

# Marktwerking in het milieubeleid en de taakverdeling tussen branches en landen

*Pieter van Driet*

*In dit artikel wordt betoogd dat zich bij de huidige manier waarop milieutaken worden toegedeeld aan doelgroepen de conflictstof tussen milieu en economie onnodig hoog oploopt. De auteur stelt dat het milieubeleid ten zeerste gebaat zou zijn bij een grotere marktwerking. Dit is niet alleen op grond van het bekende argument van de kosteneffectiviteit en innovatie-impuls die daarvan verwacht mag worden. Het is vooral omdat alleen op deze manier de uit het oogpunt van milieubeleid gewenste reducties dáár kunnen plaatsvinden waar de ermee gepaard gaande kostenstijgingen en volume-effecten het minste pijn doen. Dat geldt ook voor internationaal verhandelde goederen. Vanuit die optiek acht de auteur de Nederlandse specialisatie in energie-intensieve sectoren geen probleem. De aandacht voor economische instrumenten wordt volgens hem helaas teveel beperkt tot fiscale instrumenten. Hij denkt dat een verschuiving van de belastingdruk van arbeid naar milieu niet veel effect zal hebben. De auteur meent daarentegen dat verhandelbare emissierechten de op de internationale markt opererende branches belangrijke voordelen kunnen bieden. (van de redactie).*

Het Nederlands milieubeleid heeft, de vele negatieve berichtgeving ten spijt, tot nu toe veel succes gehad. Op vele gebieden tekent zich vooralsnog een trend af tot ontkoppeling van economische groei en milieugebruik in de vorm van emissies e.d. (RIVM 1996, blz. 68-69), vooral dankzij technische ontwikkeling gericht op het voorkomen van lekverliezen naar het milieu, vermindering van het gebruik van schadelijke stoffen, en verhoging van materiaal- en energie-efficiency.

---

\* De auteur is werkzaam bij het bureau van de VROM-Raad in Den Haag.

Er zijn echter, om het voorzichtig te zeggen, nog enkele flinke knelpunten. Ten eerste is de wedloop in ons land tussen deze technische ontwikkeling ten gunste van het nationale en internationale milieu en de voortgaande economische groei niet op alle fronten al overtuigend gewonnen door de techniek. Zo leidt de voortgaande expansie van het energiegebruik nog altijd tot een toenemende uitstoot van CO<sub>2</sub> - het belangrijkste het 'broeikasgas' - ondanks alle inspanningen ten gunste van een hogere energie-efficiency. En op termijn dreigt ook op enkele andere fronten - meststoffen, bestrijdingsmiddelen, NO<sub>x</sub> - het milieueffect van economische expansie toch weer de overhand te krijgen mede vanwege een achterblijvende verbetering van de milieu-efficiency. Dit versterkt de roep om strengere milieu-eisen ook als dat gaat ten koste van *omvang en groei van sectoren en consumptievormen zelf* : luchtvaart; intensieve veehouderij; autoverkeer, gebruik van elektrische apparaten, enz. Dit temeer omdat er ook nog een tweede type problemen speelt - vooral problemen met betrekking tot behoud van natuur en landschap die sowieso moeilijk met technologie oplosbaar zijn. Bij dit tweede strijdtoneel gaat het vooral om de effecten van voortgaande expansie van mobiliteit, transport, landbouw en woningbouw op de kwaliteit van de eigen nationale leefomgeving. Deze problematiek hangt met name samen met de inrichting van de ruimte, met conflicterende claims op ruimtegebruik en op type infrastructuur. Welke economische activiteiten achten we in het dichtbevolkte Nederland nog verantwoord gezien de eisen die de Nederlandse bevolking stelt, en in de komende eeuw waarschijnlijk zal stellen, aan haar leefomgeving? Dat vraagstuk wordt in dit artikel slechts zijdelings aangeraakt. Beide kwesties, enerzijds de milieu-efficiency en anderzijds de claims op het ruimtegebruik en de R.O., hangen slechts zeer ten dele samen, maar lopen in de vele discussies over het milieubeleid vaak sterk door elkaar heen.

In dit artikel staat de wedloop tussen groei en efficiency centraal, met als centrale probleemstelling: is milieubeleid per definitie een gevecht tégen marktkrachten, tegen economische expansie en tegen de cultuur die daarachter schuil gaat, of kan een grotere marktwerking in het milieubeleid van beslissende betekenis zijn om de wedloop tussen milieu-efficiency te beslissen ten gunste van de gewenste mate van milieubehoud. In dit artikel wordt de stelling verdedigd dat de strijd niet gericht moet zijn tegen de marktkrachten zelf, maar tegen enkele specifieke tekortkomingen van een teveel aan zichzelf overgelaten markt van privé vraag en aanbod. Meer marktwerking kan het mogelijk maken dat de reductie van het milieugebruik plaatsvindt bij die activiteiten waar dat naar verhouding het beste kan, op die momenten, met die technieken, en in die landen waar dat de minste problemen oplevert. Dat vergt een sterkere internalisering van milieukosten dan mogelijk is met het systeem van vergunningen en convenanten, en vooral veel meer marktwerking bij de allocatie van het wel toegestane milieugebruik.

## 1. Gebrekkige internalisering van milieukosten

Wat gratis gebruikt kan worden, wordt al gauw overmatig gebruikt. Zo is het ook met een aantal milieufuncties. Ongeprijsde schaarste leidt tot negatieve externe effecten - de markt geeft gebrekkige signalen en zet actoren op een verkeerd been. Als consumenten profiteert men op de markt, maar achteraf krijgt men toch een rekening gepresenteerd: schade aan natuur en milieu, toekomst-onzekerheid, stijgende lokale tarieven e.d. Om die negatieve externe effecten te verminderen en te voorkomen staan dan in principe ruwweg twee wegen open, of een combinatie daarvan. De eerste weg is de weg waarbij gepoogd wordt om voortaan wel te laten betalen voor milieugebruik, opdat ook de schaarste van milieufuncties en natuur zo goed mogelijk in de prijzen van inputs en produkten wordt weerspiegeld, waarbij marktkrachten zorgen voor een sterk verbeterde milieu-efficiency. De tweede weg is de strijd tegen de marktkrachten door het afdwingen van milieumaatregelen - de daarmee gepaard gaande kosten leiden vervolgens tot een zekere internalisering van milieukosten.

