

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 17
NUMMER 4
SEPTEMBER 2003

INHOUD

OVERHEID

- 4.1 Beoordeling van het Nederlandse milieubeleid

ONDERZOEK

- 4.2 NWO Stimuleringsprogramma Milieu & Economie: Institutionele arrangementen voor het beheer van natuur en landschap
- 4.3 NWO Stimuleringsprogramma Milieu & Economie: Efficiënt voorzien in de behoefte aan natuurgebieden
- 4.4 Dematerialisatie
- 4.5 Milieudruk door consumptie
- 4.6 Naar nieuwe wegen in het milieubeleid

BEDRIJFSLEVEN

- 4.7 Milieu-investeringen en milieukosten van bedrijven

SURFERTJE

LITERATUUR

AGENDA

COLOFON

OVERHEID

4.1 Beoordeling van het Nederlandse milieubeleid

OESO

Achtergrond

Het Environmental Performance Review (EPR) programma van de OESO is opgestart in 1991. Een EPR is feitelijk een beoordeling van het milieubeleid van het betreffende land. De inhoud kent een vast stramien. Allereerst een sectie over het milieubeleid (met voor Nederland hoofdstukken over lucht, water en natuur en biodiversiteit), vervolgens een sectie over duurzame ontwikkeling (met voor Nederland hoofdstukken over milieu en economie, milieu en maatschappij, en sectorale integratie bij transport) en tot slot een sectie over de internationale verplichtingen en samenwerking. Afgelopen juni is van Nederland de tweede EPR gepubliceerd (de vorige dateert van 1995).

Voornaamste conclusies

De OESO omschrijft Nederland als een zeer open economie, met een zeer hoge dichtheid van zowel de bevolking als de economische bedrijvigheid. Dit wordt gecombineerd met een 'precaire geografische balans' tussen land en water. De daaruit voorkomende milieudruk is voor de overheid een belangrijke zorg geworden.

Nederland is er, sinds het begin van de jaren negentig, steeds beter in geslaagd de milieudruk op een aantal punten te ontkoppelen van de economische groei. Dit is een weerspiegeling van de herstructurering van de Nederlandse economie en de versterking van het milieubeleid, aldus de OESO.

De OESO concludeert dat diverse huidige prioritaire milieuvraagstukken verband houden met de milieudruk die voortvloeit uit de prioriteiten die Nederland ten behoeve van zijn economische ontwikkeling heeft gesteld, waaronder de intensieve landbouw en het transport.

De OESO komt tot de volgende algemene lijn: Het zal voor Nederland noodzakelijk zijn om

1. het rendement van zijn milieubeleid te vergroten;
2. milieuaspecten nadrukkelijker te integreren in de economische en sociale besluitvorming; en
3. zijn bijdrage aan de internationale samenwerking op milieugebied te versterken.

In de review worden 52 aanbevelingen gedaan die het milieu in Nederland in de context van duurzame ontwikkeling kunnen verbeteren.

Vergroten rendement van het milieubeleid

De OESO stelt vast dat Nederland op meerdere punten zijn verplichtingen voorlopig nog niet, of in ieder geval niet geheel, heeft vervuld. Als voorbeelden worden de uitstoot van CO₂, NH₃, NO_x en VOS genoemd, de aanvoer van stikstof naar het water, natuurbescherming en groene ruimte in stedelijke gebieden.

Mogelijke oorzaak en verbeteringen voor met name water- en natuurbeheer worden gezocht in de gekozen institutionele organisatie, waardoor de doelstellingen voor waterbeheer en milieubescherming afzonderlijk van elkaar worden benaderd.

Verder wordt door de OESO ingegaan op de voor haar onduidelijke verdeling van de verantwoordelijkheden voor handhaving en vergunningverstrekking tussen de nationale, provinciale en gemeentelijke overheden.

Een verhoging van het rendement kan volgens de OESO ook bereikt worden door een verbreding en een krachtiger inzet van de marktinstrumenten. Er bestaat in Nederland een neiging om vooral fiscale instrumenten te benadrukken, ten koste van economische instrumenten. Genoemde voorbeelden hierbij zijn: geen heffingen voor de emissie van luchtverontreinigende stoffen, het niveau van de gebruikersheffingen heeft nauwelijks effect op de waterconsumptie en de vaste tarieven voor de gemeentelijke afvalverwijdering. Onderstaand een overzicht van de concrete aanbevelingen die hierbij

aansluiten:

- Actief streven naar implementatie van de *IPPC-richtlijn* voor grote bedrijven, zodanig dat de noodzakelijke voorwaarden voor emissiehandel in acht worden genomen.
- Het gebruik van *economische instrumenten* (in bijvoorbeeld afval-, water- en transportbeheer) uitbreiden en hun stimulerende effecten beter benutten, volgens het beginsel dat de gebruiker en de vervuiler betalen.
- Meer aandacht besteden aan de *economische analyse* van maatregelen ten behoeve van het waterbeheer in verschillende sectoren (bijv. gemeenten, industrie, landbouw).
- De marktinstrumenten verfijnen en het *stelsel van milieuheffingen* uitbreiden, met inachtneming van de noodzakelijke eenvoud en doelmatigheid, en rekening houdend met de transactiekosten en een uit te voeren kosten-batenanalyse.
- De *regulerende energieheffing* koppelen aan de emissie van verontreinigende stoffen (koolstofheffing) en overwegen die heffing ook in te voeren voor grote bedrijven indien de milieudoelstellingen niet worden gehaald.
- Externe kosten verder internaliseren in transporttarieven en -activiteiten: de inzet van bestaande *economische instrumenten* bevorderen en daar nieuwe aan toevoegen, zoals de voorgestelde *kilometerheffing* voor vrachtwagens en personenauto's (met gedifferentieerde tarieven afhankelijk van tijdstip, locatie en de milieugevolgen per voertuig) of andere relevante instrumenten.
- Bij de beoordeling van de rentabiliteit van emissiereductiemaatregelen voor potentiële broeikasgassen rekening houden met *bijkomende voordelen* van de reductie van SO_x- en VOS-emissies, en via de Kyoto-mechanismen middelen ontwikkelen voor toepassing van het principe 'de vervuiler betaalt'.

De OESO-review is in te zien op de website van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling: www.oecd.org. Inlichtingen: Pascale van Duijse, Ministerie VROM/DGM, telefoon 070 3395187, e-mail: pascale.vanduijse@minvrom.nl.

ONDERZOEK

Het NWO-stimuleringsprogramma Milieu & Economie (M&E) is een strategisch onderzoeksprogramma waarbinnen langlopende onderzoeksprojecten op het gebied van milieu en economie worden gefinancierd. In 2003 worden de onderzoeksprogramma's uit de eerste subsidieronde M&E afgerond. Naar aanleiding hiervan publiceert de Nieuwsbrief Milieu en Economie in 2003 artikelen van de betrokken onderzoeksprogramma's. Daarnaast worden vijf workshops georganiseerd waarin clusters van onderzoeksprogramma's centraal staan. Aankondigingen daarvan zullen ook in de Nieuwsbrief verschijnen.

Het stimuleringsprogramma op hoofdlijnen

In 1994 bracht de RMNO op verzoek van de overheid een advies uit over de knelpunten en de mogelijkheden van versterking van de Nederlandse milieu-economie. Eén van de belangrijkste aanbevelingen van de RMNO betrof het opzetten van een strategisch onderzoekprogramma Milieu en Economie, te financieren door het ministerie van OCenW, NWO en vakdepartementen. Deze aanbeveling werd overgenomen, en in 1997 ging het stimuleringsprogramma daadwerkelijk van start, gefinancierd door de ministeries van OCenW, BuZa, EZ, LNV, VROM en NWO. Met het programma, dat loopt tot en met 2006, is in totaal een bedrag van 5,5 miljoen euro gemoeid.

Het stimuleringsprogramma Milieu & Economie beoogt een brug te slaan tussen onderzoek en beleid, en is gericht op het leveren van een bijdrage aan een samenhangende beleidsontwikkeling. Daarnaast wil het programma de verankering van de milieu-economie in de economische wetenschap en de economische faculteiten stimuleren en de relatief sterke positie die de milieu-economie in Nederland in internationaal opzicht inneemt, consolideren en zo mogelijk versterken.

Door middel van twee beoordelingsrondes, in 1997 en in 2001, zijn uit een groot aantal aanvragen vijftien onderzoeksprogramma's en onderzoeksprojecten geselecteerd. Voor de beoordeling van de wetenschappelijke kwaliteit en relevantie van de onderzoeksvoorstellen is een programmacommissie ingesteld. De programmacommissie schakelt bij de beoordeling tevens referenten in. Met het oog op de interactie tussen de wetenschaps- en beleidswereld, is de programmacommissie M&E samengesteld uit enerzijds hoogleraren op verschillende expertisegebieden in de milieu-economie en anderzijds vertegenwoordigers van de gezamenlijke financiers van het programma. De programmacommissie bewaakt de voortgang van de onderzoeksprojecten door middel van tussentijdse en eindevaluaties.

