

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 21

NUMMER 2

APRIL 2007

INHOUD

OVERHEID

- 2.1 Europees klimaatbeleid voor de zeevaart (*CE*)
- 2.2 Ticketbelastingen en emissies van luchtvaart (*CE*)
- 2.3 De omvang en structuur van transportsubsidies in Europa (*CE*)
- 2.4 Evaluatie van de TELI subsidieregeling (*IVAM*)
- 2.5 Groenestroombedrijven moeten bewijzen dat hun stroom ècht groen is (*Algemene Rekenkamer*)
- 2.6 Fiscale en financiële instrumenten in de gebouwde omgeving (*CE*)
- 2.7 De betekenis van de Kaderrichtlijn Water voor de Nederlandse watereconomie (*IVM-VU*)
- 2.8 Discussie over economische groei en BBP (*UvT*)

ONDERZOEK

- 2.9 Evaluatie-instrumenten voor integrale analyses voor duurzame ontwikkeling (*MNP*)
- 2.10 Milieubeleid en innovatiedynamiek (*IVM-VU*)
- 2.11 Milieugroeperingen en bedrijven: de dreiging van actie is effectiever dan actie zelf (*UvA*)
- 2.12 CO₂-afvang en -opslag haalbaar en betaalbaar (*UU*)

LITERATUUR

AGENDA

MEDEDELING

COLOFON

OVERHEID

2.1 Europees klimaatbeleid voor de zeevaart

CE

Wanneer de EU klimaatbeleid voor de internationale zeevaart wil gaan voeren, dan is het onderbrengen van de zeevaart in het emissiehandelssysteem de meest perspectiefrijke optie. Andere mogelijkheden zijn een differentiatie van havengelden en een efficiëntienorm voor schepen die Europese havens aandoen.

Inleiding

Emissies van de internationale zeevaart vallen niet onder de emissiedoelstellingen van het Kyoto Protocol. Het Protocol verplicht geïndustrialiseerde landen wel om deze emissies te reduceren in internationaal verband. De EU heeft in 2002 aangegeven dat wanneer er internationaal geen vooruitgang zou worden geboekt, zij zelf maatregelen zou nemen.

Zeevaart is verantwoordelijk voor 1,8% tot 3,5% van de mondiale CO₂-emissies (schattingen verschillen tussen bronnen). Daarnaast heeft zeevaart een aantal indirecte klimaateffecten. De belangrijkste is de uitstoot van zwavelaerosolen, die wolkvorming bevorderen. Waarschijnlijk heeft zeevaart momenteel op mondiaal niveau een negatief (koelend) klimaateffect, maar de koeling is sterk lokaal en zal bovendien afnemen wanneer de maatregelen tegen zwaveluitstoot effect gaan hebben.

De EU kan juridisch een groot aantal beleidsinstrumenten introduceren voor schepen die havens in lidstaten aandoen. Daarentegen zijn er nauwelijks instrumenten te bedenken die gericht zouden zijn op schepen die door territoriale wateren van lidstaten varen – zij hebben recht op ongestoorde doorvaart.

Mogelijke beleidsinstrumenten

In opdracht van de Europese Commissie (DG Milieu) heeft CE onderzocht welk beleid de EU zou kunnen voeren om broeikasgasemissies van de internationale zeevaart te verminderen. Op verzoek is daarbij specifiek naar zeven mogelijkheden gekeken:

1. een vrijwillig convenant;
2. een verplichting om gegevens over efficiëntie te rapporteren;
3. een efficiëntienorm voor schepen die Europese havens aandoen;
4. het onderbrengen van maritieme koelgassen in EU regelgeving;
5. verplichte differentiatie van havengelden naar broeikasgasemissies;
6. het onderbrengen van zeevaart in het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS);
7. toedeling van zeevaartemissies aan lidstaten.