Deze tweede weg staat, zoals bekend, nog altijd centraal in het milieubeleid. De werking van marktkrachten worden tot op zekere hoogte gebonden aan *fysieke randvoorwaarden* vastgelegd in vergunningen waarover een onderneming moet beschikken. Het gaat daarbij om middel- (eisen gesteld aan installaties en machines) en doelvoorschriften (bijvoorbeeld concentraties van stof X per liter afvalwater e.d.) per bedrijf; milieu-eisen aan consumentenprodukten zijn veel minder gebruikelijk. Bij de vergunningverlening wordt uitgegaan van de stand van de milieutechniek in de bedrijfstak, en rekening gehouden met de economische omstandigheden in de bedrijfstak (het ALARA-beginsel: *as low as reasonable achievable*). Hiermee kan de overheid een minimale milieu-efficiency in de fabriek afdwingen. Aan het eind van de jaren '80 werd echter duidelijk dat het tempo van verbetering van milieu-efficiency aanzienlijk omhoog moest. Vele emissies zouden terug moeten tot 20-10 procent van het niveau van 1985 om de voortgaande accumulatie van allerlei stoffen in het milieu een halt toe te roepen (Nentjes 1997). Bij voortgaande groei betekent dat een verbetering van de gemiddelde milieu-efficiency tot 2010 met zo'n 3 procent per jaar en in de jaren daarna een verbetering die gelijke tred houdt met de economische groei, zeg 1,75 procent per jaar. Nentjes merkt terecht op dat - gezien de in de afgelopen eeuw mogelijk gebleken verbetering van de arbeidsproductiviteit, die nog altijd doorgaat - er weinig reden is aan te nemen dat we deze uitdaging technologisch gezien niet zouden aan kunnen (Nentjes 1997). Het voornaamste is probleem is dan: zijn er voldoende prikkels om die innovatie ook te bewerkstelligen. Het is niet waarschijnlijk dat dwang door ambtenaren kan volstaan. Een

actieve, op voldoende instemming berustende medewerking van het bedrijfsleven lijkt onontbeerlijk.

**Tabel 1: Indicatie van de bereikbare en gewenste verbetering van milieu-efficiency, 1985 = 100**

	volume uitstoot	BNP	gemiddelde milieu-efficiency: uitstoot per eenheid BNP
1985	100	100	100
2000, bij uitvoering NMP	50	168	30
2010, haalbaar met beschikbare technieken	30	214	14
2010, eigenlijk vereist	15	214	7
2050, uitstoot	15	432	3

Bron: naar Nentjes 1997, blz. 10 en Nentjes 1997, blz. 477-493.

Daarom is in aanvulling op de vergunningverlening op micro-niveau het doelgroepenbeleid ontwikkeld teneinde de NMP-doelen binnen bereik te krijgen. De NMP-doelen m.b.t. de gewenste en op termijn mogelijk geachte reductie van de landelijke uitstoot werden vertaald naar totaal te realiseren reducties voor bedrijfstakken en branches. Uitgangspunt is daarbij dat de mate waarin de doelgroep in een basisjaar 'bijdraagt' aan de emissie van een stof ook de mate bepaalt waarin ze aan reducties moet bijdragen, met afwijkingen naar boven of beneden afhankelijk van eerdere inspanningen, een zekere groeiverwachting en op wat haalbaar wordt geacht bij gegeven techniek. Op die basis zijn met branches afspraken vastgelegd in convenanten over de totale emissie-reducties voor de betreffende branche die aan het eind van een zekere periode gerealiseerd zouden moeten zijn. Elke branche is accoord gegaan met een ruimte voor volumegroei die bepaald wordt door het vermogen tot verbetering van milieuprestaties *in die zelfde sector* - zij het voor een bepaalde periode, en onverwachte omstandigheden voorbehouden. Met dit doelgroepenbeleid verkreeg de overheid *commitment* van het bedrijfsleven, dat op haar beurt dankzij de verkregen duidelijkheid over langere termijn doelen effectiever kon werken aan verbetering van de milieu-efficiency. Ook lijkt op het eerste gezicht het toege-

stane milieugebruik onder een NMP-plafond gebracht te zijn, en verdeeld te zijn tussen branches.

Deze aanpak heeft zeker vrucht afgeworpen. De milieu-efficiency is over de hele linie sterk verbeterd, en de daling van de meeste emissies is tot nu toe, uitgezonderd CO<sub>2</sub>, redelijk in lijn met het uitgezette beleid. Dit succes berust tot nu toe primair op inzet van milieusparende technieken (aanvankelijk vooral end-of-pipe, later wat meer geïntegreerd in processen en produkten). Echter, zolang kringlopen niet echt gesloten zijn, en bepaalde stoffen en fossiele energiedragers niet voldoende zijn uitgebannen of vervangen, zijn voortdurend nieuwe inspanningen nodig om te voorkomen dat het effect van volumegroei weer de overhand krijgt. En inderdaad, nu de eerste en makkelijkste stappen bij de emissiereductie zijn gezet, dienen zich forse knelpunten aan. In de landbouw wordt wat betreft de milieu-efficiency slechts een gebrekkige vooruitgang geboekt. En de groei van energiegebruik en verkeer blijft de toenemende milieu-efficiency overheersen. (Voorzover het hierbij gaat om groei van exportgerichte activiteiten is dit overigens alleen een knelpunt voorzover de betreffende emissies vooral schade berokkenen in het eigen land, en de leefomgevingskwaliteit in de ogen van de inwonenden tezeer achteruit gaat. In par. 4 kom ik daar op terug.)

De gevolgde aanpak leidt tot op zekere hoogte tot internalisering van milieukosten en komt redelijk overeen met het principe 'de vervuiler betaalt'. Deze internalisering is echter nog onvolledig en verre van 'zuiver'. Van een adequate internalisering van milieukosten is pas sprake als de gebruiker betaalt voor de kosten die gemaakt moeten worden om een bepaalde milieudruk te beperken tot de plafonds die door de samenleving (in een bepaald jaar) acceptabel worden gevonden<sup>1</sup>. Het gaat dan om de betaling van een zodanige prijs dat hetzij voldoende milieumaatregelen kunnen worden genomen, hetzij vanwege die prijs het gebruik binnen een zeker plafond blijft (bijvoorbeeld door het instellen van een heffing). Aan deze eis is bepaald niet voldaan, hetgeen in belangrijke mate het gevolg is van een gebrek aan marktwerking, zoals moge blijken uit de nu volgende schets van knelpunten.