4.2 NWO-stimuleringsprogramma Milieu & Economie: Institutionele arrangementen voor het beheer van natuur en landschap

WUR

Er zijn diverse vormen van grondgebruik waarbij landbouw wordt gecombineerd met het beheer van natuur en landschap. Het doel van dit onderzoek was een analyse van institutionele aspecten van contractuele arrangementen voor het beheer van natuur en landschap door boeren. De standaard micro-economische theorie richt zich met name op de markt als exclusief mechanisme voor het coördineren van activiteiten. Indien de economische omgeving significant afwijkt van het kunstmatige neoklassieke patroon, zal de markt falen en geen Pareto-optimale uitkomsten opleveren. Overheidsingrijpen wordt dan vaak gezien als remedie. Echter, ook de overheid kan falen. Beide vormen van falen zijn voorbeelden van het falen van institutionele arrangementen. De Nieuwe Institutionele Economie richt zich op de werking van institutionele arrangementen.

In een samenleving bestaan allerlei arrangementen tussen individuen, tussen individuen en groepen en tussen groepen. Een institutioneel arrangement is 'ontworpen' om op zijn minst een structuur te geven waarin zijn deelnemers kunnen samenwerken of concurreren. Institutionele arrangementen kunnen formeel en/of informeel zijn. Markten en hiërarchieën zijn de twee uitersten vormen van institutionele arrangementen. In de gebieden waar deze uitersten elkaar overlappen, ontstaan hybride vormen. Deze hybride vormen gebruiken naast prijzen en hiërarchische relaties ook andere coördinatiemechanismen, zoals autoriteit. Voor autoriteit zijn wederzijdse toestemming en betrokkenheid essentieel.

Een belangrijk onderdeel van het onderzoek richt zich op de identificatie van een geschikt institutioneel arrangement voor transacties betreffende natuur- en landschapsbeheer tussen individuele boeren en partijen zoals de regering en grote natuurbeschermingsorganisaties. Het raamwerk dat werd ontwikkeld illustreert de complexiteit van de relaties tussen milieucoöperaties, overheden en individuele boeren. De institutionele arrangementen worden bepaald door individuen, groepen, de institutionele omgeving, en de beschikbaarheid van hulpbronnen en arbeid. Op hun beurt beïnvloeden institutionele arrangementen het gedrag van individuen, groepen, de institutionele omgeving, en de beschikbaarheid van hulpbronnen en arbeid. Meetproblemen die betrekking hebben op de attributen van transacties voor natuur- en landschapsbeheer hebben tot gevolg dat de contracten niet compleet zullen zijn en dat de wensen van de verschillende partijen, zoals de overheid, niet allemaal in een contract kunnen worden vastgelegd.

Nadat een contract voor het beheer van natuur en landschap is afgesloten, kunnen de karakteristieken van de transactie en de contractuele arrangementen worden geanalyseerd. De meerderheid van de boeren was in meer dan één transactietype betrokken, zoals het behouden van een bestaande natuurlijke of landschappelijke situatie, het ontwikkelen van natuur en landschap, het onderhouden van een landschapselement en/of het leveren van natuur- en landschapsproducten. Deze transactietypes konden worden afgesloten met diverse partijen. Verschillende transactietypen binnen een (contractueel) institutioneel arrangement maken deze arrangementen complex. Een centrale vraag is hoe de contracten er uit moeten zien: welk contract design is geschikt. Contract design is van belang voor alle partijen betrokken bij een contract, omdat het bepaalt 'wie, wat, waar en hoe' de transactie kan plaatsvinden. Het gebruik van institutionele arrangementen van een vergelijkbaar design resulteert in een verschillende mate van compleetheid, afhankelijk van het type transactie. Indien de mate van incompleetheid van een contractueel arrangement toeneemt, wordt de kans op opportunisme van de contractpartijen groter.

Milieucoöperaties maken gebruik van algemeen institutioneel design om de problemen die volgen uit het falen van institutionele arrangementen tegen te gaan. Onderscheiden vormen van falen van contractuele arrangementen zijn: asymmetrische informatie (verborgen acties en verborgen informatie) en een gebrek aan geloofwaardige betrokkenheid en vertrouwen. Cluborganisatiefalen volgt onder andere uit een gebrek aan regels voor het delen van voorzieningen, inefficiënte stelsystemen en falende uitsluitingsmechanismen. Deze problemen beïnvloeden de effectiviteit en efficiency van zichzelf organiserende en zichzelf besturende organisaties voor het beheer van natuur en landschap. De meeste milieucoöperaties maken gebruik van allerlei typen institutioneel design. Dit maakt het mogelijk om in meerdere of mindere mate om te gaan met verborgen informatie, verborgen acties en cluborganisatiefalen. Verder maakt het gebruik van ontwerpprincipes het mogelijk om geloofwaardige betrokkenheid te laten zien met betrekking tot het beheer van natuur en landschap.

Er bestaat een afrijsel tussen de kosten en baten van het gebruik van complete contractuele arrangementen die zijn ontworpen om een specifieke transactie te sturen, en de kosten en baten van het gebruik van meer incomplete contractvormen. De behoefte bij beleidsmakers om te sturen met meer complete contracten gaat gepaard met hogere transactiekosten in vergelijking met meer incomplete contracten. De baten van het ontwerpen van contracten die rekening houden met elke mogelijke omstandigheid (complete contracten) kan hoge private en publieke transactiekosten opleveren. De private transactiekosten bestaan voor boeren bijvoorbeeld uit administratieve lasten, terwijl de overheid wordt geconfronteerd met hoge uitgaven voor monitoren. Deze kosten kunnen deze contracten minder aantrekkelijk maken, ondanks dat ze de beleidsmaker meer mogelijkheden geven tot sturing.

In het onderzoek zijn een aantal keuzes gemaakt. Twee belangrijke aspecten van het beheer van natuur en landschap zijn niet in het onderzoek meegenomen: de vraag naar natuur en landschap en de ecologische aspecten van het beheer van natuur en landschap. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de organisatie van de aanbodzijde. Onderzoek naar institutionele aspecten is belangrijk, omdat het helpt om een link te leggen tussen vraag en aanbod. De studie heeft laten zien dat contractuele arrangementen geschikte arrangementen zijn om natuur en landschap te beheren. Het

ontwerp van deze (contractuele) arrangementen verdient de aandacht van zowel onderzoekers als beleidsmakers.

Bron: proefschrift van N.B.P. Polman. Polman (2002), Institutional Economics Analysis of Contractual Arrangements; Managing Wildlife and Landscape. Wageningen University.

Meer informatie: Nico Polman, Leerstoelgroep Agrarische Economie en Plattelandsbeleid, Wageningen Universiteit, Nico.Polman@wur.nl

4.3 NWO-stimuleringsprogramma Milieu & Economie: Efficiënt voorzien in de behoefte aan natuurgebieden

VU en WUR

Zowel nationaal als mondiaal is in de vorige eeuw de hoeveelheid en kwaliteit van de natuur sterk afgenomen. Zo is in Nederland het areaal natuurgebied gehalveerd van 900.000 naar 450.000 hectare en is dit resterende areaal erg versnipperd en aangetast door verzuring, vermessing, verdroging en vergiftiging. Voorts blijkt uit de *Natuurbalans 2002* van het Natuurplanbureau dat de natuurkwaliteit van bos en heide ten opzichte van 1900 met circa 60% is afgenomen. De constatering dat de omvang van de natuur en de kwaliteit ervan achteruit gaan, heeft geleid tot de oprichting van verschillende natuurbeschermingsorganisaties en tot de totstandkoming en implementatie van nationaal en internationaal natuurbeleid.

Het onderzoeksproject *Efficient Provision of Natural Areas and Wilderness: Property Rights and Management Structures in a Dynamic Context* – dat samen met het hiervoor beschreven project het programma *Incentive Structures and Optimal Management of Nature and Landscape* vormt – richt zich op de kosten van natuurbeleid. Daartoe vormen bestaande ideeën en literatuur over natuur en natuurbeleid een startpunt voor diepgaander theoretisch (onderbouwend) en operationeel onderzoek. Hierbij komen zowel de ecologische als de economische aspecten van natuurbeleid aan de orde. Dat wil zeggen, het onderzoek beschouwt natuurbeleid vanuit een breed economisch perspectief, waarbij ecologische karakteristieken niet uit het oog verloren worden.

Na een overzicht van de literatuur, concentreert het tweede deel van het onderzoek zich rondom twee modellen: het zogenaamde drielagen simulatiemodel en Weitzman's rangschikkingscriterium. Het eerstgenoemde model, bestaande uit de lagen instituties, economie en ecologie, beoogt een simultane analyse van de effecten van nader uitgewerkte natuurbeleidsmaatregelen op institutionele, economische en ecologische variabelen in een ruimtelijke context. Via verschillende scenario's wordt bekeken wat de invloed is van specifieke vormen van Nederlands natuurbeleid op zowel institutionele als economische en ecologische processen. Het beoogde doel van Weitzman's rangschikkingscriterium is om prioriteiten in het natuurbeleid te ordenen. Welke soorten mogen van de beleidsmakers mee in Noach's ark en welke vallen buiten de boot? Het criterium is echter onderhevig aan kritiek, omdat het geen rekening houdt met ecologische relaties tussen soorten. In dit onderzoek wordt dan ook bewezen dat indien deze relaties wel in het criterium worden opgenomen, het door het criterium aanbevolen optimale natuurbeleid *ex ante* inconsistent blijkt te zijn met het optimale beleid *ex post*.

