investeringen van bedrijven en overheid belopen in dit scenario ca 147 mld (inclusief 36 mld in het centrale pad).

Wellicht ten overvloede zij vermeld dat alle resultaten betrekking hebben op afwijkingen ten opzichte van het centrale pad. Dit betekent dat wanneer hier gesproken wordt over «stijging» en «daling» etc. dit niet behoeft te betekenen dat de betreffende grootheden ook in absolute zin zullen stijgen, respectievelijk dalen.

Uiteraard zijn de resultaten ook afhankelijk van de gemaakte veronderstellingen, met name die met betrekking tot de werking van de economie. Dit leidt tot onzekerheden zowel in gunstige als in ongunstige zin. Van de mogelijke omvang van deze onzekerheden kan een indruk worden verkregen uit de resultaten van de onzekerheidsvarianten die werden gepresenteerd in CPB-werkdocument nr. 29. Daarenboven is in deze notitie nog een variant opgenomen met betrekking tot de doorberekening van prijsstijgingen ten gevolge van milieumaatregelen, in de lonen.

**Tabel 1 Data milieumaatregelen NMP-scenario 1985-2010, additioneel ten opzichte van het centrale pad**

	Investeringen	Netto jaarlijkse kosten <sup>a, c</sup>			
		1990	1994	2000	2010
	mln glds prijzen 1985				
Landbouw en visserij	12 817	742	959	868	714
Voedings- en genotmiddelen	3 804	54	168	316	311
Textieltakken	355	6	17	34	37
Overige industrie	2 815	38	94	154	121
Chemische industrie	8 720	185	497	661	575
Metaalindustrie	5 049	356	505	722	666
Aardolie en openbaar nut	5 202	344	626	879	1 015
Delfstoffenwinning	1 700	103	140	161	191
Bouwnijverheid	1 741	106	213	300	327
Woningbezit	12 999	- 75	52	32	- 94
Handel	5 271	318	476	589	597
Vervoer	17 253	243	364	514	639
Rest tertiair	2 752	48	75	104	53
Kwartair	771	50	102	168	198
Overheid	29 957	400	664	637	418
Totaal bedrijven en overheid	111 207	2 918	4 952	6 139	5 768
Huishoudens	18 636 <sup>b</sup>	1 848	2 599	3 276	3 203
<b>Totaal</b>	<b>129 843</b>	<b>4 766</b>	<b>7 551</b>	<b>9 415</b>	<b>8 971</b>

<sup>a</sup> Kapitaalslasten, operationele kosten en netto overdrachten, exclusief bedragen in centrale pad. Energiekosten gecorrigeerd voor prijsontwikkeling 1985-1987.

<sup>b</sup> Consumptieve bestedingen.

<sup>c</sup> N.B. de jaarlijkse kostencijfers wijken enigszins af van de kosten die in het NMP zelf zijn opgenomen. In het NMP gaat het om kostenstijgingen ten opzichte van 1988. In deze tabel zijn additionele kosten ten opzichte van de milieukostenontwikkeling in het centrale pad opgenomen.

## II Effecten NMP-scenario zonder overeenkomstig beleid in het buitenland

De veronderstellingen zijn conform de veronderstellingen van scenario III zonder overeenkomstig beleid in het buitenland in CPB-werkdocument nr. 29.

Tot 1994 domineert de investeringsimpuls het beeld, de betekenis van de kosten van milieumaatregelen is dan nog beperkt:

- productie en werkgelegenheid stijgen in de investeringsgoederen leverende bedrijfstakken (bouw, metaal, overige industrie en rest tertiair).
- de export daalt weliswaar, maar de groei van de investeringen weegt daar tegenop.
- de effecten op het financieringssaldo van de overheid, de kapitaalmarktrente en de koopkracht van de gemiddelde werknemer zijn nog van beperkte omvang.
- Het effect op de koopkracht van de gemiddelde werknemer is eveneens gering<sup>1</sup>. Deze koopkrachtmutatie is de resultante van loonvoeten uitkeringsmutaties, prijsstijging en wijzigingen in directe en indirecte belastingen. De mutatie van de loonvoet van bedrijven geeft een indicatie van de in het koopkrachteffect verwerkte extra bruto loonstijging. Verder bevat de in de tabel vermelde koopkrachtmutatie het gemiddelde effect van de heffingen (reinigingsrechten e.d.) per huishouding en de afschaffing van het reiskostenforfait. Vanwege de heffingen die per huishouding worden geheven, is het koopkrachtverlies voor de minimumloner ongeveer 4% groter dan voor de gemiddelde werknemer. Overigens is daarbij verondersteld dat het minimumloon en de uitkeringen zijn gekoppeld aan de contractloonontwikkeling in de marktsector; de extra contractloonstijging bedraagt circa 0,5% gecumuleerd in 1994. Daarnaast kunnen individuele verschillen in koopkrachteffect ontstaan door het afschaffen van het reiskostenforfait<sup>2</sup>. Het effect hiervan hangt af van inkomenshoogte en woon/werk afstand.