**Inefficiency en onvoldoende prikkel tot innovatie.** De milieu-eisen werden tot nu toe meestal gesteld in de vorm van *middelvoorschriften*, het gebruik van bepaalde filters e.d. Dat beperkt de vrijheid voor de onderneming om zo slim mogelijke oplossingen te zoeken op een gunstig tijdstip. Deze aanpak leidt niet

<sup>1</sup> Om misverstand te voorkomen, het gaat hierbij dus niet om een berekening van de milieuschade, voorzover die überhaupt in geld is uit te drukken. Dergelijke pogingen tot kwantificering kunnen wellicht een rol spelen in kosten-baten-analyses ten behoeve van de besluitvorming over bepaalde grotere projecten.

alleen tot onnodig dure oplossingen voor milieuproblemen<sup>2</sup>, maar er gaat ook onvoldoende prikkel vanuit om milieuproblemen vooral door innovaties - m.n. procesgeïntegreerde innovaties - te lijf te gaan. Er woedt dan ook al vele jaren een discussie over de merites van deze fysieke regulering voor de *kosten-efficiency op micro-niveau*, gepaard gaande aan pleidooien voor een meer markt-conform instrumentarium in het milieubeleid. Meer marktwerking is echter niet alleen van belang voor kostenbesparing op het bedrijfsniveau, zoals we hieronder zullen betogen.

**Ongelijke kostenontwikkeling.** De hiervoor geschetste evenredige taakverdeling bleek aanvankelijk redelijk. Als uitgangspunt gold: dezelfde fysieke reductiecoëfficiënten voor iedereen in de industrie, in principe. Echter, wat voor de bedrijven uiteindelijk telt zijn de kosten die ze daarvoor moeten maken. Voor de eerste stappen op weg naar de in het NMP vastgestelde *langere termijn doelen* deden zich wat dat betreft weinig problemen voor. De kosten per vermeden emissie-eenheid tussen verschillende branches waren ongetwijfeld niet gelijk, maar de totale kosten van de reducties bleven voor de meeste doelgroepen in deze eerste fase beperkt. Echter, om ook in de rest van het af te leggen traject de kosten binnen de perken te houden is men afhankelijk van technische ontwikkeling. Omdat de mogelijkheden daartoe nu eenmaal per branche verschillen gaan de kosten per vermeden eenheid van dezelfde type emissie uiteen lopen.

Gelukkig gaat men nu binnen de sector chemie experimenteren met kostenverevening bij de reductie van NOx. Voor het hier besproken probleem is deze sectorgrens echter nogal willekeurig. Zo zal vanwege het verschil in groei tussen branches de ene branche de milieu-efficiency sterker moet opvoeren dan de andere, en ook dat zal bijdragen aan een ongelijke kostenontwikkeling. Dit alles zal het draagvlak in het bedrijfsleven voor de aanvankelijk redelijk ogende taakverdeling gaan ondermijnen. Intussen betekent deze ongelijke kostenontwikkeling voor de afnemers/consumenten dat men bij produkt A meer moet gaan betalen voor het feit dat daarbij gebruik is gemaakt van milieufunctie X, dan bij produkt B. Daar is geen enkele reden voor, noch vanuit economisch gezichtspunt, noch milieukundig. Markten worden onnodig verstoord: men betaalt teveel, of wijkt onnodig uit naar andere produkten. De 'milieukosten' raken als het ware 'vervuild' met andere kosten. Omdat de werkelijkheid altijd

<sup>2</sup> Weliswaar heeft tot op heden de consument weinig kunnen merken van prijsverhogingen ten gevolge van het milieubeleid. Allerlei standaardprodukten van de gangbare industrie, land- en tuinbouw die in milieu-opzicht geleidelijk flink verbeterd zijn, hebben tamelijk geruisloos hun weg naar de consument gevonden. Maar voor een bedrijf dat verwerkt is in concurrentie kan dit behoorlijk relevant zijn. Voor de consument waren vooral stijgingen van lokale tarieven (waterzuivering, afvalinzameling) merkbaar, en de energieheffing (maar daar staat een verlaging van de inkomstenbelasting tegenover).

al suboptimaal is zou men hiermee wellicht vrede kunnen hebben, ware het niet dat de internalisering ook verre van volledig is. Immers, zoals bekend zijn we voor een aantal stoffen nog ver verwijderd van de uiteindelijk gewenste reducties, zeker wanneer een aantal trends zich doorzetten (RIVM).

**Onvoldoende greep op groei van de totale uitstoot.** Een adequate internalisering van kosten veronderstelt dat betaling ervan voldoende is om de externe effecten te beperken tot het toegestane niveau. De overheid moet dan greep hebben op de omvang van de uitstoot, aangezien die bepalend is voor de milieudruk.

Bij de huidige aanpak is dat niet het geval. Bij tegenvallende innovatie of bij onverwachte groei van de produktie kan de totale uitstoot boven de in een convenant afgesproken plafonds uitkomen. Als puntje bij paaltje komt kan de overheid echter - bij de huidige aanpak en gegeven het vrij ondernemerschap - alleen milieu-efficiency-eisen stellen, met het ALARA-principe als uitgangspunt. Zolang de bedrijven voldoen aan de in de vergunningen gestelde milieu-efficiency-eisen kunnen ze de produktie uitbreiden, nieuwe vestigingen openen, etc.

Bovendien groeit de ene sector sterker dan de andere. Deze ongelijke groei reflecteert de ontwikkelingen in de bestedingen van consumenten, en in de internationale arbeidsdeling en concurrentie. De economische dynamiek en uiteenlopende technische mogelijkheden leiden ertoe dat de ene branche eerder op milieugrenzen stuit dan de andere. Hoewel dat gezien het grote verschil in milieudruk tussen sectoren ook tot op zekere hoogte onvermijdelijk is, moet men trachten de ruimte voor de sector zoveel mogelijk op te rekken wanneer dat nodig is om aan de behoeften en wensen van de samenleving tegemoet te kunnen komen. Bij een ex ante verdeelde ruimte zonder mogelijkheid tot uitruil stuiten sommige sectoren eerder op de grenzen waarin ze hun maatschappelijke functie kunnen vervullen, dan nodig is. In par. 4 wordt op deze kwestie verder ingegaan.

Het voorgaande laat zien dat de grenzen in zicht komen van wat met de huidige aanpak bereikt kan worden, waarbij de externe effecten met overleg en dwang bestreden worden. De innovatiestimulering schiet tekort; inefficiëncies nemen toe, en knelpunten die samenhangen met de volumegroei (hetgeen zich tot nu toe vooral voor deed in de landbouw, transportsector, en bij de energie-intensieve sectoren) worden zichtbaar. Er is, kortom, dringende behoefte aan om het doelgroepenbeleid aan te vullen met meer marktwerking. Daartoe kunnen twee hoofdwegen worden bewandeld: (a) vergroening van het belastingstelsel, en (b) verhandelbare milieugebruiksrechten. In de twee volgende paragrafen worden beide hoofdwegen uitgediept.