Voordat het onderzoek wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen, worden eerst nog twee casestudies met betrekking tot de Veluwe beschreven. Allereerst betreft het hier een 'contingent valuation method', aan de hand waarvan het belang van bepaalde natuurbeleidsmaatregelen inzake de Veluwe door zowel 300 gebruikers als 300 niet-gebruikers van het gebied in geld is uitgedrukt. Deze natuurbeleidsmaatregelen hebben betrekking op het 'ontsnippen' van de Veluwe door, onder andere, het weghalen van wildkerende rasters en het aanleggen van ecoducten over snelwegen. Deze maatregelen staan ook centraal in de tweede casestudie, waarbij naast de ecologische gevolgen van ontsnippering, ook de economische kosten ervan worden beschreven. Via effectiviteits- en multicriteria-analyses wordt vervolgens onderzocht welke vorm van ontsnippering

aan te bevelen is. Voor de ecologische analyse is samengewerkt met ecologen uit Wageningen. Het benadrukt eens te meer het interdisciplinaire karakter van het onderzoek.

Een korte verhandeling over het monetair waarden van natuur is te vinden in Economisch Statistische Berichten, 2000, jaargang 85, nr. 4267, blz. 632-635. Het rapport aangaande het ecologische rendement van diverse ontsnipperingsmaatregelen op de Veluwe is verkrijgbaar bij Rogier Pouwels, Alterra Wageningen, r.pouwels@alterra.wag-ur.nl. Het proefschrift met de volledige beschrijving van het hierboven beschreven onderzoek en de resultaten ervan zal in de loop van dit jaar verschijnen. Inlichtingen: Martijn van der Heide, email: cmvanderheide@12move.nl

4.4 Dematerialisatie

CE Delft

Dematerialisatie is een begrip waarmee het verminderd gebruik van materialen en energie wordt aangeduid. Voor het milieu is dat belangrijk: minder materialen betekent minder milieuvervuiling en een geringere aanslag op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

Terwijl dematerialisatie jarenlang alleen door wetenschappers werd bestudeerd, is het begrip de laatste jaren ook in de politiek een rol gaan spelen. Zo is in het Zesde Milieuactieprogramma van de EU aangekondigd dat er een dematerialisatiebeleid op EU-niveau zal worden ingevoerd en ook in het NMP-4 staat dat Nederland op dat gebied beleidsstappen wil gaan ondernemen. Het onderzoeksbureau CE in Delft heeft in opdracht van het Ministerie van VROM onderzoek gedaan naar de rol die dematerialisatiebeleid zou kunnen spelen binnen het milieubeleid en welke indicator dan geschikt is om voortgang in dematerialisatie te meten. Daarbij is de beleidsvraag – het probleem dat dematerialisatie dient op te lossen – heel nadrukkelijk gekoppeld aan het ontwikkelen van indicatoren: pas als men weet waarvoor men dematerialisatie wil gaan gebruiken kan men ook op maat gesneden indicatoren gaan ontwikkelen.

Voor het onderzoek is een tweetal discussiemiddagen georganiseerd met (internationale) ambtenaren en wetenschappers. Er blijkt veel verschil van mening te zijn over de vraag wat men met dematerialisatie nu eigenlijk beoogt. Terwijl de een de belangrijkste rol van dematerialisatie ziet in het terugdringen van het beslag op schaarse hernieuwbare grondstoffen, zoals hout en vis, ziet de ander juist de bijdrage van ons materiaalgebruik aan de broeikasproblematiek als voornaamste reden om te dematerialiseren. En in het NMP-4 staat dat dematerialisatiebeleid vooral *aanvullend* moet zijn ten opzichte van het huidige milieubeleidsinstrumentarium.

In de studie *Minder meten, meer weten*, die CE en VROM onlangs hebben gepubliceerd, is de aanvullende rol van dematerialisatie als uitgangspunt genomen. Het idee daarachter is dat het efficiënter – en vaak ook effectiever – is om specifiek beleid te voeren op milieuthema's: klimaatbeleid om CO₂-emissies terug te dringen, vangstquota's voor de bescherming van vis, etc. Naast al dit bestaande milieubeleid, zou het echter ook zinvol kunnen zijn om generiek beleid te ontwikkelen waarin dematerialisatie een rol kan spelen.

In het *energiebeleid* is een dergelijke onderverdeling te vinden. Om de milieubelasting als gevolg energiegebruik te verminderen, staan in het energiebeleid de volgende oplossingsrichtingen centraal:

- een toename in het gebruik van duurzame energiebronnen;
- het toepassen van schone technologie om emissies te minimaliseren;
- de inzet van schonere fossiele energiebronnen;
- het verhogen van de energie-efficiënte.

In het materialenbeleid zijn dan soortgelijke oplossingsrichtingen te vinden:

- inzet van hergebruik, recycling en vernieuwbare materialen (duurzaam materiaalgebruik);
- emissie- en afvalreductie per materiaalsoort (ketenbeleid);

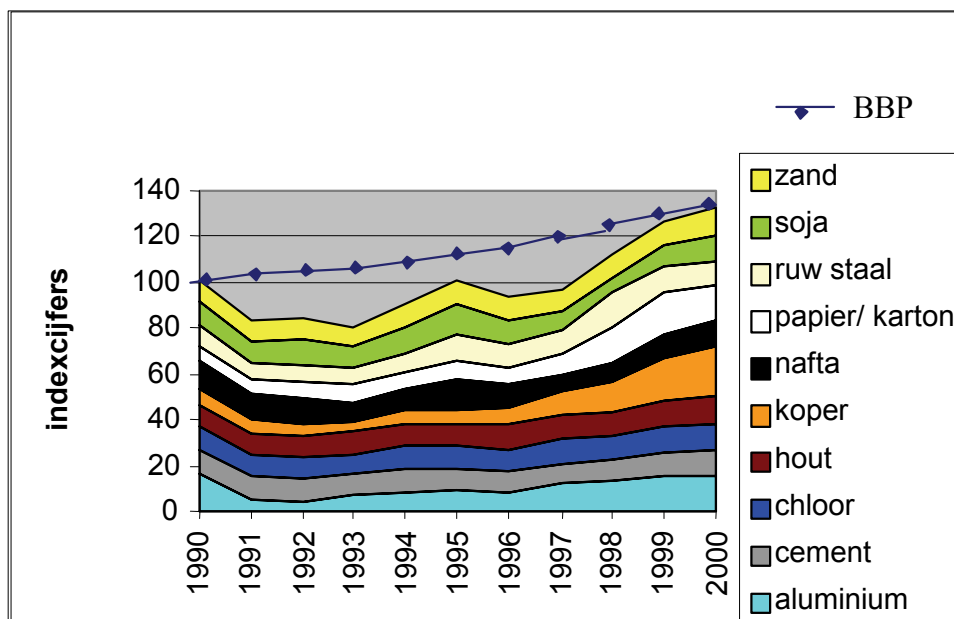
- inzet van milieuvriendelijke materialen (productbeleid);
- verhogen van de materiaalefficiëntie.

Terwijl op de eerste drie terreinen van het materialenbeleid een min of meer consistent beleid wordt gevoerd, ontbreekt direct beleid op het verhogen van de materiaalefficiëntie. Dematerialisatie zou die rol kunnen vervullen en daarmee een unieke aanvullende rol krijgen binnen het huidige milieubeleidsinstrumentarium. Dematerialisatiebeleid heeft dan tot doel om de milieubelasting te verminderen door het verhogen van de efficiency van het gebruik van de in omloop zijnde materialen, ofwel het verhogen van de materiaalproductiviteit. Omdat beleid op energie-efficiency reeds wel van de grond is gekomen (denk aan het benchmarkconvenant en alle MJA2-afspraken), lijkt het ons zinvol om energiegebruik voorlopig buiten het dematerialisatiebeleid te houden. In een later stadium zouden deze twee beleidsterreinen dan op een natuurlijke wijze kunnen integreren.

In de traditionele literatuur rond dematerialisatie wordt vooral aandacht besteed aan het terugdringen van het totale gewicht van de materialen die een land binnenkomen (productie + import). Dit heeft zijn beslag gekregen in een indicator als de Direct Material Input die in veel studies wordt gebruikt. Maar een indicator die dematerialisatie als onderdeel van het efficiëntiebeleid ziet, kijkt veel meer naar het *verbruik* van het milieu als onderdeel van beleidssturing.

In de studie zijn een aantal pilot-indicatoren ontwikkeld voor het meten van de veranderingen in het verbruik van een aantal milieubelastende materialen in Nederland. Naast de traditionele indicatoren, die gewicht als basis nemen voor dematerialisatie, is ook gekeken naar indicatoren op basis van de milieu-effecten die met het gebruik van materialen samenhangen.

Figuur 1: Ontwikkelingen in het materiaalverbruik 1990-2000 en het BBP.