De studie toont aan dat drie van deze opties een hogere potentiële effectiviteit hebben dan de andere opties, omdat ze de betrekking hebben op een groter aandeel van de mondiale emissies en omdat er een sterkere prikkel van uit kan gaan. Deze drie opties zijn het onderbrengen van zeevaart in het EU ETS, een differentiatie van havengelden en een efficiëntienorm. Van deze drie lijkt de eerste haalbaarste dan de laatste twee, vooral omdat er nog veel vragen zijn over de efficiëntienorm en de grondslag voor een eventuele differentiatie.

Andere mogelijkheden hebben geen draagvlak (convenant), een klein effect (koelgassen) of geen direct effect (rapportage en toedeling van emissies).

Vormgeving en verder onderzoek

Hoe zou zeevaart ondergebracht kunnen worden in het EU ETS? Een aantal ontwerptopties vergt nadere studie. Is het bijvoorbeeld juridisch mogelijk om emissies buiten EU-wateren onder emissiehandel te

brengen, of is dat een ongeoorloofde extraterritoriale werking van wetten? Wat zijn de mogelijkheden voor ontduiking, bijvoorbeeld door uit te wijken naar havens net buiten de EU, of door een tussenstop te maken in een haven net buiten de EU? En zou het onderbrengen van zeevaart kunnen leiden tot een ongewenste 'modal shift' (verschuiving naar andere vormen van transport)?

Andere ontwerpopties zijn wel duidelijk. Het ligt voor de hand om alle emissies op vaarten naar havens in EU-lidstaten onder het systeem te brengen. Andere geografische reikwijdtes zijn of beperkt (intra-EU vaarten) of niet goed te monitoren (alle vertrekkende vaarten). En andere uitsnedes uit de mondiale emissies kunnen de markt verstoren of leiden tot ontwijking. Het ligt voor de hand om de zeevaartbedrijven verantwoordelijk te maken voor de emissies. Zij kunnen immers het grootste scala aan maatregelen treffen om emissies te verminderen, zowel op de korte termijn als op de lange termijn, en zowel op operationeel als op technisch vlak.

Inlichtingen: Jasper Faber, CE, e-mail: faber@ce.nl.

2.2 Ticketbelastingen en emissies van luchtvaart

CE

Een ticketbelasting kan een effectief instrument zijn om emissies uit de luchtvaart terug te dringen. De effectiviteit en de kosteneffectiviteit hangen sterk af van de vormgeving van de belasting.

Inleiding

CE heeft voor VROM enkele varianten van ticketbelastingen in de luchtvaart ontworpen en de effecten geanalyseerd. De belangrijkste ontwerpparameters zijn:

- Ticketbelastingen kunnen uitsluitend gericht zijn op passagiers of zowel op passagiers- als op vrachtvliegtuigen.
- Ze kunnen al dan niet gedifferentieerd zijn naar milieukeurmerken, zoals bijvoorbeeld de uitstoot van NO_x tijdens het opstijgen en landen (verder LTO, landing and take off, genoemd).
- Belastingen kunnen eenzijdig door Nederland worden ingevoerd of in EU-verband.

CE heeft voor elke combinatie van de ontwerpparameters de effecten doorgerekend. Bovendien zijn voor sommige combinaties de effecten van verschillende heffingshoogten bepaald. Van elke variant is bepaald wat het effect op emissies is en wat de nationale en eindverbruikerskosten zijn. Voor deze berekeningen heeft CE het AERO-MS model gebruikt.

Uitkomsten

De resultaten staan in tabel 2.1. Uit de tabel blijkt dat een eenzijdige invoering in Nederland bij een gelijke heffingshoogte (€10 voor vluchten binnen Europa en €20 voor intercontinentale vluchten) een groter effect heeft in Nederland dan een EU-brede invoering. De reden hiervoor is dat passagiers de heffing kunnen ontwijken door vanaf een buitenlandse luchthaven te vliegen. LTO-heffingen hebben een sterker effect dan tickethellingen omdat vrachtvluchten een hogere prijselasticiteit hebben dan passagiersvluchten. De NO_x-differentiatie heeft een beperkt effect.