### 3. Internalisering van kosten en innovatiestimulering door belastingmaatregelen

De overheid kan, uitgaande van het principe 'de milieugebruiker betaalt', en in aanvulling op het doelgroepenbeleid, bijdragen aan een verbeterde internalisering van 'milieukosten' door een andere verdeling van de fiscale lastendruk. Eén van de belangrijkste mogelijkheden die de overheid hierbij heeft, is het herzien van een aantal fiscale regels, met name regelingen die in zekere zin een subsidiëring op materiaal- en energiegebruik betekenen (vgl. De Moor e.a. 1997). Van regelingen als lage kerosine-prijzen, het reiskostenforfait, een aantal landbouw-subsidies, gaat een verkeerd signaal uit. De eerste fase van de operatie 'Vergroening belastingstelsel' zou hierop gericht moeten zijn. Voorts wordt gedacht aan *produktheffingen* die ervoor zorgen dat de prijzen van milieu-efficiënte alternatieven en de prijzen van gangbare producten waarin veel minder milieukosten 'geïnternaliseerd' zijn dicht bij elkaar komen te liggen. Op die wijze is bijvoorbeeld het gebruik van loodvrije benzine gestimuleerd. Echter, een woud van dat soort heffingen ondergraaft de doorzichtigheid en acceptatie van fiscale wetgeving<sup>3</sup>, en leidt tot hoge administratieve kosten voor bedrijfsleven en overheid. Deze weg is dan ook moeilijk begaanbaar, zoals ook blijkt uit de jarenlange discussies over differentiatie van BTW-tarieven. Ook de vereiste internationale coördinatie is een lastig punt. Subsidies zijn ook een mogelijkheid, maar dat moet eigenlijk slechts tijdelijk gebeuren, omdat anders de vraag tezeer wordt aangemoedigd (hetgeen vaak genegeerd wordt in pleidooien voor subsidiëring van het al zo sterk gesubsidieerde openbaar vervoer dat een niet geringe milieudruk per reizigerskilometer kent). Deze beide vormen introduceren wel meer marktwerking, maar eigenlijk pas aan het eind van het hele proces, bij de eindprodukten.

Dat is anders bij de derde mogelijkheid om via de fiscus tot internalisering te komen, nl. het (geleidelijk) leggen van een heffing op enkele grote 'stof-stromen' in de economie die een rol spelen in vele economische activiteiten (bijvoorbeeld het gebruik van fossiele energie of de uitstoot van CO<sub>2</sub>, grondwater, stort/verbranden van afvalstoffen, bestrijdingsmiddelen, eventueel bepaalde grondstoffen; vgl. De Wit e.a. 1996). Dit zou een eind maken aan het gratis milieugebruik waarmee het vergunningensysteem verbonden is, en waardoor

<sup>3</sup> Temeer als het tarief voor dergelijke produktheffingen moet worden vastgesteld op basis van studies naar de 'milieuvriendelijkheid' van een produkt, die vaak aanvechtbaar blijken te zijn. Regulerende heffingen op een produkt zijn bedoeld om de 'milieukosten' van een produkt - de kosten die zeker gemaakt moeten worden om het produkt op een vanuit milieu-optiek verantwoorde wijze te maken - en daarvoor zijn doorgaans niet alle noodzakelijke gegevens voorhanden en deze variëren bovendien met de stand van de technologie, met inzichten over de schadelijkheid, en naar gelang de weging van verschillende typen milieuproblemen.



verbetering van milieu-efficiency beperkt blijft tot het in de vergunning vereiste niveau. De verbeterde reflectie van milieuschaarste leidt tot verschuivingen in de allocatie en verhoogt de prikkel tot milieusparende innovatie. Het tarief hoeft daarbij niet exact gebaseerd te worden op studies over milieukosten, maar kan stapsgewijs worden opgevoerd in de goede richting van een betere reflectie van de relatieve schaarste - tot de gewenste reductie wordt bereikt, want waarom zou je het gebruik van milieu voorbij zo'n punt verder ontmoedigen?

Deze aanpak zou nadrukkelijk niet in conflict moeten komen met het doelgroepenbeleid en de daar afgesproken inspanningen om te komen tot technische verbeteringen. In dat verband moet men zich realiseren dat het internaliseren van milieukosten twee verschillende doelen dient: een milieudoel waarbij ook de allocatie verbetert, en ten tweede het optimaliseren van die allocatie. Ten eerste *het milieudoel*: de terugdringing van 'overbenutting' van het milieu tot het door samenleving toegestane niveau die het gevolg is van ongeprijsde schaarste; ontbrekende eigendomstitels e.d. Dit doel is het meest urgent. De daarvoor noodzakelijke innovatie wordt geremd door het huidige vergunningensysteem waarbij de resterende emissies gratis kunnen plaatsvinden. Echter, als bedrijven - conform het 'gebruiker/vervuiler betaalt' principe - plotseling met omvangrijke heffingen op alle, dus ook de restemissies geconfronteerd worden<sup>4</sup>, wordt de financiële ruimte voor aanpassings- en innovatiekosten eerder bemoeilijkt, nog afgezien van de effecten op de concurrentiepositie. Deze bestraffende aanpak stuit sinds jaar en dag op hardnekkig verzet, dat ook en zeker niet geheel ten onrechte wordt gebaseerd op (historisch gegroeide) de facto geldende gebruiksrechten. Waar het ene recht tegenover het andere staat, ligt de oplossing in compromis en geleidelijkheid (Bovenberg e.a. 1996). Temeer omdat het meest urgente doel van zo'n heffing het terugdringen van milieugebruik is. Dat vergt een maximale innovatie-inspanning. Die is gebaat bij een combinatie van 'de gebruiker betaalt' en subsidiëring van innovatie: het terugsluizen van de opbrengst van de heffing in de sector of het bedrijf zelf (bijvoorbeeld het verrekenen van kosten van investeringen e.d. met milieubelasting) ter financiering van de (aanloopkosten van) innovatie.

Het tweede doel is het *economisch doel van een optimaal milieugebruik* - binnen de gestelde plafonds zien we het liefst een zo optimaal mogelijke allocatie opdat schaarse milieufuncties voor die behoeften worden benut die in de samenleving de hoogste prioriteit hebben. Dit doel, dat pas bereikt wordt als er geen gratis restemissies meer zijn, is minder urgent. We kunnen geleidelijk toegroeien naar die situatie, met de daarbij behorende reallocatie via verschuivingen binnen het gemiddeld consumptiepakket. De laatste tijd gaan de gedachten dan ook terecht meer uit naar een geleidelijke verschuiving in de belastingdruk, waarbij in de eerste periode de opbrengst van de heffing mede wordt

<sup>4</sup> Zie Bovenberg e.a. (1996) en het tweede interim-rapport van de Werkgroep Vergroening van het Ministerie van Financiën.

gebruikt voor (tijdelijke) subsidiëring van schone produktie-processen of produkten. Het milieu-mes snijdt dan aan twee kanten, en de innovatieprikkel voor materiaal/energiebesparing zal groter worden.