Noot bij de figuur: De hier getoonde indicator is een van de 10 uit de studie. Deze eenvoudige statistisch gewogen indicator correleerde goed met de ontwikkelde milieu-impact gerelateerde indicatoren en kan dus als een proxy voor de milieudruk van materiaalgebruik worden gezien.

Een conclusie van het rapport is dat de aggregatie naar gewicht, gebruikelijk in veel dematerialisatiestudies, een slechte indicatie is voor de milieu-impact van de materiaalstromen. Beter is het om de indicatoren óf statistisch óf naar milieu-impact te wegen, waarbij de milieu-impact aan de hand van levenscyclusanalyses (LCA's) bepaald is – op een bepaald basisjaar – van de wieg tot het graf.

Opvallend is voorts dat alle indicatoren van het materiaalverbruik opmerkelijke stijgingen laten zien tussen 1993 en 2000. Vaak was de groei van het materiaalverbruik groter dan de economische groei (zie figuur 1).

Uit het onderzoek blijkt dat het wellicht zinvoller is om te spreken van het verhogen van de milieubelastende materialenefficiëntie (of materialenproductiviteit) dan alleen het verminderen van het gewicht (dematerialisatie). Dat sluit tevens aan bij ontwikkelingen in Engeland waar de invulling van dematerialisatie ook in het verhogen van de ‘resource productivity’ wordt gezocht.

Rapport: Minder meten, meer weten! Een analyse naar mogelijkheden van indicatoren voor dematerialisatiebeleid, door Sander de Bruyn, Jan Vroonhof, Berend Potjer, Anne Schwencke, Jan Paul van Soest, Delft, CE, 2003. Nadere inlichtingen: Sander de Bruyn (bruyn@ce.nl).

4.5 Milieudruk door consumptie

RIVM

Het NMP4 richt zich onder andere op mondiale verdelingsvraagstukken, waardoor ook de milieudruk van importen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen elders in de wereld in de beleidsvorming aandacht verdienen. Om deze discussie goed te voeren, moet eerst vastgesteld worden welke typen milieudruk voor welke domeinen en producten van belang zijn. In het najaar van 2001 is daarom begonnen met het project *Milieudruk consumptie in beeld* om de mondiale milieudruk gerelateerd aan consumptie van Nederlanders te kwantificeren. Dit is gedaan door de milieudruk te koppelen aan geldstromen. Het project is uitgevoerd door het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) van het RIVM in samenwerking met Pré consultants te Amersfoort.

De milieudruk van consumenten kan worden onderverdeeld in directe en indirecte milieudruk. *Indirecte milieudruk* is de milieudruk die optreedt alvorens een consument een product of dienst aanschaft (tijdens productie en distributie). *Directe milieudruk* is de milieudruk die optreedt na aanschaf van producten, bijvoorbeeld uitlaatgassen van personenwagens, vluchtige oplosmiddelen uit verf, etc.

De indirecte milieudruk is berekend door milieudrukintensiteiten te bepalen van consumptieve bestedingen uit de CBS-Budgetonderzoeken van 1995 en 2000. De milieudrukintensiteiten van de bestedingen zijn afgeleid van milieudrukintensiteiten van bedrijfstakken door bestedingen te koppelen aan de finale producerende bedrijfstak(ken). Dit is gebeurd op basis van de aanbodtabel van de Nationale Rekeningen. De milieudrukintensiteiten van de bedrijfstakken zijn berekend met een input-output model, waarin voor het buitenland drie wereldregio's, te weten OESO-Europa, OESO-overig en de rest van de wereld, zijn onderscheiden. Voor deze drie regio's zijn milieudrukgegevens verzameld op bedrijfstakniveau. De belangrijkste databronnen hiervoor zijn de Emissieregistratie, EDGAR, FOA, WRI, en EPA. De meeste milieudata betreffen het basisjaar 1995. De directe milieudruk, welke relevant is bij een beperkt aantal bestedingscategorieën, is ook gekwantificeerd, zij het op een andere wijze dan de indirecte milieudruk. Hiertoe zijn gegevens gebruikt uit specifieke literatuur.

Het onderzoek heeft geresulteerd in een basisdataset met milieudrukintensiteiten die voor andere studies kan worden gebruikt. Deze set is weergegeven als bijlage in de rapportage.

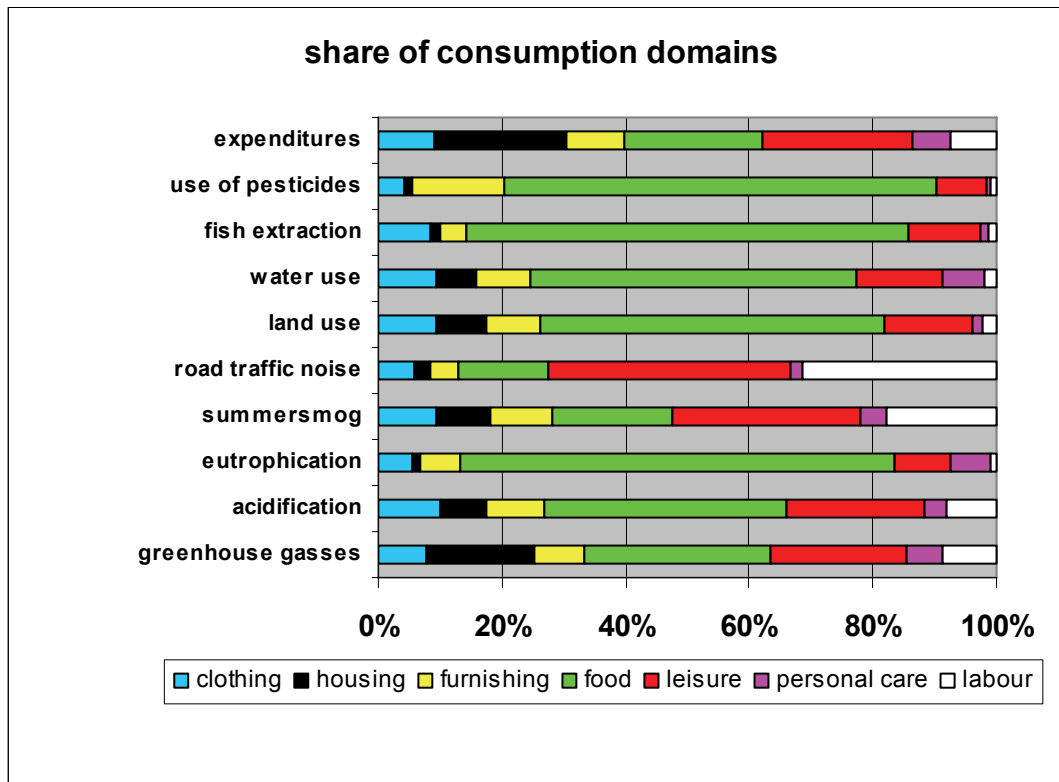
Vermenigvuldiging van de milieudrukintensiteiten met de huishoudelijke bestedingen uit het Budgetonderzoek resulteert in de totale milieudruk van particuliere consumptie. Deze totale milieudruk, bedraagt per persoon per jaar (op basis van het Budgetonderzoek 2000):

- Landgebruik 0,9 ha
- Klimaatverandering 11 ton CO₂ eq
- Verzuring 73 kg SO₂ eq
- Vermesting 29 kg PO₄ eq
- Smogvorming 16 kg VOS eq
- Houtonttrekking 0,52 m³ hout

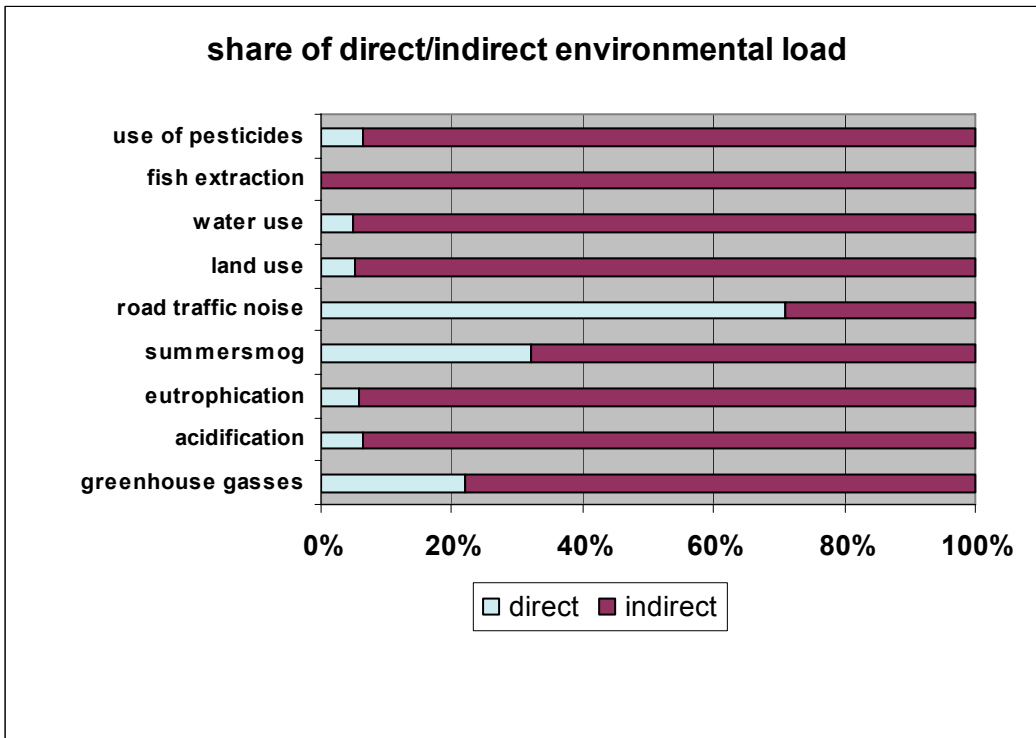
- Visonttrekking 13 kg vis
- Geluidsemissie wegverkeer 12 duizend autokm-eq
- Wateronttrekking 989 m³ water
- Bestrijdingsmiddelengebruik 437 g actieve stof

Het landgebruik ten gevolge van de totale Nederlandse particuliere consumptie bedraagt 3,9 maal de oppervlakte van Nederland. De klimaatverandering van 11 ton komt overeen met een autorit van 55 duizend kilometer, oftewel 1,4 maal rond de aarde.