Tabel 2.1: Effect Maatregelen (% t.o.v. Business as Usual)

	Aantal vluchten van/naar NL per jaar	NO _x in LTO NL
2004	553.000	3.3 kt
Business as usual scenario 2010 (BaU)	723.000	4.6 kt
Ticketbelasting €10 / €20		
– geen NO _x -differentiatie	-6,5	-6,3
– alle passagiers/vluchten vanuit NL		
Ticketbelasting €10 / €20		
– geen NO _x -differentiatie	-5,3	-3,7
– alle passagiers/vluchten vanuit EU		
Ticketbelasting €10 / €20 equivalent		
– wel NO _x -differentiatie	-6,2	-6,7
– alle passagiers/vluchten vanuit NL		
Ticketbelasting €10 / €20 equivalent		
– wel NO _x -differentiatie	-4,7	-4,1
– alle passagiers/vluchten vanuit EU		
LTO-heffing €10 / €20- equivalent		
– geen NO _x -differentiatie	-8,0	-7,4
– alle passagiers/vluchten vanuit NL		
LTO-heffing €10 / €20- equivalent		
– geen NO _x -differentiatie	-6,5	-4,5
– alle passagiers/vluchten vanuit EU		
LTO-heffing €10 / €20- equivalent		
– wel NO _x -differentiatie	-7,6	-7,9
– alle passagiers/vluchten vanuit NL		
LTO-heffing €10 / €20- equivalent		
– wel NO _x -differentiatie	-5,8	-5,1
– alle passagiers/vluchten vanuit EU		

Tabel 2.2 laat de kosteneffectiviteit van de maatregelen zien bij EU-brede invoering. Die is volgens de nationale kostenbenadering erg gunstig, omdat een groot deel van de heffingen wordt opgebracht door buitenlandse passagiers die op Schiphol overstappen (de doorgerekende varianten verschillen hierin van de voorstellen in het regeerakkoord). De eindgebruikerskosten zijn aanmerkelijk minder gunstig, en het is duidelijk dat volgens AERO de reductie van de NO_x uitstoot in de luchtvaart een slechte kosteneffectiviteit kent. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat AERO slechts een zeer beperkt aantal technische maatregelen kent om de NO_x uitstoot te verminderen – deze berekening van de kosteneffectiviteit moet dan ook gezien worden als een bovengrens.

Tabel 2.2: Kosteneffectiviteit van maatregelen bij EU-brede invoering (€per kg vermeden NO_x-uitstoot)

	Nationale kosten	Eindgebruikerskosten
Ticketbelasting (€ 10/€ 20)	-122	251
Ticketbelasting met NO _x -differentiatie	-109	221
LTO heffing		231
LTO heffing met NO _x -differentiatie		208

Conclusie

Ticketbelastingen zijn een effectieve manier om emissies van de luchtvaart terug te brengen. In vergelijking met andere sectoren is emissiereductie in de luchtvaart kostbaar. Alleen omdat de vermindering van de NO_x uitstoot ook andere effecten heeft (zoals een vermindering van het klimaateffect van luchtvaart), is het de moeite waard om een differentiatie naar NO_x uitstoot te overwegen.

Het rapport 'Verkenning economische instrumenten luchtvaart' is te downloaden van www.ce.nl.
Inlichtingen: Karen Rensma (rensma@ce.nl) of Jasper Faber (faber@ce.nl).

2.3 De omvang en structuur van transportsubsidies in Europa

CE

Jaarlijks wordt er in Europa meer dan 240 miljard Euro verstrekt aan transportsubsidies. Bijna de helft hiervan heeft betrekking op de financiering van weginfrastructuur. Hoewel niet alle transportsubsidies schadelijk zijn voor het milieu, is een deel dat zeker wel. De omvang van transportsubsidies is wel aanmerkelijk kleiner dan de externe kosten van transport. Internalisatie van externe kosten dient dan ook een belangrijk doel te blijven van het Europese transportbeleid.

