

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, onderzoek, bedrijfsleven

JAARGANG 14
NUMMER 2
MEI 2000

INHOUD

OVERHEID

- 2.1 Duurzame economie en de rol van de overheid

ONDERZOEK

- 2.2 Handel in broeikasgassen binnen de EU
2.3 Verklaringen voor duurzame consumptie
2.4 Kosteneffectiviteit van waterkwaliteitsverbetering: thema verspreiding
2.5 Duurzaam consumeren: meer kwaliteit van leven met minder materiaal?
2.6 Waddengas: mogelijk geringe schade, in ieder geval hoge baten
2.7 Verkeer en milieu: verschuiven of verbeteren?

BEDRIJFSLEVEN

- 2.8 Milieukosten van bedrijven

SURFERTJE

AGENDA

MEDEDELINGEN

OVERHEID

2.1 Duurzame economie en de rol van de overheid

Werkgroep Milieu en Economie van de VVM

In februari organiseerde de Werkgroep Milieu en Economie van de Vereniging Van Milieukundigen (VVM) een discussiebijeenkomst bij het ministerie van VROM. Hierbij gingen vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven en wetenschap in discussie met minister Pronk. De rode draad in de bijeenkomst was de vraag welke aanpak nodig is om een duurzame economie te realiseren en wat de rol van de overheid daarbij is. Kernpunten uit de *Nota Milieu en Economie* (NME) waren het inzetten op win-winoplossingen en investeren in strategisch milieumanagement. Evaluatie-onderzoek wijst uit dat vertegenwoordigers van milieugroeperingen en het bedrijfsleven in het algemeen positief zijn over de NME en de effecten van deze nota. Toch is er aanhoudende kritiek op het zoeken naar win-winoplossingen. Met name vooraanstaande economen zoals Huetting wijzen op het niet samengaan van economische groei en een vermindering van de milieudruk. Voor de Werkgroep Milieu en Economie is dit een belangrijk gegeven dat zeker niet ontkend wordt. Dit laat echter onverlet dat individuele bedrijven en sectoren op een constructieve wijze kunnen omgaan met milieuproblemen. De dialoog tussen bedrijfsleven, overheden en wetenschap wordt in de werkgroep gestimuleerd en vormde het uitgangspunt voor de discussiebijeenkomst met de minister.

Krouwel, hoofd stafgroep duurzame ontwikkelingen van de Rabobank, gaf aan dat de bijdrage van de financiële sector aan de realisatie van duurzaamheid een verdere invulling kan krijgen. Krouwel presenteerde vier stellingen.

1. *Beleidsintegratie ontbreekt*

Geïntegreerd beleidsdenken ontbreekt bij de overheid. Maatregelen van het ene ministerie worden nog wel eens tegengewerkt door een ander ministerie. Deze stelling werd geïllustreerd aan de hand van het groen (fiscaal vriendelijk) beleggen. Door een aantal ministeries zijn de mogelijkheden daarvoor recentelijk nog verruimd. Maar in het nieuwe belastingplan heeft het ministerie van Financiën het fiscale voordeel weggenomen, waardoor er nauwelijks nog geld wordt ingelegd.

2. *Vaarwel aan het doelgroepenbeleid*

Laat de verschillende actoren uit een productketen gelijktijdig inspanningen doen in plaats van het huidige doelgroepenbeleid voort te zetten. Hierbij werd het voorbeeld van ecologische voeding aangehaald. Door gebrek aan ketenbenadering wordt de detailhandel geconfronteerd met een te klein aanbod van producten om te kunnen voorzien in de vraag naar ecologische producten. Ook is het mogelijk dat door een te beperkte vraag de producenten geconfronteerd worden met een te geringe afzet. Overleg is wenselijk tussen producenten, overheid en detailhandel.

3. *Vervang subsidies door garantieregelingen*

Nederland is een handelsnatie, hetgeen kansen biedt voor milieubeleid in internationaal perspectief. Hierbij wordt gewezen op het belang van garantiefondsen die risico's in relatie tot de export kunnen afdekken. Dit zou in de plaats kunnen komen van subsidieregelingen. Garantieregelingen geven voor hetzelfde (gemeenschaps)geld een groter milieuresultaat, omdat de meeste experimenten met milieuvriendelijke technologieën toch wel goed aflopen. Er hoeft dan slechts beperkte aanspraak op het fonds te worden gemaakt.

4. *Maak de consument mondiger*

De samenleving moet meer 'consumentgedreven' in plaats van 'productgedreven' worden. Er moet veel aandacht en geld besteed worden aan het mondiger ofwel kritischer maken van

consument om tot een meer duurzame samenleving te komen. Wanneer de consumenten zich duidelijker en eisender opstellen, zullen de producenten zich vanzelf meer gaan richten op duurzamer produceren. Op dit moment is het zo dat bedrijven met marketing-inspanningen allerlei (milieu-onvriendelijke) producten slijten. Informatie over de productkwaliteit moet de consument hier tegen wapenen.

In zijn reactie gaf Pronk aan dat over het algemeen het beleid tussen de ministeries wel degelijk wordt afgestemd, maar dat dit in het geval van groen beleggen minder goed is uitpakkt. Hij gaf aan dat ketenconvenanten al bestaan. Daarbij verwees hij naar het verpakingsconvenant en de retourregeling voor huishoudelijke apparaten. Tevens gaf hij aan dat deze benadering verder vorm kon worden gegeven. Van het grotere effect van de garantieregelingen is Pronk niet overtuigd. Wel werd de cruciale rol van de consument door de minister onderstreept. Uiteindelijk nam de minister vier punten mee voor een nadere uitwerking. Het ging daarbij om:

- de verdere toepassing van milieu-jaarverslagen;
- convenanten gericht op gehele ketens;
- de evaluatie van de *Nota Milieu en Economie* in het NMP4;
- nagaan hoe groen beleggen kan worden gestimuleerd.

Voor nadere inlichtingen over de Werkgroep Milieu & Economie kan contact worden opgenomen met de voorzitter dr. Jan Jaap Bouma, email: bouma@fsw.eur.nl.

ONDERZOEK

2.2 Handel in broeikasgassen binnen de EU

Instituut voor Milieuvraagstukken (VU)

In 1999 heeft een internationaal consortium van onderzoeksinstellingen, waaronder het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit, in opdracht van de Europese Commissie een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om binnen de Europese Unie een systeem van handel in broeikasgasemissies op te zetten. Begin 2000 heeft de Commissie een 'Green Paper' gepubliceerd dat op dit onderzoek is gebaseerd (*Green Paper on Greenhouse Gas Emissions Trading within the European Union*).

Uitgangspunt voor het onderzoek was de wens van de Commissie om emissiehandel een belangrijk onderdeel te maken van haar uitvoeringsstrategie met betrekking tot de emissiereductie van broeikasgassen die in Kyoto was overeengekomen (zie COM, 1999, 230: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament "Preparing for Implementation of the Kyoto Protocol"). Maar omdat emissiehandel een nieuw instrument zou zijn in het Europese milieubeleid achtte de Commissie het wenselijk om al voor het begin van de in Kyoto afgesproken 'commitment' periode (2008-2012) te starten met een systeem van emissiehandel binnen de EU, om ervaring op te doen en zich voor te bereiden op internationale, extra-EU, emissiehandel.

Het onderzoek heeft zich gericht op een geleidelijke invoering van een systeem van emissiehandel binnen de EU. Dat wil zeggen, een geleidelijke inpassing van gassen, sectoren en landen binnen het systeem. In het onderzoek is veel aandacht besteed aan het identificeren van de meest geschikte gassen en sectoren om mee te beginnen, aan de initiële distributie van emissierechten, aan juridische aspecten met betrekking tot het mededingingsbeleid, aan de verdeling van bevoegdheden tussen de Commissie en de lidstaten, aan de relatie met het bestaande beleidsinstrumentarium en ten slotte aan aspecten van monitoring en verificatie.