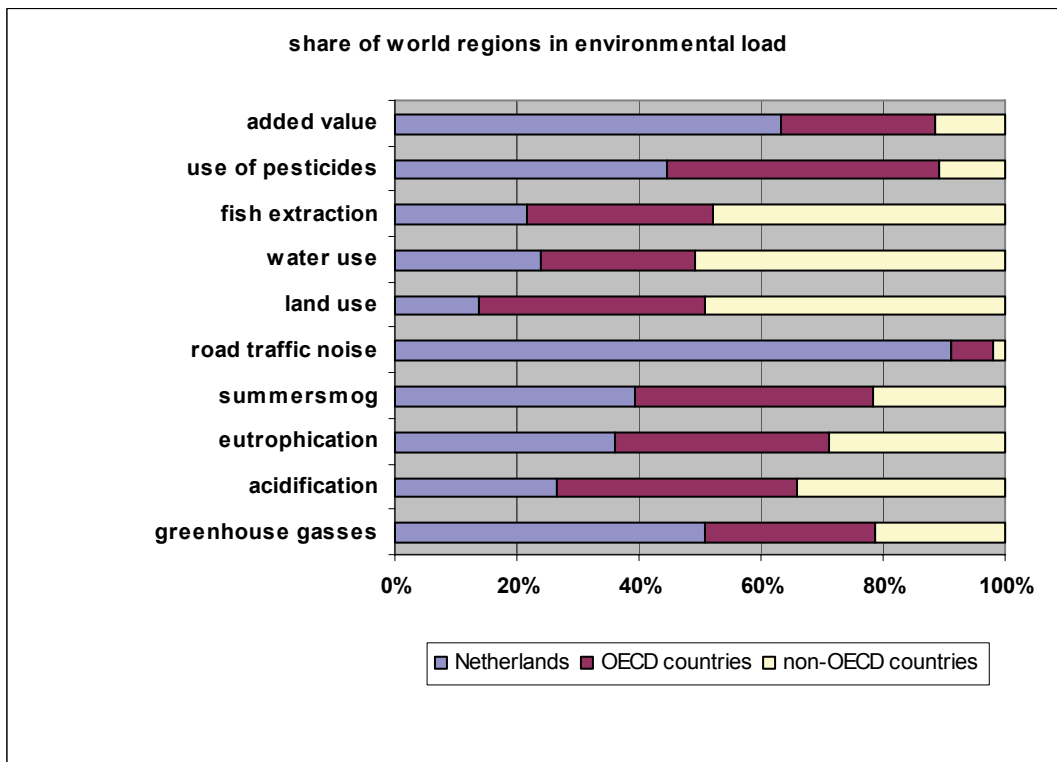
Er worden in het rapport diverse doorsneden gemaakt van de milieudruk: per consumptiedomein, per economische regio en ingedeeld naar directe/indirecte milieudruk. In onderstaande figuren zijn deze resultaten weergegeven.



Figuur 1: Aandeel consumptiedomeinen in milieudruk door particuliere consumptie.



Figuur 2: Aandeel direct/indirect in milieudruk door particuliere consumptie.



Figuur 3: Aandeel wereldregio's in milieudruk door particuliere consumptie.

De belangrijkste conclusies uit de studie zijn:

- De indirecte milieudruk voor de meeste milieuthema's is veel groter dan de directe milieudruk.
- De milieudruk door particuliere consumptie voor het hardnekkige milieuprobleem klimaatverandering is ongeveer gelijk aan de milieudruk die optreedt op Nederlands grondgebied.
- Het landgebruik, dat als belangrijkste factor in het hardnekkige milieuprobleem biodiversiteitsverlies kan worden beschouwd, bedraagt bijna 4 maal de oppervlakte van Nederland. Hiervan vindt maar liefst 86% in het buitenland plaats.
- Het domein voeden is het meest dominante consumptiedomein. Hierin zijn vooral eiwithoudende voedingsmiddelen relatief belangrijk.
- De meeste milieudruk vindt plaats in het buitenland. Voor klimaatverandering is het aandeel van de milieudruk in het buitenland 49%. Voor verzuring, vermesting en smogvorming is dit respectievelijk 74%, 64% en 68%. Autovervoer en ruimteverwarming brengen de belangrijkste binnenlandse emissies met zich mee.

Het rapport is te vinden op de website van het RIVM:

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/index.htm>. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Durk Nijdam of Harry Wilting van het Milieu- en natuurplanbureau RIVM, 030-2742223/4274, email Durk.Nijdam@RIVM.nl resp. Harry.Wilting@RIVM.nl.

4.6 Naar nieuwe wegen in het milieubeleid

WRR

Het recente WRR-rapport *Naar nieuwe wegen in het milieubeleid* gaat over de vraag hoe beleidsmatig om te gaan met de 'overgebleven', hardnekkige, beleidsmatig nog niet beheerste milieuproblemen, en de relatief nieuwe milieuproblemen (CO₂-uitstoot en klimaatverandering, afnemende biodiversiteit, chemische verontreiniging, biologische verontreiniging, etc.). Voor deze 'wicked' problemen geldt dat de effecten zich minder direct en duidelijk manifesteren dan bij de 'oudere', inmiddels wel beheersbaar gemaakte milieuproblemen, waar er sprake was van zintuiglijk waarneembare hinder. De problemen moeten in zekere zin worden 'bedacht'; mensen hebben er geen 'ervaringsverhalen' bij. Overheden staan voor de taak om maatregelen te nemen *voordat* zich ernstige effecten manifesteren. Het gegeven dat de wetenschap bij dit type complexe milieuproblemen niet altijd de gewenste zekerheid kan bieden, maakt deze overheidstaak extra moeilijk. Dit leidt ertoe dat aan de kennisverwerking door burgers en draagvlakverwerving voor overheidsbeleid ongekend hoge eisen worden gesteld: de ernstige effecten (1) liggen in de toekomst, (2) manifesteren zich deels vooral op ver weg gelegen plekken op de aarde, en (3) zullen zich wellicht helemaal niet voordoen.

Een goede handhaving van het beleid van de inmiddels beheersbare problemen, vormt een belangrijke voorwaarde voor versterking van het probleembesef van de 'wicked' milieuproblemen. Dat maakt de burger duidelijk dat milieubeleid loont. Zijn directe leefomgeving wordt zichtbaar beter. Hij zal zich dan ook eerder betrokken voelen bij de meer complexe problemen 'ver van zijn bed'.

Verder is het zaak om niet louter van een top-down benadering uit te gaan, maar ook mogelijkheden voor interactie met lagere overheden, burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties te versterken. Juist de hardnekkige en nieuwe milieuproblemen vragen om een gedragsverandering van zeer velen. Een exclusieve top-down benadering volgen, stelt de overheid voor een ongekend handhavingsprobleem. Voordelen van strakke regelgeving zijn in het algemeen dat ze duidelijkheid scheppen bij degenen die ze ondergaan en dat ze ook 'zwakke broeders' 'bij de les' helpen houden. Dit betekent dat de *handhaving van het milieubeleid op een hoger niveau moet komen*. De overheid zal moeten laten zien dat ze het milieubeleid serieus neemt, zeker als ze burgers en bedrijven wil motiveren ook hun rol te spelen.

Hoewel in de 'conjunctuur van maatschappelijke aandacht' milieuproblemen als zodanig op dit moment minder prominent figureren dan enkele jaren geleden, of dan ze gezien hun ernst verdienen,

wijzen burgers steeds in de eerste plaats naar de overheid als de partij die het voortouw moet hebben in de aanpak van die problemen. Milieuproblemen zijn immers problemen van (negatieve) externe effecten. En bij de nieuwe generatie milieuproblemen gaat het zelfs om externe effecten op een ongekeerde schaal – in het heden én in relatie tot toekomstige generaties. Het vergt publiek handelen om daar wat aan te doen.