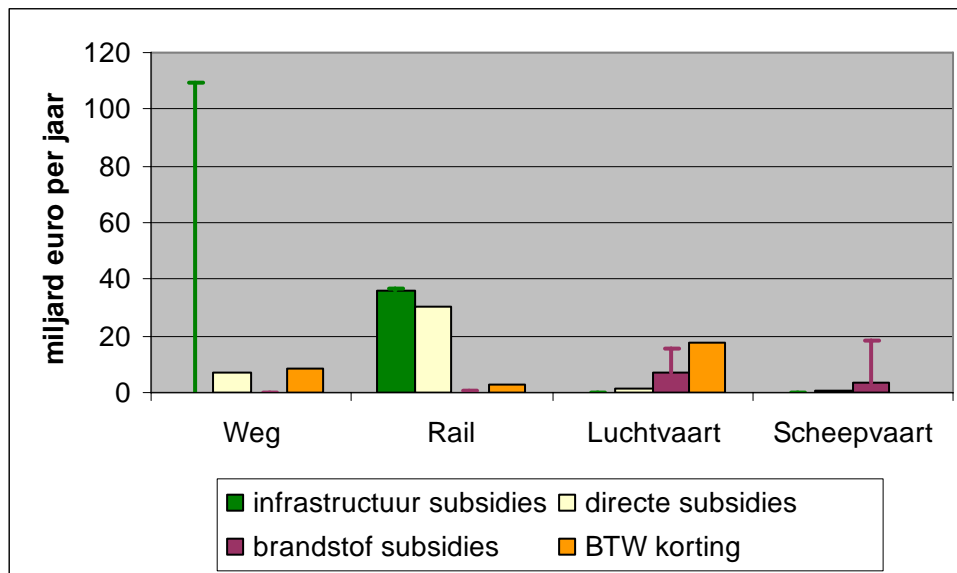
De Europese transportmarkt wordt gekenmerkt door een aantal aspecten die een maatschappelijk optimale omvang en samenstelling van transport in de weg staan. Zo leidt het bestaan van externe kosten van transport tot vanuit maatschappelijk oogpunt te lage transportprijzen, als gevolg waarvan er meer transport plaatsvindt dan maatschappelijk optimaal zou zijn. Tevens kunnen verschillen in externe kosten tussen verschillende transportmodaliteiten ertoe leiden dat er een verdeling van transport over de modaliteiten tot stand komt die maatschappelijk suboptimaal is. Ook transportsubsidies kunnen een dergelijke invloed hebben op de omvang en samenstelling van het transport. Door onderzoeks- en adviesbureau CE zijn, in samenwerking met het Duitse Ecologic, de omvang en structuur van transportsubsidies in Europa in kaart gebracht.

In dit onderzoek is gekozen voor een puur fiscale definitie van subsidies: alleen fiscale ondersteuning met directe invloed op de overheidsbudgetten en waarvoor geen directe diensten in ruil worden aangeboden worden gezien als subsidies. Dit betekent dat naast de directe subsidies ook de publieke financiering van infrastructuur opgevat worden als een vorm van subsidie. Daarnaast zijn ook accijnsvrijstellingen en –kortingen alsmede BTW-vrijstellingen en –kortingen meegenomen als transportsubsidie. Transportuitgaven van de overheid waar bepaalde diensten tegenover staan (zoals de zogenaamde public service obligations (PSO)) zijn niet meegenomen als transportsubsidie. Het gaat dan bijvoorbeeld om de bijdrage die de overheid betaalt aan aanbieders van openbaar vervoer, om zodoende een bepaalde kwaliteit van het openbaar vervoer te kunnen waarborgen.

Bij de bepaling van de infrastructuursubsidies zijn twee methoden gehanteerd. Allereerst zijn de infrastructuursubsidies bepaald als het verschil tussen infrastructuurkosten, en heffingen die nauw zijn verbonden aan infrastructuurkosten, zoals de Eurovignetheffingen. In sommige Europese landen worden andere vaste belastingen, zoals de wegenbelasting, ook gezien als bijdragen aan de financiering van de weginfrastructuur. Daarom zijn de infrastructuursubsidies ook geschat als het verschil tussen de infrastructuurkosten en alle transportheffingen. Ook de berekening van de brandstofsubsidies en BTW-vrijstellingen zijn afhankelijk van de gekozen referentiewaarden.