Het 'Green Paper' van de Commissie bevat een interessante bijlage met een tentatieve schatting van de kostenbesparing door een systeem van emissiehandel. De jaarlijkse kosten van implementatie van Kyoto door de lidstaten afzonderlijk volgens het 'burden sharing agreement' is geschat op 9 miljard euro. Handel in emissierechten tussen de lidstaten, beperkt tot CO₂-emissierechten in de energieproductie en de energie-intensieve industrie, zou neerkomen op een kostenbesparing van 2,1 miljard euro (23%). Een uitbreiding van de handel naar alle sectoren (inclusief huishoudens) zou resulteren in een kostenbesparing van 3 miljard euro (33%).

Het eindrapport van het onderzoeksteam en een groot aantal achtergrondrapporten is te vinden op het internetadres: <http://www.field.org.uk/papers/papers.htm>
Het 'Green Paper' van de Commissie is te vinden op internetadres: <http://www.eel.nl>

Inlichtingen: Onno Kuik, Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit, De Boelelaan 1115, 1081 HV Amsterdam, tel 020-4449513, fax 020-4449553, email: onno.kuik@ivm.vu.nl

2.3 Verklaringen van duurzame consumptie

GLOBUS (KUB)

In opdracht van het Ministerie van VROM is door een door Globus (Institute for Globalization and Sustainable Development) geleid interdisciplinair team van onderzoekers verkend of immateriële invulling van menselijke behoeften een effectieve strategie is in het kader van het toekomstige milieubeleid. Het antwoord op deze vraag zou aanknopingspunten moeten bieden voor de ontwikkeling van het nieuwe NMP. De vraag past in het jarenlange streven van de overheid om het gedrag van consumenten in milieuvriendelijke richting te beïnvloeden. Achtergrond van de opdracht was ook dat er bij het beleid nog weinig kennis is over de relatie tussen menselijke drijfveren, behoeften, waarden, preferenties enerzijds en (consumptie)gedrag anderzijds. Tegelijkertijd was vastgesteld "dat beleid, dat bedoeld is om gedragsverandering te stimuleren, de meeste kans van slagen heeft als het gedragsalternatief goed aansluit op de individuele preferenties van consumenten". Voor het milieubeleid is het van belang om te weten "of met een meer immaterieel consumptiepatroon tegemoet kan worden gekomen aan dezelfde behoeften, drijfveren en preferenties, waarin nu vaak op materiële wijze wordt voorzien".

Het doel van de studie was drieledig:

1. Het inzicht verschaffen in de inhoud en relatieve betekenis van een vijftal toonaangevende gedrags- en sociaal wetenschappelijke verklaringsmodellen van de relatie tussen drijfveren en consumptief gedrag.
2. Het ontwikkelen van een verklaringsmodel, dat als basis kan dienen voor het optimaliseren van de effectiviteit van op duurzame consumptie gericht beleid.
3. Het toetsen en vervolgens evalueren van het model op basis van een aantal case-studies

De belangrijkste conclusies en aanbevelingen zijn:

- *Vermaatschappelijking van consumentgericht milieubeleid.* Er is behoefte aan inzicht in de systematiek van reeds bestaande en nog te ontwikkelen beleidsstrategieën richting consumenten. Beleidsverantwoordelijken onderkennen de noodzaak van een verdere vermaatschappelijking van milieubeleid, maar zijn nog onzeker over de vormgeving en inrichting van het milieubeleid. Stagnatie van het milieubeleid kan voor een belangrijk deel worden begrepen als stagnatie in het proces van vermaatschappelijking van het beleid. Het probleem van de stagnatie wordt op deze manier een probleem van het vinden van een nieuwe, communicatieve dialogische strategie richting burger-consumenten.
- *Conceptuele aanknopingspunten voor milieubeleid.* Twee aanknopingspunten voor milieubeleid gericht op bevordering van duurzame consumptie: de keuze van een

gedragspraktijken of domeinen als analyse-eenheid en de noodzaak van een twee-sporenbenadering, nl. actor-centrisch en institutioneel met erkenning van dilemma-situaties. Anders gezegd: een analyse van de manier van produceren en 'beschikbaar stellen' van producten(pakketten), diensten en technologieën dient gecombineerd te worden met een gelijktijdige analyse van de bereikbaarheid, inpasbaarheid, gebruikswaarde en symbolische waarde van product/dienst/technologie gezien vanuit het gezichtspunt van de burger-consument.

- *Beleid en analyse richten op 'slots'*. Het milieubeleidsveld wordt gedomineerd door natuurwetenschappelijke expertise. Voor consumenten is nog geen 'taal' ontwikkeld die enerzijds technisch adequaat is en anderzijds bruikbaar en hanteerbaar is voor burger-consumenten. Het milieudenken van de consument is veel minder specialistisch, gefragmenteerd en technocratisch dan veel onderdelen van het professionele milieubeleid. De consument is naast (eind)gebruiker ('slot' in de relatie 'provider - slot') ook medebeslisser/actor die in het sturingsnetwerk een belangrijke rol vervult.
- *Milieuheuristieken*. Om het proces van vermaatschappelijking te stimuleren wordt gepleit voor vernieuwing van milieubeleid vooral waar het de benadering van de doelgroep burger-consument betreft. Ecologische modernisering veronderstelt ook hier politieke modernisering in de zin van het ontwerpen van een nieuw soort politieke arrangementen tussen overheden, bedrijven en burgers, waarbinnen doelstellingen van milieubeheer kunnen worden geconcretiseerd en gerealiseerd. Experimenten zullen duidelijkheid moeten verschaffen over de vraag welke milieuheuristieken burger-consumenten in welke situaties het meest aanspreken. Het begrip milieuheuristiek is breder dan alleen de definitie van het milieuprobleem want het omvat tevens een idee over oplossingsrichting, het te volgen oplossingstraject en de actuele en potentiële rol van de burger-consument tegenover andere actoren en doelgroepen binnen dit traject. Het is de 'kapstok' waaraan beleid en debat rond duurzamer consumptiepatronen kan worden opgehangen.
- *Immaterialisatie van behoeften of 'factor vier consumptiepatronen'*. Tijdens het project is de oorspronkelijke vraag (zie bovenstaand) aangevuld met een vraagstelling die betrekking had op verduurzaming van huidige consumptiepatronen en leefstijlen. Kan en moet 'schoner consumeren' niet door de doelgroep zelf ter hand worden genomen door actief gebruik te maken van mogelijkheden die daartoe werden en worden ontwikkeld door groepen van burger-consumenten zelf en door groepen van institutionele aanbieders van goederen en diensten? Het gaat dan veeleer om dematerialisatie in plaats van immaterialisatie. Problemen hierbij zijn: consument gericht milieubeleid is niet consument-vriendelijk in de zin van voldoende doorgeanalyseerd naar specifieke kenmerken van de doelgroep burger-consumenten, onvoldoende aandacht wordt besteed aan de 'slots' waarmee het proces van consument gerichte innovatie en diffusie theoretisch en praktisch te maken kan krijgen, en er is niet of nauwelijks ervaring met het georganiseerd betrekken van (representanten van) de doelgroep burger-consumenten bij vormgeving en uitvoering van milieubeleid.

Het rapport *Verklaringen van duurzame consumptie; een speurtocht naar nieuwe aanknopingspunten voor milieubeleid* (onder redactie van Theo Beckers, Peter Ester en Gert Spaargaren), is verschenen in de VROM/DGM Publicatiereeks milieustrategie, 1999/10.