‘Spontane’ zorg van burgers en bedrijven om het milieu kan soms aanleiding geven voor initiatieven tot meer duurzame consumptie en productie. Dat is ook een welkome steun in de rug voor overheidsbeleid, zodat dit niet altijd ‘tegen de haren in hoeft te strijken’. Maar de omvang en effectiviteit van dit spontane milieubewuste economische handelen mogen niet overschat worden. Burgers en bedrijven hebben er ook niet of nauwelijks financieel iets voor over bij het aankopen of produceren van meer duurzame producten. Bedrijven staan in concurrentie met andere bedrijven; in de huishoudportemonnee van de burgers moet er geconcurrereerd worden met andere potentiële consumptieve wensen.

Dit is het beeld dat in ieder geval op de korte termijn reëel is en waarvoor geen alternatief is. Tegelijkertijd dient er op de *lange termijn* gewerkt te worden aan transitietrajecten van duurzaamheid, waarin het handelen van private en publieke actoren elkaar versterkt. De grote milieuproblemen zijn daarin niet alleen de zorg van de overheid; burgers/consumenten en bedrijven hebben ze evenzeer ‘tussen de oren’ en handelen er in toenemende mate naar. Uiteraard wordt dat bevorderd door de publieke omgeving, maar zeker ook de motivatie van klanten en eigen werknemers zijn belangrijke ‘aandrijvers’ hiertoe.

Het (gevraagde) bestuurlijke antwoord op de moderne milieuproblematiek op nationaal niveau zal langs een aantal lijnen moeten verlopen: (1) lagere overheden en andere actoren moeten gestimuleerd worden om ook een actieve rol te spelen in de beleidsvorming en -uitvoering, (2) differentiatie: in het grootbedrijf kan er bijvoorbeeld worden gewerkt met ‘voorlopers’ en ‘voorbeeldbedrijven’; daar waar de structuur meer geatomiseerd is, zal er meer met generiek werkende (o.a. financiële) instrumenten moeten worden gewerkt, en (3) het werken aan technologische transitie (uiteraard ook in internationaal verband).

Het beleid zal moeten aangrijpen waar het de meest effectieve aangrijpingspunten heeft. Onverminderd liggen die relatief vaker *aan de kant van het aanbod*, de techniek en de productiestructuur van de economie, en het financiële instrumentarium om die te beïnvloeden. Een effectief milieubeleid kan wel ‘meeliften’ op, maar tegelijkertijd *niet te zeer afhankelijk* worden gemaakt van een ingrijpende grootscheepse vrijwillige gedragsverandering van burgers (gedragsverandering in consumptiepatronen – het lukt moeizaam, en het levert per saldo weinig op) en bedrijven. Het nastreven van omvangrijke gedragsveranderingen in de samenleving, waardoor vraag en aanbod meer gaan samenlopen, is een moeizaam proces dat een lange adem vergt.

Ten slotte is er *politiek ondernemerschap* nodig. In een ingewikkelder samenleving is beleid maken immers een steeds moeizamer proces. Dit geldt zeker ook voor de nieuwe generatie milieuproblemen, waar geen direct mobiliserende werking op burgers van uitgaat. Voor beleidsmakers betekent dit dat er slechts zo nu en dan momentum is om dingen voor elkaar te brengen die normaliter al snel geblokkeerd zijn vanwege een (te) beperkt maatschappelijk en politiek draagvlak. Men denke aan incidentele milieuvorvallen die bij de bevolking tijdelijk grote beroering wekken. De overheid kan deze aangrijpen om een ‘sprongetje’ te maken in de beleidsvorming, die binnen de reguliere constellatie van belangen en opvattingen maar al te vaak geblokkeerd is.

Milieurampen en andere evidente situaties van onduurzaamheid zijn natuurlijk in de eerste plaats rampen: het ‘reguliere’ beleid, en de opbouw en verspreiding van wetenschappelijke kennis ter onderbouwing daarvan, moeten er tot het uiterste op gericht zijn om die te voorkomen. Tegelijkertijd – en bij wijze van *management by exception* – is een zich voordoende extreme situatie tevens een gelegenheid die aangegrepen moet worden om een vanuit die abstracte milieuproblematiek wenselijk geachte beleidskeuzes indringender op de maatschappelijke en politieke agenda te krijgen. In deze

benadering kan de maatschappelijke interactie tot een groter draagvlak en tot een betere legitimatie leiden. Kern van de zaak is en blijft natuurlijk dat de overheid en andere betrokken actoren hun beleid, hun beleidsvoornemens en –strategieën bij zulke rampen, en de daarvoor benodigde kennisbasis, op orde hebben.

De Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid heeft in mei 2003 het rapport (nr. 67) Naar nieuwe wegen in het milieubeleid aan de regering uitgebracht. Het advies is via de boekhandel te verkrijgen (ISBN 90-1209-936-6) of te downloaden via de homepage van de WRR (www.wrr.nl). Voor nadere informatie: Cock Hazeu of Frans Hoefnagel (tel.: 070-3564600; e-mail: hazeu@wrr.nl).

BEDRIJFSLEVEN

4.7 Milieu-investeringen en milieukosten van bedrijven

VROM

Elk jaar maakt het CBS door middel van een persbericht melding van de resultaten van zijn jaarlijkse onderzoek naar de milieu-investeringen en milieukosten van bedrijven.¹ Dit jaar blijkt uit voorlopige cijfers dat de Nederlandse bedrijven in delfstoffenwinning, industrie en energie- en watervoorziening in 2002 gezamenlijk iets meer dan 450 miljoen euro hebben geïnvesteerd in de bescherming van het milieu. Het CBS merkt hierbij op dat hiermee de milieu-investeringen, na sinds 1997 alleen maar gedaald te zijn, voor het eerst weer een stijging vertonen. Uitgesplitst naar sectoren investeerde de chemische industrie het meest in het milieu. Voorts had meer dan 50% van het totale investeringsbedrag betrekking op de bestrijding van de luchtverontreiniging. In hetzelfde persbericht staat dat de netto milieulasten van de bedrijven in 2002 bijna 2,1 miljard euro bedroegen. De netto milieulasten bestaan uit de kosten van milieu-activiteiten die bedrijven zelf uitvoeren, plus betaalde heffingen en betalingen voor uitbestede milieu-activiteiten, minus ontvangen milieusubsidies. In de kosten van de eigen milieu-activiteiten zitten ook de jaarlijkse kosten van de milieu-investeringen, bestaande uit de jaarlijkse kapitaalkosten (rente en afschrijvingen) en de lopende uitgaven voor bediening, onderhoud en toezicht van de milieuvoorzieningen. De cijfers in het persbericht suggereren dat we in Nederland goed geïnformeerd zijn over onze uitgaven aan het milieu. De werkelijkheid is echter wat genuanceerder, omdat die goede cijfers slechts een deelopzicht betreffen. Ook zijn ze minder hard vanwege de vele achterliggende veronderstellingen, waarover lang niet altijd overeenstemming bestaat.

Slechts een deelopzicht

De milieu-investeringen van het persbericht omvatten niet meer dan ongeveer een kwart van alle gemeten milieu-investeringen in Nederland. Het persbericht heeft alleen betrekking op de investeringen en kosten van bedrijven met tenminste 20 werkzame personen in delfstoffenwinning, industrie en openbare nutsbedrijven (gas, licht en water), ook wel aangeduid als de nijverheid met uitsluiting van de bouwnijverheid. Alleen deze groep van bedrijven wordt door het CBS jaarlijks schriftelijk geënquêteerd over zijn milieu-uitgaven (investeringen zowel als lopende uitgaven). Daarnaast verricht het CBS jaarlijks onderzoek naar de milieu-uitgaven van landbouw, verkeer en vervoer, commerciële milieudienstverlening en publieke waterzuivering en afvalverwijdering. In 1999, het laatste statistisch volledig gevalideerde jaar, stonden tegenover de 479 mln euro milieu-investeringen in de nijverheid nog eens bijna 1500 mln euro aan milieu-investeringen in de andere onderzochte sectoren. Over nog weer andere sectoren zoals de bouwnijverheid, de zakelijke dienstverlening of de handel geeft het CBS in het geheel geen cijfers. Wat geldt voor de milieu-investeringen geldt in precies dezelfde mate voor de milieulasten. De in het persbericht genoemde ruim 2 miljard euro aan netto milieulasten van de nijverheid vormen ook niet meer dan zo'n 20% van

¹ Centraal Bureau voor de Statistiek, Bedrijven investeren 450 miljoen euro in bescherming milieu, CBS Persberichten PB03-124, 3 juli 2003. Zie voor alle CBS-informatie www.cbs.nl

de totale milieukosten in Nederland.

Wat is een milieu-investering?

Het onderzoek van het CBS is erop gericht om alle extra investeringen in beeld te brengen die het gevolg zijn van maatregelen of activiteiten waarmee de bescherming, het herstel of de verbetering van het milieu wordt beoogd. Om dit te kunnen operationaliseren, is het CBS tot nadere begripsafbakening moeten overgaan. Milieu wordt in het onderzoek beperkt tot het leefklimaat buiten het bedrijfsterrein. Dat betekent dat uitgaven aan arbeidshygiëne of veiligheid van werknemers daar niet onder vallen, ook niet als die uitgaven tevens een neveneffect op het leefmilieu hebben. In geval van multi-effect maatregelen bepaalt het hoofdmotief van de maatregel waaraan deze wordt toegerekend, met alle onzekerheid van dien.