Een eerste indicatie van de jaarlijkse transportsubsidies in Europa laat zien dat deze 240 miljard euro bedragen (zie figuur 3.1). De schatting van de directe subsidies is gebaseerd op een literatuurstudie. Het is dus mogelijk dat bepaalde subsidies, waarvoor geen literatuurbronnen bestaan, hierbij niet zijn meegenomen. Daarnaast zijn de resultaten sterk afhankelijk van de referentiewaarden die zijn gekozen voor de berekening van de omvang van de infrastructuursubsidies en de brandstofsubsidies.

Figuur 3.1: Transportsubsidies in de EU-15



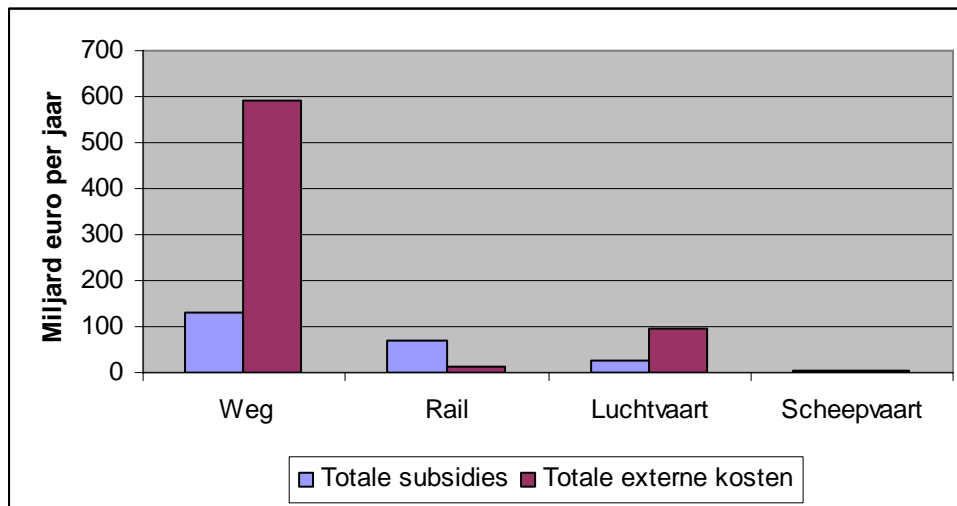
Wanneer bij de bepaling van de infrastructuursubsidies alleen rekening wordt gehouden met de heffingen die direct gerelateerd zijn aan de infrastructuurkosten, dan wordt het grootste deel (ca. 44%) van alle transportsubsidies in de EU-15 uitgegeven aan weginfrastructuur. Ook aan het vervoer over het spoor wordt jaarlijks een significant bedrag aan infrastructuursubsidies beschikbaar gesteld. Brandstofsubsidies spelen vooral een rol binnen de lucht- en scheepvaart. De luchtvaart ondervindt daarnaast voordeel van de BTW-korting op vliegtickets voor internationale vluchten. De directe subsidies zijn met name relevant voor het spoorverkeer.

De invloed van subsidies op de milieuprestaties van transport zijn moeilijk vast te stellen. Dit komt vooral door de vele verschillende en soms tegengestelde effecten die subsidies kunnen hebben op de milieuprestaties van transport. Zo verlagen subsidies enerzijds de transportkosten, wat extra transport uitlokt, terwijl ze anderzijds de aanschaf en het gebruik van milieuvriendelijke vormen van transport kunnen stimuleren door (een deel van) de hogere kosten van deze transportvormen te compenseren ten opzichte van de minder milieuvriendelijke vormen. Het is echter duidelijk dat een deel van de transportsubsidies schadelijke effecten heeft voor het milieu. Een goed voorbeeld is de volledige vrijstelling van brandstofheffingen en BTW voor de internationale luchtvaart, waardoor de omvang van het vliegverkeer groter is dan het geval zou zijn zonder deze vrijstellingen.