Inlichtingen: Globus, Katholieke Universiteit Brabant, Warandelaan 2, 5037 AB Tilburg, tel.: 013-4668015.

2.4 Kosteneffectiviteit van waterkwaliteitsverbetering: thema verspreiding

Instituut voor Milieuvraagstukken (VU)

In zowel het Nederlands als het Europese waterkwaliteitsbeleid wordt in toenemende mate belang gehecht aan de kosteneffectiviteit van de voorgestelde maatregelen. Er zijn belangrijke successen geboekt op het gebied van de verbetering van de waterkwaliteit. Voor de resterende waterkwaliteitsproblemen zijn de kosten steeds zwaarder gaan meewegen in de besluitvorming. De maatregelen die nog genomen moeten worden om de waterkwaliteitsdoelstellingen te halen worden dan ook in toenemende mate getoetst op hun kosteneffectiviteit. Hierbij worden de kosten van maatregelen vergeleken met hun effectiviteit, waarna de maatregelen gerangschikt kunnen worden op basis van doelmatigheid, de mate waarin zij tegen bepaalde kosten een positief milieu effect bereiken.

Het gebruik van de indicator kosteneffectiviteit wordt vaak teruggebracht tot het koppelen van de kosten aan de emissiereductie van een bepaalde stof (NO_x is een bekend voorbeeld). Met name waar het emissiereducties naar water betreft, hebben maatregelen echter effect op meerdere stoffen. Het bepalen van de kosteneffectiviteit van maatregelen gericht op de verbetering van de waterkwaliteit leverde dan ook vaak problemen op. Deze problemen ontstonden ook bij het bepalen van de kosten-effectiviteit van het milieuthema Verspreiding.

De problemen rond het bepalen van de kosteneffectiviteit van emissie reducerende waterkwaliteitsmaatregelen hebben het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeleid en Afvalwaterbehandeling (RIZA) geïnspireerd tot het uitbesteden van een anticiperend onderzoek naar dit thema. Het Instituut voor Milieuvraagstukken heeft hierbij niet alleen gekeken naar verschillende wegingsmethoden om de emissiereducties naar water te aggregeren, maar ook naar de gevoeligheid van de indicator voor de gebruikte methode. Daarnaast is een eerste aanzet gegeven tot de ontwikkeling van een bredere kosteneffectiviteitsindicator van milieukwaliteit. Immers, een reductie van emissies naar water kan een toename van energiegebruik veroorzaken en een maatregel die positief uitpakt voor het milieuthema Verspreiding heeft wellicht extra positieve effecten op de thema's Verzuring en Vermesting.

De gebruikte methode om tot consistente kosteneffectiviteitscurves (KEC) te komen is ontwikkeld vanuit bestaande literatuur. Voor de noodzakelijke weging tussen stoffen zijn diverse methodes beschikbaar. De beschikbare fysieke, politieke en economische wegingsmethodes blijken uiteenlopende voor- en nadelen te hebben, zodat het onmogelijk is om *a priori* een voorkeur voor een van deze methodes uit te spreken. In de analyse is onder meer gerekend met 'Aquatische Ecotoxiciteitspotentials' (AETP), Humane Toxiciteitspotentie (HTP), Distance-To-Target (DTT)-methodes en schaduw prijzen.

Met behulp van een rekenschema zijn zowel marginale als cumulatieve KEC's geconstrueerd. Uitgangspunt voor de berekeningen vormt de studie 'Een strategie voor de aanpak van microverontreinigingen in communaal afvalwater' (Wagemaker e.a., 1999), waarin ongeveer 200 maatregelen opgenomen zijn. Deze maatregelen, die in 1995 nog niet of gedeeltelijk werden toegepast, zijn gericht op het tegengaan van indirecte lozingen naar het oppervlaktewater.

Onderzocht is hoe gevoelig de uitkomsten zijn voor variaties in de wegingsmethode, de rentevoet, de afschrijvingstermijn en de beleidsdoelstelling. Het blijkt dat de vijf onderzochte wegingmethodes nauwelijks invloed hebben op de KEC. De vorm van de KEC's en de volgorde van de maatregelen zijn namelijk tamelijk ongevoelig voor de gebruikte wegingmethode. Variaties in rentevoet en afschrijvingstermijn hebben invloed op de maximale kosten in de cumulatieve KEC. Door de cumulatieve curve te lezen is het mogelijk om de invloed van stringenter doelstellingen op de maatschappelijke kosten te bepalen. In

alle KEC's komt duidelijk de 80:20-regel naar voren, dat wil zeggen dat 80% van de maximaal haalbare emissiereductie bereikt kan worden tegen 20% van de kosten. De marginale kosten van emissiereductie lopen na het 80% reductiepunt op de KEC sterk op.

De basisanalyse binnen het thema Verspreiding is vervolgens uitgebreid naar andere milieuthema's zoals Klimaatverandering, Verzuuring en Vermesting. In de praktijk blijken de uitkomsten voor deze verbrede milieuanalyse bijzonder gevoelig voor de keuze van maatregelen en voor wegingsmethoden tussen thema's. Het meenemen van andere milieuthema's in de analyse leidt dus tot significant afwijkende resultaten.

De belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat het mogelijk is om op basis van beschikbare gegevens over kosten en milieu-effecten een consistente en voor beleid bruikbare KEC voor verspreiding naar water te construeren. Het maken van een bruikbare KEC over verschillende milieuthema's heen vergt eerst nader onderzoek naar de invloed van de keuze van milieuthema's en wegingsmethoden.

Het rapport *Kosteneffectiviteit van verspreiding naar water* is te bestellen bij Jetske Bouma, RIZA, tel. 0320 297 636, email j.bouma@riza.rws.minvenw.nl. Zij kan ook verdere inlichtingen geven.

Inlichtingen: Frans van der Woerd (IVM-VU), tel. 020 444 9533, fax. 020 444 9553, email frans.van.der.woerd@ivm.vu.nl.

2.5 Duurzaam Consumeren: meer kwaliteit van leven met minder materiaal?

Rijksuniversiteit Groningen

Bestaan er huishoudelijke consumptiepatronen, of zijn deze te ontwerpen, waarin een laag energie- en materiaalgebruik samengaat met een hoge kwaliteit van leven? Kunnen gangbare manieren om menselijke behoeften en waarden te vervullen niet aanzienlijk 'gedematerialiseerd' worden, met behoud of zelfs verbetering van kwaliteit van leven? Wat zijn de belangrijkste behoeften en waarden van mensen? Welke kwaliteit-van-levendimensies krijgen het meeste gewicht? Hoe kan consumentengedrag het beste worden gemodelleerd, zodat we goed kunnen begrijpen aan welke invloedsfactoren de consument blootstaat? Op welke voorwaarden en via welke strategieën zou al te milieubelastend consumentengedrag effectief en aanvaardbaar kunnen worden veranderd? Welk wetenschappelijk onderzoek is nodig om te komen tot beter beleid inzake 'duurzamer consumeren'? Hoe pakt zo iets uit voor voeding (levensmiddelen) en mobiliteit (autogebruik)?

Dit zijn de hoofdvragen die hebben geleid tot de 'verkenning van onderzoek voor beleid' waarover dit rapport gaat. Bij aanvang konden twee constatering worden gedaan. Ten eerste wordt in de internationale vakliteratuur over consumentengedrag nog weinig aandacht besteed aan 'duurzamer consumeren'. Ten tweede laat de gedragswetenschappelijke onderbouwing van een 'duurzaam' consumentenbeleid in ons land te wensen over.