<sup>1</sup> De aanschaf van katalysatoren leidt in het gebruikte model tot een verschuiving in de consumptieve bestedingen, niet tot een prijseffect. Zou dit laatste wel het geval zijn geweest dan zou het koopkrachtverlies 0,1% hoger zijn uitgevallen.

<sup>2</sup> In de berekeningen is aangenomen dat het reiskostenforfait met ingang van 1990 (geleidelijk) wordt afgebouwd. In het pakket conform de brief van de Minister-president aan de Tweede Kamer d.d. 1 mei 1989 is voorzien dat dit met ingang van 1991 gaat gebeuren. Dit faseverschil zou ruwweg 0,1% minder koopkrachtverlies in 1990 betekenen, maar maakt voor het uiteindelijke koopkrachteffect in 1994 géén verschil.

**Tabel 2 Gecumuleerde effecten van NMP-scenario zonder overeenkomstig beleid in het buitenland ten opzichte van het centrale pad**

		1990	1994	2000	2010
Loonvoet bedrijven	(%)	.2	.5	.1	- 1.8
Prijs particuliere consumptie	(%)	.3	.7	.5	0
Prijs uitvoer goederen exclusief energie	(%)	.5	.9	.8	.2
Reële arbeidskosten exclusief DEWO <sup>a</sup>	(%)	- .6	- .8	- 1.0	- 1.9
Volume particuliere consumptie	(%)	- .2	- .4	- .8	- 2.0
Volume investeringen in gebouwen	(%)	11.6	8.3	1.6	- 1.0
Idem exclusief milieu-investeringen	(%)	- .13	- 1.1	- 2.3	- 3.7
Volume investeringen in outillage	(%)	4.5	4.0	1.2	- 1.6
Idem exclusief milieu-investeringen	(%)	- .3	- 1.2	- 2.7	- 4.5
Volume uitvoer goederen exclusief energie	(%)	- .9	- 2.0	- 2.9	- 4.1
Volume invoer goederen	(%)	1.0	.3	- 1.0	- 2.5
Volume productie bedrijven exclusief DEWO <sup>a</sup>	(%)	.2	- .2	- 1.2	- 2.6
Werkgelegenheid bedrijven	(%)	.4	.3	- .3	- .9
Koopkracht gemiddelde werknemer	(%)	- .5	- .6	- 1.1	- 2.5
Werkgelegenheid bedrijven w.v. direct effect	(DMJ)	15	14	- 12	- 43
indirect effect	(DMJ)	- 12	- 25	- 44	- 70
Werkgelegenheid overheid	(DMJ)	2	6	8	7
Werkloosheidsniveau	(DMJ)	- 15	- 18	4	33
Bezettingsgraad industrie	(QD)	.1	- .4	- .7	- .6
Saldo lopende rekening betalingsbalans	(QD)	- .7	- .7	- .6	- .9
Arbeidsinkomensquote exclusief DEWO <sup>a</sup>	(QD)	- .3	- .1	- .1	0
Financieringssaldo overheid	(QD)	- .1	- .2	- .6	- 2.0
Belastingdruk	(QD)	.3	.6	.6	.4
Premiedruk	(QD)	- .2	- .1	.1	.3
Kapitaalmarktrente	(QD)	.1	.2	.2	.6

<sup>a</sup> DEWO = delfstoffen en woningbezit.

<sup>b</sup> Directe werkgelegenheid uit hoofde van milieu-investeringen en ten behoeve van bediening en onderhoud ervan.