De hier gekozen benadering staat haaks op het vaak gehoorde pleidooi voor een verschuiving van lastendruk van arbeid naar 'milieu'. Van een dergelijke verschuiving mag men mijns inziens niet teveel verwachten, noch van de werkgelegenheidseffecten<sup>5</sup>, noch van de uitvoerbaarheid. Gezien de omvang van kosten die opgebracht moeten worden voor de sociale welvaartsstaat zal zo'n verschuiving slechts in vrij beperkte mate mogelijk zijn, zeker indien men de koopkracht wil handhaven en bij verdere economische groei wil verbeteren. Het 'milieu' betaalt immers geen belastingen, dat zal de bevolking zelf moeten doen.

#### 4. Het belang van marktwerking bij taakverdeling tussen doelgroepen

In de huidige aanpak worden doelgroepen primair gezien als een verzameling van fysieke bronnen voor emissies die 'bijdragen aan het milieuprobleem'<sup>6</sup>. De taakverdeling oogt aanvankelijk neutraal en 'redelijk'. In deze aanpak is echter de taakverdeling in, zeg, 1990, horend bij in dat jaar geldende vraagverhoudingen en toekomstverwachtingen, maatgevend voor de mate waarin in de jaren

<sup>5</sup> Arbeid zou te duur zijn - toch is arbeid duur omdat men via het met werken verdiende inkomen moet delen in welvaart en moet bijdragen aan collectieve lasten die in de sociale welvaartsstaat moeten worden opgebracht. Een verschuiving van de lastendruk naar indirecte belasting zal dus ook gepaard moeten gaan met een hoger netto-inkomen. De prijs die een werkgever voor arbeid moet betalen lijkt wel per saldo lager te worden. Of dat ook tot uitbreiding van werkgelegenheid leidt, valt echter te bezien, want tegenover die lagere arbeidskosten staan hogere kosten voor allerlei inputs/halfabrikaten. Hoe het allemaal per saldo uitpakt, verschilt per bedrijf. Een reallocatie naar meer arbeidsintensieve werkgelegenheid zal slechts beperkt kunnen optreden; men is immers voor milieu-intensieve produkten meer geld kwijt en houdt dus minder over voor andere produkten, maar naarmate de bestedingen verschuiven naar minder milieu-intensieve produkten komt er ook minder geld in het overheidslaadje waardoor de mogelijkheden voor diezelfde lastenverschuiving juist afnemen. Voorts zal in de bedrijven de post lonen/salarissen zodanig omvangrijk blijven dat de innovatieprikkel voor arbeidsbesparing niet veel geringer zal worden. Vanuit milieu-optiek is dat geen probleem. Dat de economische ontwikkeling sinds jaar en dag arbeidsbesparend is, maakt haar geenszins tot onduurzaam. Eerder is het tegendeel het geval. De milieuprestaties juist van de meest moderne industrieën doen vermoeden dat ecologische modernisering doorgaans gepaard gaat met kapitaal-intensiever worden van de produktie.

<sup>6</sup> Zo rekent VROM de emissies in de woning (m.n. verwarming) tot de 'bijdrage' van de 'consumenten', en emissies in het personenvervoer tot 'bijdrage' van de doelgroep 'verkeer'. Voorts zijn dergelijke emissies slechts ten deel aan consumentengedrag te danken, en voor het overige aan de produktie-merken/technologie van de toeleverende bedrijven. Omgekeerd is de 'bijdrage' van een branche maatschappelijk gezien slechts ten dele te danken aan z'n milieu-efficiency, maar wordt voor het overige bepaald door de marktvrage.

daarna de milieufunctie Y in de diverse branches gebruikt mag worden, ongeacht de dynamiek in de vraag en verschuivingen in de behoeften van consumenten. Aldus wordt de volumegroei in een sector afhankelijk van de mogelijkheden tot verbetering van milieuprestaties *in die zelfde sector*. Dat is merkwaardig. Weliswaar zijn het bedrijven, en opgeteld 'branches', die in fysieke zin de emissies plegen. Maar dat gebeurt niet zomaar uit eigen belang; ze worden gestuurd door de vraag naar hun produkten/diensten - ze vervullen een maatschappelijke functie. De taakverdeling tussen doelgroepen zou dus zodanig moeten worden geregeld dat deze maatschappelijke functie niet onnodig wordt geschaad.

Bij de huidige aanpak kunnen zich relatief gemakkelijk 'volume-problemen' voordoen. Blijken de expansiemogelijkheden in een branche groter dan verwacht, en zijn er geen (of alleen heel dure) technieken beschikbaar waarmee men toch binnen de afspraken van het convenant kan blijven<sup>7</sup> dan staat de overheid - die de eenmaal afgesproken taakverdeling tussen branches uiteraard moet respecteren - voor grote dilemma's. Een sterk groeiende milieu-intensieve branche zou eigenlijk geconfronteerd moeten worden met een tussentijdse aanscherping van eisen en/of de verheid zou een volumebeleid moeten gaan voeren. Als men zich keurig gehouden heeft aan de afgesproken verbetering van de milieu-efficiency zal men zich in die branche daar terecht tegen verzetten. Moet de overheid dan de milieu-eisen afzwakken? De 'politiek' zal niet snel vanwege 'milieu' op de rem kunnen gaan staan bij die branches die relatief populair zijn, of een sterke exportpositie hebben en aldus inkomsten en werkgelegenheid genereren. De huidige wijze van taakverdeling draagt er dus toe bij dat NMP-doelen zelf onder vuur komen, en die taakverdeling zal zelf ter discussie worden gesteld.