In de loop van het project is duidelijk geworden (zo het dat al niet bij aanvang was) dat consumentengedrag veelzijdig is, in sommige opzichten zeer milieubelastend, en afhankelijk van méér gedragsdeterminanten dan alleen behoeften en waarden. Ook naar voren gekomen is de beïnvloeding van consumenten door organisaties van producenten en de rijksoverheid. Op al deze niveaus is en wordt energie- en materiaalgebruik gefaciliteerd en bestaan er tal van mogelijkheden tot 'dematerialisering'.

Dit rapport is primair een verkenning, maar het is tevens een inventarisatie en programmering van mogelijkheden voor verder onderzoek voor beleid gericht op duurzame ontwikkeling -

óók een zaak van gedragswetenschappers. Niet alleen verder onderzoek is nodig; ook intensiever debat, bij voorbeeld over de betekenis van ‘welvaart’ en ‘kwaliteit van leven’ waarmee consumptiepatronen verband houden.

Het rapport *Duurzaam Consumeren: meer kwaliteit van leven met minder materiaal? Ontwikkeling van een model voor onderzoek en beleid van de hand van C.A.J. Vlek, A.J. Rooijers en E.M. Steg* is verschenen in de VROM/DGM Publicatiereeks milieustrategie, 1999/9.

Inlichtingen: Rijksuniversiteit Groningen, Centrum voor Omgevings- en Verkeerspsychologie, Grote Kruisstraat 2/1, 9712 TS Groningen, tel.: 050-3636758, fax: 050-3636784.

2.6 Waddengas: mogelijk geringe schade, in ieder geval hoge baten

Bespreking van: *De Schaduwkant van Waddengas*, AIDEnvironment, in opdracht van Greenpeace Nederland

Rijksuniversiteit Groningen

Dit boeiende en politiek zeer relevante rapport beoogt een zo integraal mogelijke maatschappelijke kosten-batenanalyse van de gevolgen van de winning van aardgas onder de Waddenzee. In hun conclusie zeggen de onderzoekers “zich bewust (te wezen) van de nog smalle wetenschappelijke basis van een aantal gepresenteerde cijfers en (zich) voorzichtigheidshalve daarom te allen tijde (aan) een conservatieve schatting van waarde en schade ... te houden ... en ... eventuele dubbeltellingen, zonder meer (te hebben) verwijderd” (p.73). Aan het onderzoek hebben naast de onderzoekers een groot aantal instanties en personen hun medewerking gegeven. Mijn oordeel is echter dat er desalniettemin sprake is van meerdere inconsistenties en dubbeltellingen en dat de schade aan de verschillende functies van het Waddengebied systematisch en aanzienlijk is overschat. Daar staat tegenover dat een beperkt aantal onzekere schadeposten niet is meegenomen. Maar voordat ik deze conclusie toelicht, eerst een aantal opmerkingen over de uitgangspunten.

De eerste drie hoofdstukken bevatten een aantal (methodologische) merkwaardigheden. Het belangrijkste is dat, als het over de natuur gaat, er alleen wordt gesproken van schade. Nergens is enig spoor te vinden van de toch niet denkbeeldige mogelijkheid dat menselijk ingrijpen tot *winst aan natuurwaarden* zou kunnen leiden, zoals bijvoorbeeld bij het ontstaan van de Oostvaardersplassen en de Voordelta het geval was en is. Het belangrijkste effect van gaswinning voor de Wadden is een verwachte, maar waarschijnlijk slechts tijdelijke daling van de bodem. Als deze daling wordt afgezet tegen het eeuwenlange proces van aanslibbing (d.w.z. bodemverhoging) en de daarmee gepaard gaande verkleining van het natte deel van het Waddengebied, dan zou winst aan natuurwaarden toch ook niet ondenkbaar zijn. Meer in het algemeen betekent de extreem grote natuurlijke dynamiek in het Waddengebied een doorlopende schepping en vernietiging van natuurwaarden, waarvan het netto-effect niet zonder meer duidelijk is. Een evenwichtige waardering van de effecten zou toch tenminste een discussie rechtvaardigen van deze kans op natuurwinst, zelfs al schat men die kans klein in. Het rapport spreekt echter alleen van schade.

De schatting van de schade zelf gebeurt in een tweetal stappen, door de onderzoekers de voorraadbenadering en de stroombenadering genoemd. Ten onrechte wordt gesuggereerd dat het om twee onafhankelijke benaderingen gaat. Ongelukkige formuleringen, zoals “... het Waddengebied bestaat uit ... een voorraad gas en een voorraad aan andere producten en diensten geleverd door het ecosysteem” (p.12), geven aan dat er in feite maar van één benadering sprake is, namelijk van de *stroombenadering*. Het Waddengebied *zonder* gaswinning biedt de mensheid een toekomstige stroom aan goederen en diensten, en een Waddengebied *met* gaswinning biedt de mensheid eveneens een (andere) toekomstige stroom

aan goederen en diensten. Het bepalen van het verschil in de maatschappelijke waardering van deze beide toekomstige stromen is de essentie van de integrale kosten-batenanalyse die de onderzoekers nastreven.

Een verwante begripsmatige verwarring blijkt uit de poging tot een definitie van het begrip *intrinsieke waarde*. Volgens het rapport vertegenwoordigt het Waddengebied “niet alleen een waarde voor de huidige generatie, maak ook voor de toekomstige generaties: ... Deze (laatste) waarden zijn te beschouwen als niet-gebruikswaarden ofwel intrinsieke waarden” (p.11). Aangezien de waarde voor de huidige generatie eerder was gedefinieerd als “(geleverde) producten ... (en) diensten waar de mens (passief) gebruik van maakt” (p.10), wordt het begrip intrinsiek waarde hier in feite gelijk gesteld aan de *gebruikswaarde*, maar dan die voor toekomstige generaties. Fundamenteel filosofisch is iets anders eigenlijk ook niet mogelijk. De mens kan alleen als mens een waarde definiëren: hij is geen golf, geen plant en ook geen dier.

Op methodologisch niveau zijn er nog een tweetal ongelukkige uitgangspunten, die in tegenstelling tot het voorgaande wel grote empirische consequenties hebben. In de eerste plaats is dat het “vergeten” van de *vermeden kosten van aardgaswinning elders*. Als het aardgas niet uit de Waddenzee komt moet het toch ergens anders vandaan komen! Geheel terecht stellen de onderzoekers dat een integrale maatschappelijke afweging niet mogelijk is als niet ook de schade aan de natuur in het Waddengebied in geld wordt uitgedrukt. Een consistente kosten-batenanalyse vereist dan echter een vergelijkbare schatting van de vermeden (natuur)kosten of -baten van de vervangende aardgaswinning elders. Als we aannemen dat er elders ook sprake is van netto natuurkosten dan leidt het ontbreken van deze (vermeden) kosten in de analyse tot een te lage schatting van de baten van aardgaswinning van het Waddengebied.

Iets minder principieel, maar empirisch waarschijnlijk belangrijker, is de wijze waarop het rapport de schatting van de waarde van het gehele ecosysteem van het zeer ruim gedefinieerde Waddengebied (de voorraadbenadering) vertaalt naar de schade van de gaswinning (de stroombenadering). Simpel gezegd komt deze vertaling er in de meeste gevallen op neer dat het rapport veronderstelt dat het middelste derde deel van het Nederlandse Waddengebied verloren gaat en dat de schade door de gaswinning dus op 1/3 van de waarde van het gehele systeem kan worden geschat. Deze empirisch extreem onwaarschijnlijke aanname leidt tot inconsistenties tussen de deelschattingen en daarmee tot dubbelstellingen van schades. Daarbij wordt op methodologisch niveau bovendien voorbij gegaan aan een drietal zaken, waarmee het rapport overigens (terecht) wel rekening houdt als het gaat om het neerwaarts bijstellen van de waardeschatting van de NAM voor de baten van de gaswinning.