**Tabel 3 Gecumuleerde effecten voor bedrijfstakken van NMP-scenario zonder overeenkomstig beleid in het buitenland ten opzichte van het centrale pad**

		1990	1994	2000	2010
Productievolume landbouw	(%)	- 5.1	7.1	- 9.0	- 10.7
Productievolume voeding en genot	(%)	- 1.8	- 2.4	- 3.7	- 6.1
Productievolume textieltakken	(%)	.2	- .1	- .6	- .5
Productievolume overige industrie	(%)	1.5	1.4	.6	.1
Productievolume chemie	(%)	- .7	- 1.7	- 2.9	- 5.3
Productievolume metaal	(%)	1.0	.2	- 1.3	- 1.9
Productievolume olie en openbaar nut	(%)	- 1.1	- 3.8	- 6.2	- 8.5
Productievolume delfstoffen	(%)	0	- 1.9	- 4.0	- 7.6
Productievolume bouwnijverheid	(%)	4.5	5.4	2.6	.3
Productievolume handel	(%)	0	- .5	- 1.5	- 3.1
Productievolume vervoer	(%)	- .1	.1	- .2	- 1.7
Productievolume kwartair	(%)	.3	.1	.1	- .2
Productievolume rest tertiair	(%)	.8	.7	0	- 1.1
Productievolume woningbezit	(%)	0	.2	.5	.9
Werkgelegenheid landbouw	(DMJ)	- 4	- 10.5	- 18	- 25
Werkgelegenheid voeding en genot	(DMJ)	- 2.5	- 4	- 5.5	- 8
Werkgelegenheid textieltakken	(DMJ)	0	0	0	0
Werkgelegenheid overige industrie	(DMJ)	2	2.5	1	1.5
Werkgelegenheid chemie	(DMJ)	.5	0	- .5	- 1.5
Werkgelegenheid metaal	(DMJ)	3	1	- 3.5	- 5
Werkgelegenheid olie en openbaar nut	(DMJ)	- .5	- 1	- 2	- 4
Werkgelegenheid delfstoffen	(DMJ)	0	0	0	0
Werkgelegenheid bouwnijverheid	(DMJ)	11	16.5	10	3
Werkgelegenheid handel	(DMJ)	.5	- 1	- 6.5	- 17
Werkgelegenheid vervoer	(DMJ)	1.5	6.5	12	15.5
Werkgelegenheid kwartair	(DMJ)	.5	- .5	- 1	- 2
Werkgelegenheid rest tertiair	(DMJ)	3.5	4	1	- .5
Werkgelegenheid woningbezit	(DMJ)	0	0	0	0



Op lange termijn wordt het beeld anders en op een aantal punten ongunstiger:

- er gaat van het productie- en werkgelegenheidsverlies in de landbouwsector, dat het gevolg is van een inkrimping van de veestapel, een druk uit op de lonen. In samenhang met een beperkte reële daling van de milieukosten na 1994 ontstaat hierdoor een dalende beweging in het prijspeil.
- de werkgelegenheid in bedrijven daalt met ca 43.000 arbeidsjaren. Het indirecte effect van de kosten van het milieupakket wordt in volle omvang zichtbaar. In 2010 ontstaat hierdoor een verlies aan arbeidsplaatsen met 70.000 arbeidsjaren, de directe en indirecte (de doorwerking op de rest van de economie) gevolgen van de inkrimping van de veestapel spelen hierbij een overheersende rol. De autonome creatie van arbeidsplaatsen – voornamelijk in de sector vervoer – mitigeert het negatieve effect op de werkgelegenheid. De impuls op de werkgelegenheid, die van de investeringen uitgaat is in 2010 nog maar van beperkte betekenis. Een en ander vindt ook zijn weerslag in het productiepeil van bedrijven, dat in 2010 met ca 2,5% lager uitkomt.
- het financieringssaldo van de overheid verslechtert op termijn door twee oorzaken:
  - de rentestijging als gevolg van milieu-investeringen leidt met vertraging tot een toeneming van het financieringsstekort
  - door de daling van productie en werkgelegenheid verminderen de belastinginkomsten.Op termijn betekent een en ander het ontstaan van een rente-financieringsstekortspiraal.
- de negatieve ontwikkeling van de economie op lange termijn zorgt ook voor een verlaging van de koopkracht van de gemiddelde werknemer ten opzichte van het centrale pad, dat nog wat omvangrijker uit zou vallen indien de financieringsstekortverslechtering wordt voorkomen door lastenstijging.

### **III Effecten NMP-scenario met overeenkomstig beleid in het buitenland**

De veronderstellingen zijn conform de veronderstellingen van scenario III met overeenkomstig beleid in het buitenland in CPB-werkdocument nr. 29.