Of een uitgave dient ter bescherming van het milieu is makkelijker vast te stellen bij toegevoegde milieuvorzieningen dan bij procesgeïntegreerde voorzieningen. Toegevoegde voorzieningen zijn er uitsluitend voor het milieu en dus kunnen het volledige investeringsbedrag en alle kosten worden toegerekend aan het milieu. Maar procesgeïntegreerde voorzieningen zijn eigenlijk gewone investeringen met een betere milieukarakteristiek (bijv. een auto met een schonere of stillere motor). Stelregel is hier om uitsluitend de meerkosten van de voorziening in vergelijking tot een beschikbaar, minder milieuvriendelijk alternatief, waarvoor het bedrijf gekozen zou hebben als geen milieu-overwegingen golden, aan het milieu toe te rekenen. Het zal duidelijk zijn dat de vaststelling van het 'milieudeel' lang niet altijd makkelijk is en evenzeer een bron van onzekerheid. Het is ook goed om op te merken dat met het voortschrijden van de technologie de procesgeïntegreerde milieuvorzieningen steeds meer zullen oprukken, waardoor het zo op het oog simpele begrip milieu-investering steeds verder erodeert en verwordt tot een rekenkundige constructie.

Van investering naar kosten

Bedrijfseconomisch gezien is het kale investeringsbedrag veel minder relevant dan het effect ervan op het jaarlijkse kostenniveau van een bedrijf. Het CBS rekent de investeringen zelf om naar jaarlijkse kapitaalkosten, bestaande uit afschrijvingen en rentekosten. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van vaste waarden voor cruciale variabelen als de levensduur van de investeringen (10 resp. 25 jaar) en de kostenvoet van het vastgelegde vermogen (5%).

Over deze en andere berekeningen van de kosten van een milieumaatregel heeft in de praktijk van het milieubeleid voortdurend discussie plaatsgevonden. Om een eind te maken aan discussies over kosten in het kader van de milieubeleidsplanning heeft het ministerie van VROM in het begin van de jaren '90 het initiatief genomen tot een geharmoniseerde methode ten behoeve van de beleidsvoorbereiding en beleidsmonitoring. De methode moest daarom ook bruikbaar zijn voor instellingen zoals RIVM, CPB, RIZA, LEI en CBS. Dit heeft geresulteerd in de 'Methodiek Milieukosten' (MMK).² Bij de publicatie bestond de ambitie om de methode algemeen geldend te maken voor alle milieukostenberekeningen. De methode is inderdaad tot op zekere hoogte als standaard gaan fungeren voor berekeningen van de rijksoverheid, rijksinstituten en consultants werkend in opdracht van het rijk. Maar een algemeen aanvaarde standaard is de MMK nooit geworden, met name niet voor gebruik in het verkeer tussen vergunningverlener en bedrijfsleven, noch bij het uitwerken van convenanten of het ontwerpen van subsidieregelingen. Terwijl juist hier het belang toch groot is. De hoogte van de kosten is vaak bepalend of een maatregel wel of niet moet worden getroffen of gesubsidieerd. De reden voor dit manco is tweërlei.

Hardnekkige discussiepunten

Ten eerste blijkt het bedrijfsleven bij zijn investeringsselectie in het algemeen met andere kostenevaluatiemethoden te werken dan de MMK, bijvoorbeeld met netto contante waarde, interne rentevoet of terugverdientijd. De uitkomsten van dergelijke berekeningen worden getoetst aan in het bedrijfsleven gangbare rendementseisen van 10, 15 of soms wel 20%. Alle investeringen die niet aan

² Ministerie van VROM, Methodiek Milieukosten: Achtergronddocument, Publikatiereeks Milieubeheer, nr. 1994/1 (Den Haag, maart 1994).

zo'n rendementseis voldoen worden onrendabel genoemd, ofwel leiden tot kosten. Verwarring ontstaat als deze rendementseis wordt vergeleken met de veel lagere rentevoet uit de MMK, zonder dat daarbij gelet wordt op verschillen in uitgangspunten en gehanteerde veronderstellingen. Deze verwarring heeft ertoe geleid dat bijvoorbeeld in het kostenberekenningsprotocol bij het benchmarkconvenant energie-efficiency alleen die investeringen rendabel worden genoemd en dus door de bedrijven gerealiseerd zouden moeten worden, die een interne rentevoet hebben van minstens 15% na belasting.

Een tweede probleem is ontstaan doordat het milieubeleid zich meer en meer richt op maatregelen die niet gericht zijn op de traditionele emissiereductie, maar op besparing van energie en grondstoffen. Dit soort maatregelen brengt niet zozeer kosten met zich mee, maar laat voornamelijk een wat mindere rentabiliteit zien in vergelijking tot gewone investeringen. In de oorspronkelijke MMK werden rendabele milieumaatregelen echter in het geheel niet meegenomen.

Beide problemen zijn reden geweest om in 1998 een herziene versie van de MMK uit te brengen.³ Hierin wordt allereerst een oplossing aangedragen voor de rendabele milieumaatregelen. Deze behoren in beginsel meegenomen te worden in milieukostenoverzichten, op voorwaarde dat ze verder gaan dan algemeen gebruikelijke maatregelen en geen terugverdientijd hebben van drie jaar of minder. Ook ten aanzien van de rentevoet zijn voorstellen gedaan. De MMK is daarin opgeschoven in de richting van de wensen van het bedrijfsleven. Tegelijkertijd wordt erkend dat één uniforme methode voor alle toepassingen niet reëel is. Rekening houdend met de inzet van verschillende vermogenscomponenten en de daarvoor gebruikelijke kostenvoeten geldt nu in de MMK voor bedrijfsinvesteringen een aanbevolen reële rentevoet die is opgebouwd uit de lange rentevoet op de kapitaalmarkt plus een ruime opslag van 5% voor risico's en bankkosten, waarmee je samen al gauw op een rentevoet van minstens 8% komt.

Op dit moment bestaat geen helder beeld van de daadwerkelijke toepassing van deze voorstellen bij CBS, RIVM of in de praktijk van het milieubeleid. Het is daarom de bedoeling om in de komende periode een nieuw kostenproject te starten, waarin de relatie tussen methode en toepassing verder verduidelijkt zal worden. Dit mede omdat ook in EU-verband wordt gewerkt aan een richtlijn voor kostenberekeningen in het kader van het 'integrated pollution prevention and control' beleid.

Nadere informatie: Kees Vijverberg en Marc Streefkerk, Ministerie van VROM (ipc 660), Postbus 30945, 2500 GX Den Haag, tel. 070 339 4090, resp. 070 339 4220, e-mail: kees.vijverberg@minvrom.nl resp. marc.streefkerk@minvrom.nl

³ Ministerie van VROM, Kosten en baten in het milieubeleid: definities en berekeningsmethoden, Publikatiereeks Milieustrategie, nr. 1998/6.

HET SURFERTJE

IMSA Amsterdam

Jos Cozijnsen van Ecofys heeft een uitgebreide maar toch overzichtelijke website opgezet over handel in emissierechten van broeikasgassen. De nadruk ligt op het EU-systeem, maar aan ontwikkelingen buiten dit stelsel wordt eveneens aandacht besteed:

www.emissierechten.nl

Het tijdschrift *Environmental Finance* publiceert op zijn website nieuwsberichten, congresaanbellingen, drieregelige samenvattingen van de in de laatste editie van het tijdschrift verschenen artikelen, maar ook zijn enkele artikelen integraal opgenomen:

www.environmental-finance.com

De Commission for Environmental Cooperation is ingesteld door de VS, Mexico en Canada om regionale milieuproblemen aan te pakken, potentiële negatieve milieu-effecten van vrijhandel te voorkomen en om de handhaving van milieuwetgeving te stimuleren. Vooral het deel van de commissiewebsite over de milieu-effecten van vrijhandel is interessant voor milieu-economen:

www.cec.org/programs_projects/trade_environ_econ/index.cfm?varlan=english

Inlichtingen, commentaar en tips: Marcel Bovy, IMSA Amsterdam, marcel.bovy@imsa.nl, Tel. 020-578.76.15, Fax: 020-662.23.36, Van Eeghenstraat 77, 1071 EX Amsterdam.

LITERATUUR

W. Dubbink: *Assisting the Invisible Hand. Contested Relations between Market, State and Civil Society*. In dit boek wordt het hedendaagse denken over het reguleren van de markt onderzocht, in het bijzonder in relatie tot milieuproblemen. Naast economische komen ook politicologische en bestuurskundige theorieën aan de orde. De stellingname van de auteur is dat de markt niet door de staat alleen kan worden gereguleerd, maar dat dit een gedeelde verantwoordelijkheid moet zijn van staat, markt en maatschappij. Kluwer Academic Publishers, juli 2003. ISBN 1 4020 1444 9.