In de eerste plaats wordt vrij algemeen geaccepteerd dat de waarde (prijs) van een goed of dienst een andere is als het gaat om het eerste deel van dat goed of dienst dan wanneer het gaat om het laatste deel (d.i. voor economen bekende wet van het *afnemende grensnut*). Het is immers niet voor niets dat een veel grotere waarde wordt gehecht aan het beschermen van met uitsterven bedreigde vogels dan aan het beschermen van de huismus. Dat hiermee geen rekening wordt gehouden leidt tot een systematische overschatting van de schade van de gaswinning.

In de tweede plaats wordt geen rekening gehouden met *substitutie-effecten* of iets simpeler geformuleerd met wat *andere* concurrerende/complementaire *natuurgebieden* zullen gaan doen. Als inderdaad het middelste derde deel van het Nederlandse Waddengebied zijn ecologische functies volledig zou verliezen, dan zou toch op zijn minst moeten worden bediscussieerd in hoeverre de rest van het Nederlandse-, Duitse- en Deense Waddengebied die functies wel of niet of ten dele zal gaan overnemen. Anders gezegd: in hoeverre leidt een waardedaling van het middelste deel van het Nederlandse Waddengebied tot een waarde-

stijging of misschien wel een waardedaling elders (wat de schade nog groter zou maken)? Als er sprake is van een overnemen van functies (wat mij het meest waarschijnlijk lijkt) dan levert ook dit punt een systematische overschatting van de schade van de gaswinning op.

In de derde plaats wordt niet goed rekening gehouden met *substitutie-effecten binnen* het wel beschouwde derde deel van *het Waddengebied*. Zo wordt enerzijds aangenomen de getijdenplaten volledig zullen verdwijnen, terwijl anderzijds wordt aangenomen dat er ook een aanmerkelijke zanderosie voor de beide oostelijke waddeneilanden zal optreden. Maar dat laatste zal toch moeten betekenen dat de getijdenplaten niet geheel verdwijnen, tenzij men aanneemt dat al dat zand in de geulen terecht komt. Juist de grote natuurlijke dynamiek van het Waddengebied impliceert dat er zowel plussen als minnen zullen optreden en niet alleen maar minnen.

Alle individuele aannames bespreken gaat hier te ver. Ik volsta daarom met een bespreking van een paar van de grootste posten ter verdere illustratie van mijn conclusie dat er sprake is van inconsistenties, dubbeltellingen en systematische overschattingen van schades.

De waarde van de *strategische drinkwatervoorraad* onder de Waddeneilanden wordt gelijk gesteld aan de kosten om deze (zeer omvangrijke) voorraad in de vorm van spaarbekkens elders aan te leggen. Deze 'waardebepaling' gaat voorbij aan de vraag of er zich ooit calamiteiten van een dergelijk omvang voor zouden kunnen doen en deze waardebepaling gaat ook voorbij aan de vraag of die hele hoeveelheid technisch ooit beschikbaar zou kunnen worden gemaakt. Vervolgens wordt een schatting gemaakt van het aantal m³ zanderosie voor de twee oostelijke eilanden. Dan wordt aangenomen dat een zelfde volume van 49 miljoen m³ uit de duinmassieven zal verdwijnen en tenslotte dat dan ook 10 keer dit volume aan opslagcapaciteit onder die duinen zal verdwijnen. Ondanks intelligente opmerkingen over denkbare niet-lineaire systeemreacties waar de NAM geen rekening mee houdt, nemen de onderzoekers hier zelf wel blindelings aan dat de bestaande verhouding van 1:10 ook voor op zich al discutabele vermindering van het duinvolume geldt. Het resultaat is een geschat totaal verlies aan zoetwaterbergend volume van 539 miljoen m³. Waar al het *huidige* zoetwater dan wel zal blijven komt daarbij niet aan de orde.

Het verlies aan *zuiveringsfunctie voor stikstof en fosfor* en het verlies aan natuurfunctie zijn twee mooie voorbeelden van het simpelweg gelijk stellen van de schade van de gaswinning op 1/3 van de waarde van de desbetreffende functie. In het geval van de zuiveringsfunctie komt dit neer op de veronderstelling dat er in het middelste deel van de Wadden helemaal geen zuivering overblijft van het nog steeds (en misschien wel in grotere hoeveelheden) doorstromende Rijnwater. In het geval van het *verlies aan natuurfunctie* komt dit erop neer dat de restwaarde van de natuur al na 10 cm bodemdaling gelijk wordt gesteld aan nul. Met andere woorden, daarna kan de NAM of wie dan ook volledig zijn gang gaan: het gebied is qua natuur toch niets meer waard. Een implicatie die de onderzoekers, neem ik aan, toch niet voor hun rekening zouden willen nemen.

Alhoewel het om kleine bedragen gaat is de discussie over de kosten voor de *waterhuishouding* en de schade van *wateroverlast* op het vasteland ook exemplarisch voor de eenzijdige aanpak van het rapport. De bodemdaling wordt simpelweg vertaald in extra benodigde bemaling en extra wateroverlast. De mogelijkheid dat overtollig water uit de hogere delen van Friesland en uit Drenthe beter zou kunnen afvloeien en het feit dat het land en het aangrenzende boezemwater in het algemeen gelijkelijk zullen dalen, komt niet aan de orde. Als daarmee wel rekening wordt gehouden dan zou het netto-effect in principe net zo goed positief als negatief kunnen zijn.

Ook de waardering van de kleine post *verlies aan land* is exemplarisch. Het verlies aan duinen en kwelders wordt op 9600 ha geschat en middels kosten voor natuurbescherming gewaardeerd: *so far so good*. Maar wat gebeurt er met die hectares? Worden die verdwenen

kwelders geen getijdenplaten? Nee, want elders wordt aangenomen dat alle getijdenplaten in het betrokken derde deel van het Waddengebied verdwijnen. Wat gebeurt er dan met die 9600 ha? De consistentie van de veronderstellingen tussen de verschillende schadeposten onderling is duidelijk niet bijgehouden, met als resultaat dat schades dubbel worden geteld.

Bij de grote post *toerisme en recreatie* wordt ook weer aangenomen dat 1/3 van de huidige waarde verloren gaat. Het proces wordt zelfs vergeleken met wat het voormalige eiland Wieringen doormaakte. Voor het gemak wordt even vergeten dat Wieringen geen eiland meer is en dat Wieringen geen strand en duinen had of heeft. Al die karakteristieken zullen voor Ameland en Schiermonnikoog gewoon behouden blijven en daarmee zal het verlies aan toeristisch-recreatieve waarde gering zijn. Voor zover de Waddenzee qua diepgang beter bevaarbaar wordt zou er wellicht zelfs sprake kunnen zijn van een toename van de toeristisch-recreatieve waarde van het gebied!

De laatste grote post die enig commentaar behoeft, is de *kraamkamer- en productiefunctie* die de Waddenzee heeft voor mosselen, schol, tong, kokkels en garnalen. Voor alle soorten wordt het aantal gevangen dieren waarvoor het middelste derde deel Waddenzee de kraamkamer is geweest, vermenigvuldigd met de prijs van die dieren op de markt. Daarbij wordt dus verondersteld dat de kraamkamerfunctie van dit derde deel van de Waddenzee *volledig verloren* gaat. Voorts wordt afgezien van het feit dat een deel van de mosselen en alle tong en schol elders verder groeit en wordt dus tevens afgezien van substitutie-effecten met de rest van het Waddengebied. Dit zijn allemaal empirisch eenzijdige aannames. Methodologisch ernstiger is dat aan de schadekant geen correctie wordt aangebracht voor de (vermeden) kosten van de vissers, terwijl op de baten (terecht) wel een reductie wordt toegepast vanwege de exploratie- en exploitatiekosten van de NAM.