- de inflatie is belangrijk hoger nu de kosten kunnen worden doorberekend in de prijzen. De concurrentiepositie verandert om dezelfde reden niet; de daling van de export exclusief energie hangt samen met de inkrimping van de veestapel waardoor de export van landbouwproducten en voedings- en genotmiddelen een veer moet laten.
- de ontwikkeling van productie en werkgelegenheid wordt nu gedragen door twee tegengestelde bewegingen:
  - positief werkt de investeringsimpuls en de autonome creatie van werkgelegenheid ten behoeve van milieu-investeringen, voornamelijk in het kader van de bevordering van het openbare vervoer.
  - een negatieve ontwikkeling kent de energiesector vanwege de besparingen op energie. Verder wordt het beeld bepaald door de inkrimping van de veestapel. Die inkrimping is van geringere omvang dan in het scenario zonder overeenkomstig beleid in het buitenland omdat verondersteld is, dat voorzover het buitenland dezelfde maatregelen neemt (25%) de kostenstijging kan worden doorberekend in de prijzen.

- uiteindelijk is in 2010 het negatieve effect op productie en werkgelegenheid belangrijk minder groot dan in het NMP-scenario zonder overeenkomstig beleid in het buitenland. Doordat de concurrentiepositie niet verandert is de invloed van de kosten van milieumaatregelen in dit scenario van beperkte betekenis.

in vergelijking met het scenario zonder milieumaatregelen in het buitenland stijgen de belastinginkomsten van de overheid door de hogere lonen en de gunstiger ontwikkeling van de werkgelegenheid. Hierdoor is er geen sprake van een rentefinancieringstekort. Ook de koopkrachteffecten zijn (op termijn) van geringere betekenis.

Overigens is daarbij verondersteld dat het minimumloon en de uitkeringen zijn gekoppeld aan de contractloonontwikkeling in de marktsector; deze bedraagt circa 3% gecumuleerd in 1994.

doordat voor de input van de variant met overeenkomstig beleid in het buitenland geen gebruik kon worden gemaakt van een wereldmodel konden eventuele effecten als een stijging van de buitenlandse rente en een daling van de wereldhandel niet worden blootgelegd. De uitkomsten van dit scenario zijn waarschijnlijk enigszins geflatteerd. In ieder geval moeten ze met enige reserve worden gezien.

**Tabel 4 Gecumuleerde effecten van NMP-scenario met overeenkomstig beleid in het buitenland ten opzichte van het centrale pad**

		1990	1994	2000	2010
Loonvoet bedrijven	(%)	1.0	3.3	4.4	4.5
Prijs particuliere consumptie	(%)	1.2	3.6	4.4	4.6
Prijs uitvoer goederen exclusief energie	(%)	1.6	4.1	4.7	4.6
Reële arbeidskosten exclusief DEWO <sup>a</sup>	(%)	- 8	- 1.3	- 1.2	- 1.0
Volume particuliere consumptie	(%)	- .5	- .8	- .8	- .8
Volume investeringen in gebouwen	(%)	11.7	8.4	2.3	.5
Idem exclusief milieu-investeringen	(%)	- .2	- .7	- 1.5	- 2.1
Volume investeringen in outillage	(%)	4.7	4.3	2.0	.3
Idem exclusief milieu-investeringen	(%)	- .1	- .7	- 1.6	- 2.4
Volume uitvoer goederen exclusief energie	(%)	- .4	- .7	- .9	- 1.0
Volume invoer goederen	(%)	1.1	.7	- .1	- .4
Volume productie bedrijven exclusief DEWO <sup>a</sup>	(%)	.3	.1	- .5	- .9
Werkgelegenheid bedrijven	(%)	.5	.6	.2	- .2
Koopkracht gemiddelde werknemer	(%)	- .7	- .7	- .6	- .7
Werkgelegenheid bedrijven w.v. direct effect	(DMJ)	20	26	7	-11
indirect effect	(DMJ)	- 7	-13	-25	-38
Werkgelegenheid overheid	(DMJ)	2	6	8	7
Werkloosheidsniveau	(DMJ)	-20	-29	-14	4
Bezettingsgraad industrie	(QD)	.3	- .1	- .4	- .5
Saldo lopende rekening betalingsbalans	(QD)	- .6	- .4	- .3	- .5
Arbeidsinkomensquote exclusief DEWO <sup>a</sup>	(QD)	- .5	- .5	- .2	- .1
Financieringssaldo overheid	(QD)	0	- .2	0	- .5
Belastingdruk	(QD)	.3	.5	.6	.6
Premiedruk	(QD)	- .2	- .2	0	.1
Kapitaalmarktrente	(QD)	.1	.1	.2	.3

<sup>a</sup> DEWO = delfstoffen en woningbezit.

<sup>b</sup> Directe werkgelegenheid uit hoofde van milieu-investeringen en ten behoeve van bediening en onderhoud ervan.