Vanuit milieu-optiek is deze wijze van taakverdeling in elk geval niet nodig. De milieudruk waaraan een branche bijdraagt wordt bepaald door de *totale* uitstoot van die stof, en is dus mede afhankelijk van de omvang van vergelijkbare emissies uit andere bronnen. De milieugevolgen van expansie in sector A zouden dus gecompenseerd kunnen worden in andere sectoren<sup>8</sup>. De ratio daarvan kan zijn dat bedrijven (en hun afnemers) wel willen betalen voor extra

<sup>7</sup> De spanning tussen milieubeleid en volumegroei kan verminderd worden door een krachtige aanpak van innovatieprocessen. Dat vergt een scherpe prioriteitsstelling in het daarop gericht technologie-beleid, bijv. afgestemd op de milieuwinst die behaald kan worden; de urgentie van het vinden van oplossingen, bijv. gezien de ontwikkeling van de vraag; de mogelijkheid om met innovatie meerdere vliegen in één klap te slaan (bijv. het op duurzame leest schoeien van energie- en watervoorziening zelf, agrificatie van de chemie e.d.). Hiermee is niet gezegd dat technologiebeleid voldoende is: veel innovatie, opschaling en toepassing vindt plaats in de marktsector. Vgl. RMB 1996, blz. 70-74.

<sup>8</sup> N.B.: deze compensatie-mogelijkheden liggen bij meer kwalitatieve vragen van ruimtelijke inrichting die meer locatie gebonden zijn, uiteraard zeer gecompliceerd.

reducties in sector B om groei in sector A mogelijk te maken, of dat de betreffende reducties daar vooralsnog makkelijker zijn te realiseren en men voor de vereiste innovaties in sector A meer tijd nodig heeft, of dat er sectoren zijn met achterblijvende groeicijfers die als het ware 'emissieruimte' over houden<sup>9</sup>. Overigens is een taaktoedeling naar sectoren ook daarom riskant omdat sectoren vaak opgenomen zijn in 'clusters' van economische activiteit. Indien bijv. Schiphol de vestiging van moderne dienstensectoren met een relatief lage uitstoot per eenheid beyordert, zou de totale uitstoot van het cluster wel eens op een relatief laag niveau kunnen liggen.

Uitgangspunt moet zijn dat de kosten en andere maatschappelijke gevolgen op een als redelijk ervaren wijze verdeeld worden in de samenleving. Hiervoor zijn systemen van 'kostenverevening' belangrijk - niet alleen binnen sectoren (zoals onlangs bepleit in de Nota Milieu en Economie (1996, par. 6.4.4.)), maar ook tussen sectoren en doelgroepen in het algemeen. Omdat er voor dergelijke uitruil en zoeken naar nieuwe evenwichten geen plek is ingeruimd in de huidige aanpak, hoopt zich onnodig maatschappelijke conflictstof op. Normaal gesproken beslist de markt over opkomst en ondergang van produkten, bedrijven, branches. Door de bank genomen verloopt dit proces relatief conflictloos, zij het niet altijd zonder spanningen, en zeker niet zonder flankerend beleid. Zo zou het eigenlijk ook moeten gaan in het geval van produktiefactor 'milieu'. Vanuit economische optiek is de huidige wijze van taakverdeling dan ook hoogst ongelukkig. Reducties zouden het best daar kunnen gerealiseerd worden waar dat technisch het beste kan en tegen de laagste kosten; waar per saldo voor de uiteindelijke (milieu)-gebruikers weinig financiële pijn wordt geleden of netto-voordelen zijn te behalen (bijvoorbeeld: energiebesparend (ver)bouwen, verwarmen etc). Branches moeten juist in uiteenlopende mate kunnen groeien om aan veranderende behoeften te kunnen voldoen. Produktiefactoren, waaronder ook het toegestaan gebruik van 'milieufuncties', moeten zoveel mogelijk worden ingezet voor activiteiten en in branches waaraan veel belang wordt gehecht door consumenten in binnen- en buitenland. In deze aanpak bepalen uiteindelijk de burgers via de overheid de grenzen van milieugebruik<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Stel: de automobiliteit neemt zo sterk toe (aantal auto's, hun gewicht en de gereden kilometers) dat ondanks de toepassing van milieusparende technologie (type brandstof; katalysator; energiezuinige motoren) de CO<sub>2</sub>-emissie slechts beperkt daalt. Dit zou in principe gecompenseerd kunnen worden door een snelle afname van de emissies bij electriciteitsgebruik en woningverwarming (dankzij geringe volumegroei en/of een spectaculaire verhoging van milieu-efficiency) - al dan niet mede gefinancierd uit de opbrengst van heffingen op benzine of op wagenbezit. Aldus zou men ook tijd winnen tot bijvoorbeeld het gebruik van waterstof als brandstof in auto's voldoende ontwikkeld is.

<sup>10</sup> Indien de politieke voorkeur van burgers voor duurzaam behoud van een collectief goed plafonds vergen voor bepaalde vormen van milieugebruik, dan zal de hoogte van die plafonds bepaald moeten worden door de overheid - afwegende niet alleen dat daaruit beperkingen kunnen voortvloeien voor de omvang van bepaalde vormen van export of consumptie; maar ook dat niet alleen

Maar voor welke activiteiten het milieugebruik binnen de aldus gestelde plafonds en van jaar tot jaar wordt benut, daarop zou men juist als consument via de bestedingen zoveel mogelijk invloed moeten kunnen uitoefenen. Zo bezien is marktwerking cruciaal voor duurzame ontwikkeling, zeker in een moderne democratie waarin economie en cultuur voortdurend in beweging zijn. Daartoe zou, zoals bekend, de overheid aan een input of emissie een 'prijs' (accijns; heffing) moeten hechten of een markt moeten creëren voor handel in emissierechten om de allocatie van het toegestane milieugebruik door de markt te laten plaatsvinden. Beide mogelijkheden wijzigen de marktprijzen van inputs en emissies zonder onderscheid, en scheppen ruimte voor het meest gewenste gebruik van schaarse milieufuncties. De branche die in staat is die prijs voor milieufuncties te betalen en terug te verdienen op de markt, kan produceren; zoals dat ook het geval is bij de inschakeling van andere produktiefactoren. Het lijkt gemakkelijker om het doelgroepenbeleid, met alle voordelen die dat heeft, inclusief de afspraken over een initiële taakverdeling, uit te bouwen tot een systeem van verhandelbare rechten dan dat het doelgroepenbeleid gecombineerd kan worden met een systeem van emissieheffingen (zie par. 3).

Een recent onderzoek maakt plausibel dat de potentiële kostenvoordelen van systemen met verhandelbare rechten, vooral bij systemen van verhandelbaarheid tussen sectoren, groot zijn en kunnen oplopen tot meer dan 50 procent van de kosten bij het huidige vergunningensysteem<sup>11</sup>.