Daarmee zijn we aan de batenkant van de kosten-batenanalyse aangeland. Het rapport brengt een aantal op het oog terechte nuanceringen aan op de optimistische schatting van de opbrengsten door de NAM. Het grote manco is evenwel het gebrek aan consistentie tussen de aannames die in het rapport worden gemaakt voor de kostenkant en voor de batenkant. Indien men vraagtekens plaats bij de totale winbare hoeveelheid gas en daarvoor een veel lagere ondergrens hanteert dan de NAM, dan is dat best, maar dan moet men de bodemdaling en de daarmee samenhangende schattingen van de schade aan het ecosysteem van het Waddengebied ook naar beneden aanpassen. En indien men in het eigen Middenscenario voor de baten aanneemt dat deze pas in de periode 2011-2025 binnenkomen, dan is dat ook weer best, maar dan dient men bij de schatting van de kosten wel aan te nemen dat die over grofweg dezelfde periode hun maximum bereiken en niet eerder zoals in alle drie de scenario's voor de schades wordt aangenomen.

Gelukkig is een belangrijk voordeel van het rapport dat er sprake is van uitgebreide gevoeligheidsanalyses, zodat de lezer in staat wordt gesteld om zelf een zo consistent mogelijke combinatie van scenario's te maken. Een andere verdienste van het rapport is dat nu voor het eerst *ook* een in geld gewaardeerde schatting van de schade van gaswinning onder de Waddenzee beschikbaar is. Dat is op zich genomen winst. Het hoofdprobleem blijft evenwel dat de feitelijke basisschatting van 2,4 miljard gulden schade per jaar methodologisch en empirisch uiterst discutabel is. En dat versterkt alleen maar de toch al bestaande indruk dat de milieu- en natuurschade van dit soort ingrepen door Greenpeace en andere lobbygroepen systematisch wordt overdreven. Dit heeft als mogelijk gevolg dat er helemaal niet meer naar dit soort broodnodige kosten-batenanalyses wordt geluisterd. Dat zou jammer zijn, want integrale maatschappelijk analyses bieden ons de enige acceptabele methodologie om alle informatie en onzekerheden onderling vergelijkbaar te maken en de essentiële afwegingen scherp in beeld te brengen (zie ook Oosterhaven, 1999). De voorliggende studie vertroebelt de discussie echter meer dan dat zij hem verheldert en dat is jammer.

Literatuur:

J. van Wetten, J. Joordens, M. van Dorp, L. Bijvoet, *De Schaduwkant van Waddengas*, AIDEnvironment, In opdracht van Stichting Greenpeace Nederland, Amsterdam, september 1999. Als Word98-document te downloaden op:

www.waddenzee.nl/dutch/bibliotheek/greenpeace/eindgp.doc

J. Oosterhaven, De evaluatie van grote infrastructuur: over MER's, EER's en MKBA's, *Openbare Uitgaven* 31/2 (1999), pp. 60-70.

Inlichtingen: Prof. dr. Jan Oosterhaven Rijksuniversiteit Groningen, Postbus 800, 9700 AV GRONINGEN, tel 050-363.3728; fax 050-363.7337, e-mail: oosterhaven@eco.rug.nl

2.7 Verkeer en milieu: verschuiven of verbeteren?

CE

Het verkeer- en milieubeleid wordt er niet gemakkelijker op. De ogenschijnlijk tegenstrijdige adviezen en rapporten lijken in een steeds hoger tempo over elkaar heen te buitelen. De VROM-Raad bepleit de automobiliteit als een gegeven te beschouwen, maar pleit ook voor een sterke inzet van het prijsinstrument. In de media werd een advies van de Raad voor Verkeer en Waterstaat uitgelegd als 'Stop Nederland Distributieland', maar volgens anderen zou eindelijk echt zijn aangetoond dat de auto een melkkoe is. Het modal-shiftbeleid in het goederenvervoer zou de emissies en hinder van de vele vrachtauto's moeten verminderen, maar railvervoer blijkt minder de reddende milieu-engel te zijn dan aanvankelijk gehoopt. Zelfs de binnenvaart lijkt te moeten oppassen om milieutechnisch niet te worden ingehaald. De 'drie-literauto' verschijnt op de markt, maar ondertussen blijft de CO₂-emissie van het personen- en vrachtverkeer records breken. En dan nog de files: hoe dringender men het probleem ervaart, hoe hardnekkiger men oplossingen van de hand lijkt te wijzen.

Bovenstaande verwarring geeft aan dat de gedachten over verkeer- en milieubeleid veranderen. Eén traditionele aanname – stimuleren van vervoerswijze A om de negatieve effecten van vervoerswijze B te beperken – heeft zijn langste tijd gehad. Beter openbaar vervoer blijkt immers vooral te leiden tot meer OV-reizigers, maar nauwelijks tot minder overlast van het autoverkeer. Iets soortgelijks geldt in het goederenvervoer: het stimuleren van overheveling van goederen naar spoor en water levert weliswaar meer spoorvervoer en binnenvaart op, maar nauwelijks minder milieubelasting van het goederenvervoer. De concurrentiestrijd tussen automerken en wegvervoerders onderling is veel sterker dan de concurrentie die het wegverkeer ondervindt van openbaar personenvervoer of intermodaal goederenvervoer.

De oplossing voor de milieuproblemen in het vervoer zal derhalve vooral *binnen* de verschillende vervoerwijzen moeten worden gezocht in plaats van in verschuivingen *tussen* vervoerwijzen. Dat betekent dat ook spoorvervoer en scheepvaart hun eigen milieuproblemen zullen moeten oplossen. Daarvoor is een beleid nodig dat iedere vervoerwijze maximaal en op gelijke wijze prikkelt om efficiënter en schoner te vervoeren. We hebben autobelastingen, maar ze prikkelen de burger niet om schoner, veiliger of buiten spitsuren te rijden. We hebben milieu-eisen voor de meeste soorten nieuwe vervoermiddelen, maar ze prikkelen gebruikers niet om de schoonste en stilste vervoermiddelen daadwerkelijk te gebruiken. En hoe hoog de tarieven ook oplopen, zolang we geen piek- en daltarieven voor onze kostbare weginfrastructuur kennen, zoals bijvoorbeeld voor telefoon, trein en electriciteit, zullen we elkaar in de spits in de weg blijven zitten.

Het is in deze context niet verwonderlijk dat nogal wat recente verkeer- en vervoerstudies van het CE de vormgeving, hoogte of mogelijke effecten van prijsbeleid in het verkeer als

onderwerp hebben. De studie *Efficiënte prijzen voor het verkeer* gaat na in hoeverre het huidige prijsbeleid in het Nederlandse verkeer aansluit op principes als ‘de gebruiker betaalt’ en ‘de vervuiler betaalt’. De bestaande gebruiksheffingen blijken niet alleen voor alle vervoermiddelen te laag te zijn. Misschien nog wel erger is dat de bestaande heffingen nauwelijks prikkels geven om het gedrag te veranderen. Er is dus nog veel te verbeteren.

Twee andere recente CE-studies geven meer inzicht in de effectiviteit van prijsbeleid. De studie *Beter aanbod, meer goederenvervoer?* laat bijvoorbeeld zien dat niet alleen de economische groei verantwoordelijk is voor de razendsnelle groei van het transportvolume, maar dat ook het steeds goedkoper, sneller en beter worden van het goederenvervoer zélf een forse duit in het vervoerszakje doet. Daarom kan beleid dat aangrijpt op de prijs en de snelheid van het goederenvervoer bijdragen tot het matigen van de groei ervan. Dit hoeft overigens niet ten koste te gaan van de economische groei, hetgeen vaak ten onrechte wordt aangenomen. In de studie *Prijselasticiteiten in het goederenwegvervoer* is dit kwantitatief uitgewerkt: bij benadering leidt 1% hogere kilometerkosten in het wegvervoer tot 0,8% minder voertuigkilometers, vooral door een efficiëntere belading van de vrachtauto's en kortere transportafstanden.