**Tabel 5 Gecumuleerde effecten voor bedrijfstakken van NMP-scenario met overeenkomstig beleid in het buitenland ten opzichte van het centrale pad**

		1990	1994	2000	2010
Productievolume landbouw	(%)	- 4.4	- 6.1	- 7.4	- 8.3
Productievolume voeding en genot	(%)	- 1.4	- 1.9	- 2.8	- 4.4
Productievolume textieltakken	(%)	.3	.4	.2	.2
Productievolume overige industrie	(%)	1.5	1.6	1.0	.7
Productievolume chemie	(%)	- .2	- .4	- .6	- .7
Productievolume metaal	(%)	1.4	1.2	.4	.4
Productievolume olie en openbaar nut	(%)	- 1.1	- 4.2	- 7.4	-10.8
Productievolume delfstoffen	(%)	.1	- 2.6	- 5.8	- 8.8
Productievolume bouwnijverheid	(%)	4.6	5.5	2.9	.9
Productievolume handel	(%)	- .1	- .6	- 1.1	- 1.4
Productievolume vervoer	(%)	0	.5	.9	1.2
Productievolume kwartair	(%)	.3	.1	.1	- .2
Productievolume rest tertiair	(%)	.7	.7	.2	- .1
Productievolume woningbezit	(%)	0	.3	.6	1.0
Werkgelegenheid landbouw	(DMJ)	- 3	- 8.5	-15.5	-22.5
Werkgelegenheid voeding en genot	(DMJ)	- 2	- 3.5	- 4.5	- 6.5
Werkgelegenheid textieltakken	(DMJ)	0	.5	0	.5
Werkgelegenheid overige industrie	(DMJ)	2	3.5	2.5	2
Werkgelegenheid chemie	(DMJ)	.5	1.5	1.5	1.5
Werkgelegenheid metaal	(DMJ)	4	5.5	3	2.5
Werkgelegenheid olie en openbaar nut	(DMJ)	- .5	- 1	- 2	- 4
Werkgelegenheid delfstoffen	(DMJ)	0	0	0	0
Werkgelegenheid bouwnijverheid	(DMJ)	11.5	17	11	5
Werkgelegenheid handel	(DMJ)	1	1	- 3	- 7
Werkgelegenheid vervoer	(DMJ)	1.5	7	13.5	20
Werkgelegenheid kwartair	(DMJ)	.5	- 1	- 2	- 3.5
Werkgelegenheid rest tertiair	(DMJ)	3.5	4.5	2	1
Werkgelegenheid woningbezit	(DMJ)	0	0	0	0

#### IV Doorbreking loon-prijsspiraal met betrekking tot de milieukosten

In de tot nu toe besproken scenario's weten de werknemers het koopkracht-verlies te beperken door afwenteling van de prijsstijging op de werkgevers. In de onderhavige variant is voor het scenario zonder overeenkomstig beleid in het buitenland nagegaan wat het effect is van loskoppeling van lonen en prijzen met betrekking tot de stijging van de milieulasten. Het gaat hier om het doorbreken van de band tussen een stijging van de directe milieukosten en een loonvoetverandering; de invloed op lonen en prijzen van het Phillippscurvemechanisme is in deze variant bij benadering gehandhaafd. Evenzo is de veronderstelde koppeling van de ambtenarensalarissen en de uitkeringen aan de loonontwikkeling in de bedrijven, gehandhaafd.

Een belangrijk deel van de kostenstijging van milieumaatregelen in het NMP-scenario lekt weg via een stijging van de uitvoerprijs en een daling van de winstgevendheid van bedrijven. Bovendien bestaan de heffingen voor een deel uit een stijging van de directe belastingen; dit leidt tot een direct koopkrachtverlies los van de prijsontwikkeling (wel speelt hier ook de afwentelingsproblematiek maar in mindere mate dan in het geval van een indirecte belastingstijging). Een en ander betekent dat het effect van de milieumaatregelen op de consumptieprijs van beperkte omvang blijft. Het extra koopkrachtverlies van loskoppeling van lonen en prijzen bedraagt dan ook slechts ca 25%. Ook de effecten op andere macro-economische variabelen zijn marginaal. Daarbij is overigens verondersteld dat het buitenland niet een soortgelijk milieubeleid voert. Indien het buitenland wel een overeenkomstig beleid zou voeren, kunnen de effecten anders uitvallen.