## 5. Internationale milieuproblemen en internationale arbeidsdeling

Met het voorgaande zou veel meer rekening gehouden moeten worden bij de taakverdeling tussen landen en doelgroepen wat betreft emissiereducties van stoffen die internationale milieuproblemen veroorzaken, zoals CO<sub>2</sub>. Vanuit milieu-optiek doet het er niet toe waar dit type missies gereduceerd worden. Bij internationaal verhandelde goederen en diensten kan de productie uiteraard het beste plaatsvinden waar dat het meest milieu-efficiënt kan gebeuren. De huidige wijze waarop wordt omgegaan met de internationale taakverdeling gaat hieraan

---

milieubelangen om collectieve bescherming vragen, maar ook andere collectieve belangen, w.o. bijvoorbeeld zowel een economisch draagvlak voor de verzorgingsstaat, als het belang van burgers zo vrij mogelijk zelf hun prioriteiten te bepalen en keuzes te maken.

<sup>11</sup> Zie Heijnes e.a. (1997). Het betreft een onderzoek van het Instituut voor Toegepaste Milieu-economie, Tebodin, Gronimij en de Rijksuniversiteit Groningen in opdracht van het Inter Provinciaal Overleg. De studie was gericht op milieumaatregelen voor SO<sub>2</sub> en NQ voor vier in dit verband cruciale bedrijfstakken (basismetaleen, chemie, raffinage en electriciteitsproductie) en verhandelbaarheid resp. binnen een bedrijfsvestiging, binnen een concern, binnen een sector, en tussen sectoren; daarbij behoren resp. een emissieplafond voor de bedrijfsvestiging, het concern, de sector, en een bovensectoraal plafond.

voorbij. De overeengekomen reducties zijn in hoofdzaak afgestemd op het milieugebruik per inwoner. Aldus wordt een rem gezet op de mogelijkheid om door specialisatie en internationale handel bij te dragen aan vermindering van milieuproblemen, en wordt eerder het tegendeel bevorderd.

**Voorbeeld: klimaatverstoring en CO<sub>2</sub>-uitstoot.** Klimaatverstoring is een mon-diaal probleem. Het maakt milieukundig gezien niet uit in welke landen de uitstoot omlaag gaat, als totale uitstoot maar aan het eind van de volgende eeuw (!) zo'n 50 procent onder het niveau van 1990 ligt zodat de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer zich op een zeker niveau gaat stabiliseren. Uiteraard moet de ontwikkelde wereld daaraan de grootste bijdrage leveren. Men spreekt over reducties in de orde van 80 procent. In het verdrag van Rio de Janeiro (1992) werd afgesproken dat elk land ernaar zou streven dat men het emissieniveau in 2000 weer is afgenomen tot het niveau van 1990. De vraag is welke bijdrage Nederland zou moeten leveren, en op welke wijze zo'n taak over de 'doelgroepen' zou moeten worden verdeeld.

Nederland, dat in Europa een relatief hoge CO<sub>2</sub>-emissie per hoofd heeft, heeft zich aanvankelijk ten doel gesteld te streven naar een CO<sub>2</sub>-emissie in het jaar 2000 op 3 procent onder het niveau van 1990. In de periode 1990-95 steeg de uitstoot echter met 7 procent, en het ziet er niet naar uit dat aan die stijging snel een eind zal komen. Hoe groot is dat probleem?

Milieukundig gezien maakt het niet uit in welke landen van Europa die uitstoot vooral omlaag gaat, en in welke landen minder, en in welke volgorde dat in de komende decennia gebeurt. De relatief hoge uitstoot per Nederlander is echter niet in te wijten aan een relatief hoge energieconsumptie van Nederlanders<sup>12</sup>, maar aan de specialisatie van de Nederlandse economie in energie-intensieve sectoren (staal, chemie, goederentransport, e.d.) die bovendien de afgelopen periode sterk groeiden. Met andere woorden: het energiegebruik vindt plaats ten behoeve van een marktvraag in het buitenland; andere landen hebben gemiddeld een minder energie-intensieve structuur. Zolang de energie-efficiency in de Nederlandse bedrijven die opereren op de internationale markt minimaal op het Europees gemiddelde zit, levert deze rol van Nederland in de Europese arbeidsdeling geen extra milieudruk op voor internationale milieuproblemen<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Het energiegebruik groeit weliswaar mede onder invloed van de consumptiegroei - met name het autoverkeer en elektriciteitsgebruik (mede o.i.v. de huishoudverdunding, waardoor het aantal te verwarmen woningen en huishoudelijke apparaten per inwoner toeneemt). Dat neemt niet weg dat Nederland vergeleken met de andere Europese landen een laag elektriciteitsverbruik per inwoner heeft; dat de automobilititeit per inwoner lager ligt dan in omliggende landen en dat we een minder snelle toename van grotere en brandstofverslindende auto's kennen dan de vrijwel alle andere Europese landen ((Milieubalans 1996, Alphen a.d.Rijn 1996, blz. 35,36, 40,48,78). Zie voor een analyse van de relatie inkomensgroei en energiegebruik in consumptie: RMB 1996, blz. 37-50 en 96-104.

<sup>13</sup> Ook in het SER-advies Sociaal-economisch beleid 1996-2000 wordt hierop gewezen.

Bij een topositie qua energie-efficiency is een relatief groot aandeel van Nederland in de CO<sub>2</sub>-emissies zelfs gunstig voor de mondiale milieudruk. Welnu, met de industrie is, in een flink aantal convenanten, een verbetering van de energie-efficiency afgesproken van 20 procent. Dat proces loopt goed. Het RIVM meldt dat Nederland een hoog energetisch rendement bij de electriciteitsproductie kent; dat de energie-efficiency-doelen die in Nederland gelden voor de industrie relatief scherp zijn; en dat de raffinaderijen gemiddeld behoren tot de efficiëntere in Europa. Het verminderen van de Nederlandse emissies per hoofd tot een Europees gemiddelde lijkt dan ook geen erg verstandige strategie voorzover het gaat om activiteiten die aan internationale concurrentie bloot staan. Vanuit milieu-optiek gezien is het zinvol te streven naar verbetering van de energie-efficiency van de internationaal opererende bedrijven in ons land, maar niet om het absolute volume van die emissies aan een afnemend plafond te binden indien dat kan leiden tot een verschuiving in de handelsstromen en internationale arbeidsdeling.