Dat prijsbeleid effectief kan worden ingezet blijkt uit de studie *Elektronische kilometerheffing voor het vrachtverkeer in Europa*. Deze studie laat de verschillende technische mogelijkheden zien voor invoering van een belangrijk prijsinstrument: een gedifferentieerde kilometerheffing. Zwitserland is hier gidsland: hier wordt al in 2001 een systeem geïntroduceerd dat gebruik maakt van satellietcommunicatie en dat in de tarieven onderscheid maakt naar grootte en milieuklasse van vrachtauto's. Ook Duitsland heeft serieuze plannen om een dergelijk systeem in te voeren. Nederland overweegt momenteel aansluiting bij het Duitse systeem.

Ten slotte de luchtvaart. Deze mag niet onvermeld blijven omdat zij de komende jaren een steeds groter aandeel in de milieubelasting van het verkeer zal hebben. De beleidsontwikkeling in deze sector is gecompliceerd door haar internationale karakter. Een op het eerste gezicht voor de hand liggende maatregel – invoering van een Europese kerosine-accijns – blijkt bij nader inzien moeilijk in te voeren vanwege juridische redenen en economische verstoringen, zoals ‘tanken over de grens’ met vliegtuigen. Een milieuheffing gebaseerd op de uitstoot door vliegtuigen op Europese vluchten lijkt daarom een meer haalbare kaart. Een dergelijke heffing zou identiek kunnen zijn aan het Zwitserse systeem voor vrachtauto's zoals hierboven omschreven: een naar emissies gedifferentieerde heffing per voertuig- (in dit geval vliegtuig)kilometer.

Zo zullen bij een efficiënt, effectief en rechtvaardig milieubeleid in het verkeer alle sectoren op dezelfde manier worden aangepakt. Overal gelijkwaardige milieueisen en overal een gelijkwaardige betaling voor infrastructuurgebruik en milieu-overlast. Door zo het milieu ‘op de markt’ te brengen wordt de menselijke creativiteit niet alleen gericht op meer, verder en sneller, maar ook op schoner, zuiniger, stiller en veiliger. Moge de slimste én de schoonste winnen. Hoe een dergelijke benadering zou kunnen uitpakken is te lezen in het boekje *Gewoon Schoon* dat het CE enige maanden geleden uitbracht. Het zou de overheid moeilijke beslissingen en debatten kunnen besparen, consumenten en bedrijven belasting kunnen schelen en, last but not least, ons allen als burgers meer welvaart, in de brede zin des woords, kunnen opleveren.

Inlichtingen: Jos Dings, CE, Oude Delft 180, 2611 HH Delft. Tel: 015-2150150. Fax: 015-2150151. Email: Dings@ce.antenna.nl

BEDRIJFSLEVEN

2.8 Milieukosten van bedrijven

CBS

Onlangs is bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) de publicatie *Milieukosten van bedrijven 1997* verschenen. De publicatie geeft de uitkomsten van de jaarlijkse enquête naar de financiële inspanningen voor het milieu door bedrijven in de delfstoffenwinning, industrie en openbare nutsbedrijven. Naast gedetailleerde cijfers voor 1997, zijn enkele voorlopige cijfers voor 1998 opgenomen die zijn gebaseerd op investeringsplannen van bedrijven. De publicatie geeft een overzicht van milieu-investeringen naar diverse invalshoeken (bedrijfstak, milieucompartiment en grootteklasse van bedrijven). Daarnaast worden de totale financiële lasten van bedrijven in de vorm van de netto milieulasten getoond. Deze bestaan uit de kosten van eigen milieuactiviteiten plus betaalde milieuheffingen en andere betalingen aan derden, minus ontvangen milieusubsidies. In onderstaande tabel worden enkele resultaten getoond.

Milieu-investeringen door bedrijven 1)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
	mln gld							
Water	247	209	231	252	234	188	221	215
Lucht	415	395	521	1 065	337	507	959	585
Bodem	41	99	96	121	148	177	178	140
Afval	69	82	81	72	69	87	158	80
Geluid	23	29	53	58	56	117	118	50
Landschap	13	7	23	17	77	175	67	20
Totale milieu-investeringen	808	821	1 004	1 586	921	1 250	1 700	1 090
	%							
Milieu-investeringen als % van de totale investeringen	4,0	4,2	5,2	8,0	4,6	5,3	6,7	5,0

Bron: CBS

1) bedrijven met 20 of meer werknemers in de bedrijfstakken delfstoffenwinning, industrie en openbare nutsbedrijven.

De tabel laat een tamelijk grillig verloop van de totale milieu-investeringen zien. Enkele grote investeringsprojecten bij vooral openbare nutsbedrijven en raffinaderijen zorgden voor uitschieters in 1994 en 1997. De hoogste bedragen werden daarbij besteed aan bestrijding van luchtverontreiniging. Het niveau van de milieu-investeringen in 1997 (1,7 miljard gulden) was nog niet eerder bereikt. Het aandeel van de milieu-investeringen in de totale investeringen was daarmee 6,7%. Dit percentage ligt de laatste jaren op een relatief hoog niveau.

Binnen de totale milieu-investeringen schommelt het aandeel van maatregelen met een preventief karakter (over het algemeen procesgeïntegreerde maatregelen) al een geruim aantal jaar rond 45%.

De netto milieulasten van bedrijven bedroegen in 1997 bijna 3,7 miljard gulden, een toename van 7% ten opzichte van 1996. De netto milieulasten zijn uitgedrukt in een percentage van de toegevoegde waarde het hoogst voor de raffinaderijen en de chemie (resp. 11% en 7%).

Verwacht wordt dat in de zomer van 2000 de definitieve resultaten van 1998 en voorlopige cijfers voor 1999 bekend zijn.

Voor meer informatie: CBS, sector Milieu, Jaap van Riessen (jrsn@cbs.nl); tel: 070-3374238.

HET SURFERTJE

Een nieuwe site van Van der Molen Environmental Internet Services over duurzaam beleggen geeft algemene informatie, nieuws, overzichten van Nederlandse en Belgische beleggingsproducten, links naar sites en naar koersinformatie:

www.duurzaam-beleggen.nl

Eurelectric de Europese organisatie van electriciteitsproducenten en consultant PricewaterhouseCoopers voeren onder de naam Gets (Greenhouse & Energy Trading Simulation) via internet langdurige simulaties uit van handel in broeikasgassen en electriciteit. Het handelsplatform wordt geleverd door de Parijse beurs. De huidige simulatie loopt van februari tot juni 2000. Op de website

www.gets2.org

informatie over het project en de vorige en eerste simulatieronde, veelal in de vorm van te downloaden pdf-files.

Een ander initiatief op het gebied van regulering van handel in emissierechten is RECS, wat staat voor Renewable Energy Certificate Systems. Het richt zich dus op de producenten van duurzame energie. Het secretariaat van RECS wordt gevoerd door het CEA te Rotterdam. Meer informatie is te vinden op de website:

www.recs.org

EMA (Emissions Marketing Association) heeft haar hoofdkwartier in Canada en richt zich op handel gebaseerde oplossingen voor problemen op het gebied van milieumanagement. Haar werkveld is dus veel breder dan broeikasgassen, zoals blijkt uit de website:

www.emissions.org

Waarschuwingen voor onvoldoende gereguleerde handel in emissierechten van broeikasgassen en voorstellen voor oplossingen zijn te vinden bij de Engelse organisatie Global Commons Institute (GCI):

www.gci.org.uk/

Op deze site wordt ook stelling genomen tegen kosten-batenbeschouwingen van het broeikas effect waarin mensenlevens in verschillende delen van de wereld verschillend gewaardeerd worden.