**Tabel 6 Gecumuleerde effecten van een onzekerheidsvariant met betrekking tot de loonvorming in afwijking van de resultaten bij NMP-scenario (zonder overeenkomstig beleid in het buitenland)**

		1990	1994	2000	2010
Loonvoet bedrijven	(%)	-.3	-.6	-.6	-.4
Prijs particuliere consumptie	(%)	-.1	-.3	-.2	-.2
Prijs uitvoer goederen exclusief energie	(%)	-.1	-.2	-.2	-.2
Reële arbeidskosten exclusief DEWO <sup>a</sup>	(%)	-.1	-.2	-.2	-.1
Volume particuliere consumptie	(%)	-.1	-.2	-.2	-.1
Volume investeringen in gebouwen	(%)	0	.1	.2	.3
Volume investeringen in outillage	(%)	0	.1	.2	.3
Volume uitvoer goederen exclusief energie	(%)	-.1	.3	.3	.4
Volume productie bedrijven exclusief DEWO <sup>a</sup>	(%)	0	.1	.1	.2
Koopkracht gemiddelde werknemer	(%)	-.1	-.3	-.3	-.2
Werkgelegenheid bedrijven	(DMJ)	1	4	5	5
Werkgelegenheid overheid	(DMJ)	0	0	0	0
Werkloosheidsniveau	(DMJ)	-1	-3	-4	-5
Saldo lopende rekening betalingsbalans	(QD)	0	0	0	.1
Arbeidsinkomensquote exclusief DEWO <sup>a</sup>	(QD)	-.1	-.2	-.1	-.2
Financieringssaldo overheid	(QD)	0	0	0	.1
Belastingdruk	(QD)	0	0	0	0
Premiedruk	(QD)	0	0	-.1	-.1
Kapitaalmarktrente	(QD)	0	0	0	0

<sup>a</sup> DEWO = delfstoffen en woningbezit.

## TREFWOORDENLIJST (paragraafnummers)

AER	6.3.2
afvalverwerkende bedrijven	6.2.5
ambassades	6.4.4
ammoniak	6.2.2, 6.4.2, 7.2
baggerspecie	6.2.4, 6.2.5
basis-milieu-informatiepakket-voor scholen	6.4.1
bebouwde kom	6.2.6
bedrijfstakgewijze doorlichting,	6.2.5, 7.4
bedrijfstakstudies	
bedrijfsterreinen	6.2.4, 6.2.5, 7.4
beginsel «vervuiler betaalt»	6.3.1
Beleidsnotitie normstelling straling	6.2.4
beloning van gedrag	6.2.8
benzinstations	6.2.4
bestemmingsplannen	6.2.6, 6.4.2, 7.3
bestrijdingsmiddelen	6.2.4, 6.4.4, 7.2
biomonitorsystemen	6.2.4
bijdrageregeling milieu-investeringen	7.3
bodembeschermingsgebieden	6.4.2
bodemsanering	6.2.5, 7.4, 7.6
bossen	6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.4.4
Bouwbesluit	7.6
bouwvergunning	6.4.1
buurlanden	6.2.2, 6.4.4
centrale ontharding	6.2.4
cfk's	6.2.1, 6.2.5, 7.4
chemisch afval	6.2.5, 6.3.1, 6.5, 7.4
chemische industrie	6.2.8, 6.4.4, 7.4
CO <sub>2</sub>	6.2.1, 7.4
CO <sub>2</sub> -heffing	6.2.1
Commissie milieu en industrie	6.3.2
consumentenbeleid	7.7
consumentenorganisaties	6.2.8, 6.3.1, 7.7
convenanten	6.2.5, 6.3.3, 7.2
cultuurmonumenten	6.2.2
cv-ketels	6.2.2, 6.3.3, 7.6
defosfatering, denitrificering	6.2.3, 7.4,
deponieën, depots	6.2.5
derde nota waterhuishouding	6.2.3
diepe ondergrond	6.2.5
dieselaccijns	7.3
duurzame energietechnieken	6.3.3, 6.4.4, 7.5
ECE	6.2.2, 6.4.4
ecosystemen	6.4.2, 6.4.4
EG	6.2.1, 6.3.2, 6.4.4, 7.3, 7.4, 7.5
EG-milieubeleid	6.4.4
EG-normen	6.2.2, 7.3, 7.4
energieconsulenten	6.3.3
energiedistributiebedrijven	7.6
energiezuinige kassen	6.3.3
energiezuinige en milieuvriendelijke woningen	7.6
export van afval	6.2.5
FAO	6.4.4
fietsgebruik	7.3
financiële en fiscale instrumenten	6.2.8, 6.3.1, 6.4.4
financiële zekerheid	6.3.1
fosfaatverzadigde gronden	6.2.3, 7.2
gebiedsgericht milieubeleid	6.2.6, 6.4.2
gedrag	6.2.8, 7.7
geïntegreerde teeltsystemen	7.2
gemeenten	6.2.5, 6.2.6, 6.3.1, 6.4.1, 6.4.2, 6.5, 7.3, 7.6, 7.7, 8.1
genetisch gemodificeerde organismen	6.2.4
gescheiden inzameling	6.2.5, 7.7
goederenvervoer	7.3
grondwater	6.2.3, 6.2.7
grondwaterbeschermingsgebieden	6.4.2, 7.8