J.A. Bakkes (ed.): *Four scenarios for Europe. Based on UNEP's Global Environment Outlook*. De derde Global Environment Outlook (GEO-3) werd gepubliceerd vlak voor de top in Johannesburg. GEO-3 keek dertig jaar terug en dertig jaar vooruit. Met vier contrasterende scenario's is verkend langs welke wegen de wereld kan ontwikkelen, inclusief implicaties voor sociale en milieudoelen. De GEO-3 scenario's zijn respectievelijk Markets First, Policy First, Security First and Sustainability First. Kenmerkend voor GEO-3 is dat betrekkelijk diepgaand wordt onderzocht wat van elk van deze scenario's de gevolgen zijn voor de verschillende wereldregio's. De brochure presenteert de uitwerking van de GEO-3 scenario's voor West-, Centraal- en Oost-Europa. RIVM-rapport 402001021, 2003. Te downloaden van de RIVM-website (<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/402001021.html>).

R.M.M. van den Brink: *Scenario's voor duurzame energie in verkeer en vervoer; beoordeling op verschillende criteria voor duurzaamheid*. Dit rapport geeft een inschatting van het technisch potentieel op lange termijn van drie duurzame energiebronnen (biomassa, CO₂-opslag, zon/wind/water) om de mondiale CO₂-emissies met meer dan 80% te verminderen ten opzichte van 1990. Biomassa alleen blijkt niet voldoende potentie te hebben om de mondiale CO₂-emissies met meer dan 80% te reduceren ten opzichte van 1990. Fossiel in combinatie met CO₂-opslag heeft dat wel, maar voor een beperkt aantal jaren. De technische potentie van hernieuwbare energie uit zon,

wind of water blijkt op mondiale schaal ruim voldoende om het fossiele energiegebruik volledig te substitueren. Bovendien kunnen windturbines of zonnecollectoren worden geplaatst op onvruchtbare gronden, zodat concurrentie met voedselproductie en afwenteling op biodiversiteit zijn uitgesloten. In het meest optimistische geval zijn de technische kosten voor alternatieve energieketens iets lager dan of vrijwel gelijk aan de technische kosten van de referentieketen (fossiel + verbrandingsmotoren). RIVM-rapport 773002025, 2003. Te downloaden van de RIVM-website (<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/773002025.html>).

Frans van der Woerd e.a. (red.): *Corporate responses to climate change*. Een 'special issue' van het tijdschrift *Greener Management International*, gewijd aan de eerste ervaringen van het bedrijfsleven met strategieën ter beperking van broeikasgasemissies. Die strategieën zijn zeer divers en omvatten ondermeer: pogingen tot beleidsbeïnvloeding, energiebesparing, ontwikkeling van vernieuwbare energiebronnen, registratie van koolstofemissies en -vastlegging, en het ontwikkelen van markten voor emissiehandel, maar toch vooral ook: de kat uit de boom kijken. Geconstateerd wordt dat een en ander zich afspeelt in een zeer complexe en onzekere omgeving. Er worden casestudy's van diverse bedrijfstakken in verschillende landen behandeld. Het nummer is te bestellen bij Greenleaf Publishing; zie <http://www.greenleaf-publishing.com/gmi/gmi39.htm>.

AGENDA

Van **22 t/m 24 september 2003** wordt in Veldhoven een internationaal congres gehouden over *Globalization and National Environmental Policy*. Het congres heeft tot doel na te gaan hoe mondialisering de bestaande typen van overheidsinterventie beïnvloedt. Het congres wordt georganiseerd door Globus (Universiteit van Tilburg) en het Ministerie van VROM. Meer informatie op de website: www.tilburguniversity.nl/globalizationconference.

Op **vrijdag 26 september** wordt in het SER-gebouw in Den Haag een research-symposium gehouden over de Europese elektriciteitsmarkten. Milieu-issues zijn een van de vier thema's. Het symposium wordt georganiseerd door ECN, de Algemene Energieraad (AER) en het CPB. De voertaal is Engels. Meer informatie is te vinden op www.electricitymarkets.info of bij Adrian Wals (wals@ecn.nl).

Nog meer mondialisering: op **23 oktober 2003** is er een symposium ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het Centrum voor Milieukunde Leiden (CML) onder de titel *Globalisation and Environment: Diverging Strategies for Policy and Management*. Er wordt aandacht besteed aan supranationale, multilaterale en private benaderingen van mondiale milieuproblemen. Daarbij staan twee cases centraal: klimaatverandering en de uitputting van visbestanden in de oceaan. Zie voor nadere informatie: <http://www.leidenuniv.nl/cml/lustrum/>.

Op **donderdagmiddag 13 november** vindt de vierde bijeenkomst van het *Netwerk Milieu & Economie* plaats. Centraal staan milieueconomische vraagstukken rond verkeer en vervoer. Met een toenemende mobiliteit van zowel goederen en personen wordt het spanningsveld tussen bereikbaarheid en leefbaarheid steeds groter. Nationale en internationale overheden komen daarmee voor problemen te staan in de keuzes die gemaakt moeten worden. Recente discussies over meer wegen, voorrang voor openbaar vervoer, vrije busbanen, dure tunnels voor de HSL en de Betuwelijn bewijzen dat. Welke problemen liggen aan dit soort maatregelen ten grondslag? Welke private en maatschappelijke kosten en baten zijn aan mobiliteit verbonden? Hoe moet het met de mobiliteit in Nederland als doorvoerhaven van Europa? Kunnen de gekozen oplossingsrichtingen leiden tot een betere leefomgeving en een toename in mobiliteit? Moeten andere wegen in het beleid gekozen worden? Is het heffen van tol (gedifferentieerd naar plaats, tijd en milieubelasting) een goed instrument? Zijn hoge investeringen in het openbaarvervoernetwerk noodzakelijk om mensen uit de auto en in het OV te krijgen? Is gratis OV een optie? Is het verstandig binnensteden zonder meer aan voetgangers en fietsers te geven? Containers te dwingen in de trein te stappen? Of is het sowieso beter de toenemende behoefte aan mobiliteit te temperen? Deze en andere vragen zullen tijdens de discussie

centraal staan. Bert van Wee (TU Delft) zal een inleiding verzorgen gevolgd door een drietal sprekers die ieder vanuit een belangenperspectief stelling zullen nemen (milieubeweging, de autogebruikers en transportsector).

De bijeenkomst vindt plaats in het SER-gebouw (Bezuidenhoutseweg 60, Den Haag). Vanaf 13:30 uur is de ontvangst met koffie en thee, om 14:00 uur start het programma. Na de zaaldiscussie is er vanaf 16:30 uur volop gelegenheid te netwerken tijdens een borrel. De bijeenkomst is gratis. Omdat de zaalcapaciteit beperkt is, moeten deelnemers van te voren aanmelden. Dat kan bij het secretariaat van het Netwerk Milieu en Economie, mw. Ingrid van der Steen, Ministerie van VROM, e-mail: NME@minvrom.nl telefoon: 070 – 3394070 fax: 070 – 3391304.

Van 17 t/m 19 november vinden in Gent successievelijk twee verwante workshops plaats, georganiseerd door het Centrum voor Milieueconomie en Milieumanagement van de Universiteit Gent. De eerste workshop, getiteld 'Climate Policy after 2012' wordt gehouden op 17 en 18 november ('s ochtends). Vervolgens begint op de 18^e 's middags een workshop gewijd aan 'The Future of Nuclear Energy'. Meer informatie staat op <http://fetew.rug.ac.be/ceem/nl/congresnov/index.htm>.

Van 1 t/m 3 december 2003 vindt in Wageningen een internationale workshop plaats onder de titel *Transition in Agriculture and Future Land Use Patterns*. De workshop zal een overzicht bieden van de stand van zaken op het gebied van pogingen om binnen één generatie een op duurzaamheid gerichte transformatie van de landbouw tot stand te brengen en aanzienlijke emissiereducties van broeikasgassen te bereiken. Meer informatie kan worden verkregen bij Floor Brouwer (f.m.brouwer@lei.wag-ur.nl).

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie
is te vinden op website

<http://www.vu.nl/ivm/nme>

Eindredactie: F.J. Dietz
Ministerie van VROM
DGM / SB
IPC 660
Postbus 30945
2500 GX Den Haag
Email: Frank.Dietz@minvrom.nl
Telefoon: (070) 339.4010
Fax: (070) 339.1291

Verschijnt 6x per jaar

ISSN 0929-6965
© Auteursrecht voorbehouden

Redactie:

Dr. J.J. Bouma

Erasmus Universiteit Rotterdam

Email: bouma@fsw.eur.nl

Ir. M. Bovy

IMSA Amsterdam

Email: marcel.bovy@imsa.nl

Dr. F.J. Dietz

VROM

Email: frank.dietz@minvrom.nl

Drs. O.J. van Gerwen

RIVM

Email: olav-jan.van.gerwen@rivm.nl

Dr. S. Kruitwagen

RIVM

Email: sonja.kruitwagen@rivm.nl

Drs. F.H. Oosterhuis

IVM-VU Amsterdam

Email: frans.oosterhuis@ivm.falw.vu.nl

Ir. M.H.A. Wind

Eco-consult Environmental Economics

Email: m.wind@eco-consult.nl

Artikelen zonder bronvermelding zijn gebaseerd op eigen nieuwsgaring van de redactie. Hoewel de redactie streeft naar betrouwbaarheid, kan zij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele onjuistheden in de gepubliceerde informatie.