De Campaign On The Ecological Debt stelt dat ontwikkelingslanden hun schulden aan de ontwikkelde wereld moeten schrappen tegen de ecologische schuld die laatstgenoemde heeft door onevenredig beslag te leggen op ecologische hulpbronnen. De actie heeft sterke wortels in Latijns Amerika en wordt gesteund door Friends of the Earth International. Meer informatie is te vinden op de website:

cosmovisiones.com/DeudaEcologica

Inlichtingen, commentaar en tips: Marcel Bovy, IMSA Amsterdam, Van Eeghenstraat 77, 1071 EX Amsterdam, Tel. 020-5787615, Fax 6622336, E-mail: marcel.bovy@imsa.nl

AGENDA

International conference

*Sustainable Energy:
New Challenges for Agriculture and Implications for Land Use*

May 18-20, 2000

Wageningen, The Netherlands

The focus of the two and a half day conference will be on the economic aspects and policy issues of sustainable energy in agriculture, including the role of agriculture and forestry as a source or sink of greenhouse gases. Technical issues will also be highlighted.

Keynote Speakers Topic

Bruce McCarl	Energy from biomass: economic potential
Gustavo Best	Energy and agriculture
Knox Lovell	Energy productivity and efficiency
Marie Walsh	Energy from biomass in the USA
Kees van Kooten	The role of forestry in sustainable energy and climate change
Leo Schrattenholzer	Scenarios for energy use and production by agriculture

Organisation: Wageningen University – Wageningen Institute of Environmental and Climate Research (WIMEK/SENSE) in collaboration with the Mansholt Institute, the C.T. de Wit Graduate School Production Ecology and the International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA, Austria)

Venue: Wageningen International Congress Centre.

Information:

Scientific programme secretariat:

Alfons Oude Lansink
Wageningen University
Dept of Economics and Management
Hollandseweg 1
6707 KN Wageningen
The Netherlands
Phone: +31-317-485194
Fax: +31-317-482745
Email: alfons.oudelansink@alg.abe.wau.nl

General information:

Mrs Will Bodde
Congress Office
Wageningen University
Costerweg 50
6701 BH Wageningen
The Netherlands
Phone: +31-317-484008
Fax: +31-317-485309
Email: will.bodde@alg.vl.wau.nl

Internet: <http://www.sls.wau.nl/congresme>

Symposium Milieu en Economie: vragen van politiek, beleid en wetenschap

NWO

Het stimuleringsprogramma Milieu & Economie is een strategisch onderzoeksprogramma, gericht op het leveren van een bijdrage aan een samenhangende beleidsontwikkeling, aan de verandering van de milieu-economie in de economie en de economische faculteiten, aan het tegengaan van de versnippering op het terrein van milieu-economie en aan de consolidatie van de relatief sterke positie van de milieu- economie in Nederland.

Medio 2000 besluit over tweede tranche

In 1996 is het stimuleringsprogramma van start gegaan met een symposium. In september 1997 zijn negen programma's gehonoreerd en deze zijn in de loop van 1998 van start gegaan. De oorspronkelijk in 1999 geplande interim-evaluatie van het stimuleringsprogramma zal vanaf april 2000 plaatsvinden. Op basis van de uitkomsten besluiten de deelnemende departementen (BuZa, EZ, OCenW, LNV en VROM, in samenwerking met NWO) over de toekenning van middelen aan de tweede tranche.

Symposium Milieu en Economie

Aansluitend op de interim-evaluatie zal op **9 juni 2000** in de **jaarbeurs te Utrecht** het jaarlijkse M&E symposium plaatsvinden. Het symposium is met name bedoeld om de samenhang tussen onderzoek en beleid daadwerkelijk tot stand te brengen of in stand te houden. Daarvoor is het van belang een continue dialoog te hebben tussen de onderzoekers en de gebruikers van onderzoeksresultaten: leden van de klankbordgroepen, beleidsdeskundigen en anderen. Op het symposium ontmoeten deze partijen elkaar.

Vragen die op het symposium aan bod zullen komen zijn: "Hoe verlopen de projecten? Welke resultaten zijn er tot dusver? In hoeverre voorzien deze resultaten in de kennisbehoefte van beleids- en maatschappelijke sectoren? Welke lessen worden geleerd en wat zijn de implicaties voor de komende jaren?"

Het symposium zal geopend worden door prof.dr. W Hafkamp, hoogleraar milieukunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en voorzitter van de programmacommissie van het stimuleringsprogramma. Onderzoekers van de negen onderzoeksprogramma's zullen gedurende de dag in afzonderlijke sessies hun resultaten en ideeën presenteren. Enkele beleidsdeskundigen zullen reageren op de resultaten en ideeën uit de diverse programma's. In het programma is eveneens ruimte ingebouwd voor uitgebreide discussie.

Aanmelding voor het symposium M&E is mogelijk tot begin juni 2000 en kan door het sturen van een e-mail met uw adresgegevens naar esr@nwo.nl. Aan deelname zijn geen kosten verbonden.

Informatie: Drs. S. Kap, NWO, Stimuleringsprogramma Milieu en Economie, Postbus 93120, 2509 AC Den Haag, tel. 070-3151 951/957, e-mail kap@nwo.nl.

MEDEDELINGEN

De IVM-onderzoeker dr. Richard S.J. Tol is per 1 april j.l. benoemd tot bijzonder hoogleraar Duurzame Ontwikkeling aan de faculteiten Aardwetenschappen en Economie van de Universiteit Hamburg. De bijzondere leerstoel is ter beschikking gesteld door de Michael Otto Stichting. Dr. Tol zal in Hamburg zijn aan het IVM/VU begonnen onderzoek in de klimaat-economie voortzetten.

Economische waardering van de gevolgen van klimaatverandering, maatschappelijke aanpassing en klimaatverandering, en internationale beleidsstrategieën zijn de onderwerpen waarop hij zich richt in zijn onderzoek. Een belangrijk doel van de bijzondere leerstoel in Hamburg is de bevordering van de samenwerking tussen de natuurwetenschappen en sociale wetenschappen.

Richard Tol is 30 jaar. Hij is afgestudeerd in 1992 bij de Economische Faculteit/Vakgroep Econometrie van de VU en gepromoveerd op zijn werk bij het IVM in 1997.

*Richard Tol zal voorlopig nog bereikbaar zijn onder zijn "oude" emailadres:
richard.tol@ivm.vu.nl.*

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie

*Eindredactie: F.J. Dietz
Faculteit Sociale Wetenschappen
Kamer M8-35
Erasmus Universiteit
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam
Email: Dietz@fsw.eur.nl
Telefoon: (010) 408.21.39
Fax: (010) 408.90.99*

Verschijnt 6x per jaar

*Uitgegeven onder auspicien van de
Raad voor het Milieu &
Natuuronderzoek (RMNO)*

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*
Drs. F.J. Dietz
*Erasmus Universiteit Rotterdam
email: dietz@fsw.eur.nl*
Drs. F.J. Duijnhouwer
*RMNO
email: rmno@xs4all.nl*
Drs. O.J. van Gerwen
*RIVM
email: olav-jan.van.gerwen@rivm.nl*
Dr. S. Kruitwagen
*Landbouwwuniversiteit Wageningen
Email:
sonja.kruitwagen@alg.shhk.wau.nl*
Drs. F.H. Oosterhuis
*IVM-VU Amsterdam
oosterhuis@ivm.vu.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.*