handhaving	6.2.8, 6.3.1, 6.5., 7.3, 8.1
handhavingsbeleid Wet Geluidhinder	6.2.6
hogesnelheidsspoorlijnen	7.3
huishoudens	6.2.7, 6.3.3, 7.6
ideeënboek	6.2.8
IEA	6.4.4, 7.5
IETA	6.3.2, 6.4.4
IOP milieutechnologie	6.3.2
industriële complexen	6.2.6, 7.4
informatie - overdrachtsysteem ketenbeheer	6.2.8
inspecteurs Ruimtelijke ordening	7.3
installatiebranche	6.3.3
internationale commissie	6.4.4
milieu-effectrapportage	
internationale milieudoelstellingen	6.4.4
internationale task force duurzame ontwikkeling	6.3.2, 6.4.4
inzamelstructuren voor afval	6.2.5, 7.4, 7.8
isolatie gebouwen en woningen	7.6
justitie	6.5, 8.1
kaderplan natuur- en milieu-educatie	6.3.1
Kamers van Koophandel	6.3.2
kilometerreductieplannen	7.3
klimaatfonds	6.2.1, 6.4.4, 7.5
klimaatverdrag	6.2.1
Koninklijk Instituut voor Ingenieurs	6.3.2
kortingskaart openbaar vervoer	7.3
kunstmestgebruik	7.2
kunststoffen	6.2.8
kwaliteitscertificaat dierlijke mest	6.2.3, 7.2
LPG-toeslag	7.3
Maas - aktieprogramma	6.2.4
Meerjarenprogramma Bosbouw	6.2.1
mestgift	6.2.3, 7.2
mestopslag	7.2
mestverwerking	6.2.3, 7.2
midden- en kleinbedrijf	6.3.3
milieu-uitvoeringsstructuren	6.3.1
milieubeheersstructuren	6.4.4
milieuboekhouding	6.2.8
milieuconsulenten	6.2.5
milieukeur	6.3.1, 7.7
milieukwaliteitseisen, -waarden	6.2.4, 7.8
milieumaten	6.2.8, 6.3.1, 7.4, 7.6
milieutechnologie/schone technologie	6.3.2, 6.4.4, 7.4
milieuvoorraden	6.2.8
milieuzorg «op de tekentafel»	6.2.8, 6.3.2
milieuzorg rijksoverheid	6.4.1, 7.3
milieuzorg bedrijven	6.2.5, 6.2.8, 6.3.1, 7.3, 7.4,
mineralenboekhouding	6.2.3, 7.2
nationaal onderzoekprogramma mondiale luchtverontreiniging	6.2.1
nationaal programma milieutechnologie	6.3.2
Nationaal Milieucentrum	6.3.2, 7.4
natuur	6.2.2, 6.2.3
Natuurbeleidsplan	6.2.3
nieuwe producten en processen	6.3.2, 6.4.4, 7.4
nitraat	6.2.3, 7.2
Noordzee-aktieprogramma	6.2.3, 6.2.4, 7.4
Nota milieu en technologie	6.3.2, 6.4.4
nota inzake vervoer gevaarlijke stoffen	6.2.6, 7.3
notitie Preventie Afvalstoffen	6.2.5, 7.4, 7.8
notitie «Omgaan met Risico's»	6.2.4, 6.2.6
NOVEM	6.3.2
NO <sub>x</sub>	6.2.2, 7.4
NMP-begeleidingscommissie industrie	6.4.3
NRLO	6.3.2
nutsbedrijf (chemisch) afval	6.3.1, 6.2.5
NWO	6.4.1