In het licht van het voorgaande is het principe-accord over de Europese inzet op de klimaatconferentie in Japan eind '97 dat begin 1997 in de E.U. onder voorzitterschap van Nederland werd bereikt een belangrijke stap vooruit omdat daarbij rekening is gehouden met verschillen tussen landen wat betreft ontwikkelingsniveau en klimaat<sup>14</sup>, en de industriële structuur. Afgesproken is dat de uitstoot voor Europa in 2010 met 15 procent omlaag zou moeten zijn gebracht ten opzichte van het niveau van 1990. Daarbij zou Nederland in 2010 een reductie van 10 procent CO<sub>2</sub> moeten bereiken; Duitsland (25 procent) en Engeland (10 procent) ten opzichte van 1990. Landen als Portugal, Spanje en Ierland mogen hun CO<sub>2</sub> -uitstoot nog laten groeien met resp. 40 procent, 30 procent, 17 procent, 15 procent. Bij deze afspraken zijn de onderhandelaars uitgegaan van de huidige internationale arbeidsdeling waarbij voor elk land voor de internationaal opererende energie-intensieve sectoren een gelijke jaarlijkse verbetering van de energie-efficiency met 0,66 procent werd mogelijk gehouden, en een jaarlijkse groei van de fysieke productie van 1,2 - 1,5 procent werd aangenomen. Deze overeenkomst is in feite een principe-accord over verdeling van emissierechten over landen (iets dat in de literatuur als het grote struikelblok voor een systeem van verhandelbare rechten wordt gezien). Helaas betekenen de afgesproken reducties de facto een belemmering voor een verdere specialisatie in bepaalde milieu-intensieve branches. De verschillen in economische structuur zijn als het ware bevroren omdat de verhandelbaarheid van de toegewezen emissierechten nog niet aan de orde is gekomen. Daardoor kunnen de nationale plafonds alsnog gaan wringen met de dynamiek in de internationale arbeidsdeling. De reactie van werkgeverszijde is in dit licht

<sup>14</sup> Men gaat ervan uit dat de verschillen in ontwikkelingsniveau geleidelijk verdwijnen. Voor de op het binnenland gerichte sectoren zou dan uiteindelijk een gelijke CO<sub>2</sub>-emissie per hoofd (gecorrigeerd voor klimaat) redelijk zijn.

bezien begrijpelijk. Het VNO-NCW wijst absolute plafonds af, en stelt een systeem van 'benchmarking' voor waarbij de energie-efficiency prestaties van het Nederlands bedrijfsleven voortdurend worden vergeleken met die van het buitenlands bedrijfsleven, en Nederlandse bedrijven zich verplichten tot de internationale top te blijven behoren.

De algemene conclusie moet zijn dat men bij internationale afspraken - om het milieubeleid niet onnodig te laten interfereren met de voordelen van internationale arbeidsdeling - moet streven naar een redelijke verdeling van economische lasten in plaats van fysieke emissieplafonds. In dat kader passen beter afspraken over verhandelbare rechten of Europese heffingen op energie. Het is te hopen dat in het NMP3 stappen worden gezet in die richting. Inmiddels pleit de *European Round Table of Industrialists* - met als leden de leiders van 45 grote Europese multinationals, w.o. Shell, Siemens, Fiat, Airbus, ICI, Renault, etc. - voor het uitwerken van een systeem van verhandelbare rechten.

Men moet zich bij dit alles wel realiseren dat het milieubeleid niet alleen internationale milieudoelen dient, maar ook nationale. Het behoud van een als wenselijk beschouwde specifieke omgevingskwaliteit kan het nodig maken om bepaalde milieu-intensieve bedrijven aan een plafond binden. Verplaatsing van die activiteit en de daarmee samenhangende verschuiving in handelsstromen vermindert de milieudruk in dit dichtbevolkte land, zij het dat voor deze welvaart dankzij milieubehoud dan wel een prijs betaald moet worden. Maar wat in een democratie het zwaarste gevonden wordt, dat moet uiteindelijk het zwaarste wegen. Het vertroebelt evenwel de discussie indien het bezwaar tegen aantasting van lokale of nationale omgevingskwaliteit vermengd wordt met een pleidooi om bij te dragen aan mondiale duurzame ontwikkeling<sup>15</sup>.

## Literatuur

- Bovenberg, A.L., R.A. de Mooij en G.H.A. van Hagen, 1996, 'Vergroening door Verzoening', *ESB*, 1-5-96, 400-404
- Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, 1994, *Beschouwing van het doelgroepen beleid in de basismetallindustrie*, Den Haag
- European Round Table of Industrialists, 1997, *Climate Change*, Brussel
- Heijnes e.a., 1997, *Milieu-emissies, Kiezen voor Winst. Marktwerking in het milieubeleid: de potentiële kostenvoordelen van een systeem van Verhandelbare Emissierechten*, Inter Provinciaal Overleg, Den Haag
- Houtsma, W.H., 'Het gevecht om de emissies', *Milieustrategie* 3-95, 28-31

<sup>15</sup> Het NIMBY-fenomeen kan zich ook tussen landen kan afspeelen. Wie Schiphol op slot wenst te houden vanwege de CO<sub>2</sub>-emissies dreigt zich daar aan schuldig te maken.



- Houtsma, W.H., 'ALARA - wat is redelijk en haalbaar?', Milieustrategie 10/11-95, 34-35
- Lugt, W.A. van der, 1994, 'De taken voor emissiereductie zijn ongelijk verdeeld', *Energie- en Milieuspectrum* 12-94, 14-17
- Moor, A. de, P. Calamai, 1997, *Subsidizing Unsustainable Development. Undermining the Earth with public funds*, Instituut voor Onderzoek naar Overheidsuitgaven
- Nentjes, A., 1997, 'De sectorstructuur van een duurzame economie', in: E. Dijkgraaf e.a. (red.), *Workshop Milieu en/of (?) Economie*, OCfEB, Erasmusuniversiteit Rotterdam, 6-17
- Nentjes, A., 1990, 'Groeï en bloei: economie en milieukwaliteit', in: Commissie Lange Termijn Milieubeleid (red.), *Het Milieu: denkbeelden voor de 21e eeuw*, Zeist, 477-493
- Raad voor het Milieubeheer, 1996, *Advies Duurzame Consumptie: een reëel perspectief*, Den Haag
- SER, 1996, *Advies Sociaal-economisch beleid 1996-2000*, Den Haag 1996
- VROM, 1991, *Notitie Aanpak Doelgroepenbeleid voor de Industrie*, Den Haag
- VROM, 1993, *Working with Industry*, Den Haag
- VROM, 1994, *Methodiek Milieukosten*. Achtergronddocument, Den Haag
- Werkgroep Evaluatie NMP-2, 1997, *Eindrapportage ten behoeve van de Stuurgroep NMP-3*, VROM, Den Haag
- Werkgroep Vergroening, 1996, *Tweede interim-rapport*, Ministerie van Financiën
- Wit, G. de, R. Wit, H. Tazelaar, E. Wasch, 1996, *Vergroening van het belastingstelsel. Opties vanuit een lange-termijn perspectief*, Raad voor het Milieubeheer, Den Haag