OESO	6.2.1, 6.4.4
onderwerken dierlijke mest	7.2
ontwikkelingslanden	6.2.5, 6.4.4, 7.5
ontwikkelingssamenwerking	6.4.4
openbaar vervoer	7.3
overdracht van schone technologie	6.3.2, 6.4.4, 7.5
overheidsaanschaffingen	6.4.1
overleg «Duurzame ontwikkeling»	6.2.8, 7.4
chemische industrie	
plan van aanpak ammoniak	6.2.2, 7.2
platform duurzame ontwikkeling	6.2.8
politie	6.5, 8.1
Post - Sandozmaatregelen	6.2.4, 7.4
Post-Sevesorichtlijn	6.2.6, 7.4
preventieve bodembeschermings- maatregelen	6.2.4, 7.4
prioritaire stoffen	6.2.4, 7.4
produktinformatie	6.3.1, 7.7
produktnormen	6.2.6, 6.2.8, 6.3.1, 6.3.2, 6.4.4, 7.5
produktstudies ketenbeheer	6.2.8
programma beheersystemen ernstig verontreinigde bodems	6.2.4
project «Duurzaam bouwen»	6.4.1, 7.3, 7.6
project «cumulatie van bronnen en integrale milieuzonering»	6.2.6
project «ecologische inpasbaarheid»	6.2.4
project Koolwaterstoffen 2000	6.2.4, 6.4.3, 7.4
provincies	6.2.5, 6.2.7, 6.4.1, 6.4.2, 6.5, 7.3, 7.6, 7.8, 8.1
radio-actieve afvalstromen	6.2.5, 7.8
radio-actieve stoffen	6.2.4, 6.2.5
reactortechnologie	7.5
reclamecodes	7.7
regionale innovatiecentra	6.3.2
reiskostenforfait	7.3
rekening rijden	7.3
researchinstellingen	6.3.2
rijksgebouwen	6.4.1, 7.6
Rijnactieprogramma	6.2.3, 6.2.4, 7.4
rioleringen	6.2.5
rioolwaterzuiveringsinstallaties	6.2.3
risico-aansprakelijkheid	6.3.1
RMNO	6.3.2, 6.4.1
ruimtebeslag	6.2.6
Schelde - actieprogramma	6.2.4
schone vrachtauto's en bussen	6.2.2, 7.3
schonere auto	6.2.2
screeningssysteem stoffen	6.2.4
secundaire grondstoffen	6.2.5, 6.3.2, 7.8
sloop	6.2.5
SO <sub>2</sub>	6.2.2, 7.4
stalsystemen	6.2.2, 7.2
stanknormen	6.2.6
statiegeldregelingen	6.2.5, 7.7, 7.8
stadsgewesten	7.3
stedelijke knooppunten	6.2.6
steunregeling energiebesparing	6.3.3
stromingsenergie	
stikstof	6.2.3, 7.2
stil asfalt	6.2.6
stillere produkten	6.2.6
stillegebieden	6.4.2
stoffenstromen	6.2.4, 6.2.8, 6.4.4
stortplaatsen	6.2.5
storttarieven	6.2.5
stortverbod	6.2.5
technische opleidingen	7.4
technologie-instituten	6.2.8
technologieplan bedrijven	6.3.2
tenderregeling energiebesparing	6.3.3
tenderregeling milieutechnologie	6.3.2
tropische bossen	6.2.1, 6.4.4
tweede structuurschema verkeer en vervoer	7.3

uitbouw Wet algemene bepalingen	6.3.1
milieuhygiëne	6.4.1
universiteiten	6.4.4
UNEP	6.4.4
veevoeder	6.2.3, 7.2
veevoederindustrie	7.2
Vereniging van Nederlandse Gemeenten	6.4.2, 7.6
vergunningen	6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 6.2.7, 6.2.8, 6.3.1, 6.4.1, 6.4.2
verklaring van Den Haag	6.2.1, 6.4.4
verpakkingsmateriaal	6.2.5, 7.4, 7.7
vervoerregio's	7.3
verwijderingsstructuur	6.2.5
vierde nota ruimtelijke ordening	6.2.7, 6.2.8,
VN	6.2.1, 6.4.4
voorlichting	6.2.4, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.2, 7.3, 7.6, 7.7
vuilverbrandingsinstallaties	6.2.5
warmtekrachtkoppeling	6.2.2, 6.3.3, 7.4
waterbeheerders	6.2.3
waterbodems	6.2.5
watergebruik , waterbesparing	6.2.7, 7.8
werknemersorganisaties	6.3.1
Wet Energiebesparing toestellen	6.3.3
woningverbetering	7.6
woon-werkverkeer	7.3
zeespiegelrijzing (bescherming tegen)	6.2.1
zwavelgehalte gasolie en dieselolie	6.2.2
Foto's:	
M. de Jonge – 39, 64 (boven)	
RIN Texel – 54	
Nasa – 57	
F. Hess – 64 (onder)	
J. van Reeken – 103	
VROM – 72, 83, 89, 103, 167	
Drent – 89	
VAG – 118	
E-Team 's-Gravenhage – 220	
NMB – 220	