Subsidies vormen niet de enige barrière voor een maatschappelijk optimale omvang en samenstelling van het transport. Ook externe kosten kunnen hieraan bijdragen. Zoals figuur 3.2 laat zien is de omvang van externe kosten voor het wegvervoer en de luchtvaart aanmerkelijk groter dan de omvang van de subsidies. Hoewel dit niet betekent dat transportsubsidies niet relevant zijn, maakt het duidelijk dat de welvaartseffecten die bereikt kunnen worden door internalisatie van externe kosten waarschijnlijk groter zijn dan de mogelijke effecten van het reduceren van de versturende werking van subsidies. Dit is waarschijnlijk ook de verklaring voor de belangrijke rol die internalisatie van externe kosten speelt in het Europese transportbeleid.

Het rapport 'Size, structure and distribution of transport subsidies in Europe' kan worden gedownload van de website van het Europees Milieuagentschap: http://reports.eea.europa.eu/technical_report_2007_3/en. Inlichtingen: Arno Schrotten (schrotten@ce.nl) of Huib van Essen (essen@ce.nl).

Figuur 3.2: Totale transportsubsidies en externe kosten voor de EU-15



2.4 Evaluatie van de TELI subsidieregeling

IVAM, Universiteit van Amsterdam

De TELI-regeling, die voorziet in energiebesparingsubsidies voor huishoudens met lage inkomens, blijkt een kosteneffectief instrument voor CO₂-reductie te zijn.

In 2002 heeft het ministerie van VROM de Subsidieregeling energiebesparing huishoudens met lage inkomens (TELI) in het leven geroepen. Het doel van de subsidie was tweeledig: reductie van de CO₂-emissie en lastenverlichting bij huishoudens met lage inkomens.

Veel belangstelling

Er was, en is nog steeds, zeer veel belangstelling voor de TELI subsidie. In de eerste drie jaar dat de TELI regeling heeft gelopen werd meer dan 29 miljoen euro subsidie gevraagd door ruim 100 projecten. De voor die jaren beschikbare subsidie van bijna 8 miljoen euro is uiteindelijk toegekend aan de 27 als beste beoordeelde projecten. Ongeveer 65.000 huishoudens hebben aan die projecten meegedaan. IVAM heeft in opdracht van VROM op basis van de eerste 15 afgesloten projecten de TELI subsidieregeling geëvalueerd.

De projecten

In de projecten is door gemeentes, buurt- en wijkcentra, energiebedrijven, woningcorporaties en onderzoek- en adviesbureaus enthousiast en creatief samengewerkt. Om huishoudens met een laag inkomen te kunnen benaderen werd vaak gebruik gemaakt van bestanden van de sociale dienst of stadspasjes en dergelijke. Ook werden veel projecten uitgevoerd in specifieke wijken of buurten, waar relatief veel huishoudens uit de doelgroep wonen. Ter ondersteuning van de werving werd in de plaatselijke pers en media veel aandacht aan de projecten besteed. In projecten die volledig gericht waren op huishoudens van niet-Nederlandse komaf bleken sociale netwerken onontbeerlijk.

Om de CO₂-reductiedoelstelling te halen is bij nagenoeg alle projecten een pakket energiebesparende voorzieningen ingezet. Vaak is een standaardpakket gebruikt dat tenminste uit spaarlampen, radiatorfolie en tochtstrips bestond. Daarnaast of in plaats daarvan zijn voorzieningen op maat ingezet. Een van de leereffecten van TELI was dat een pakket op maat meestal beter werkt.

Bij de meeste projecten is het energiepakket aangevuld met energiebesparingadvies aan huis en was er de

mogelijkheid om hulp te krijgen bij het aanbrengen van de voorzieningen. Voor het aanbrengen van de voorzieningen en het geven van het huis-aan-huis advies zijn vaak langdurig werkzoekenden ingezet. Bij een deel van de projecten is er advies en voorlichting in groepsverband gegeven, bijvoorbeeld in bewonersbijeenkomsten. Het voordeel daarvan was dat er dan ook meer algemene voorlichting gegeven kon worden over het energiegebruik, de energiemeters en de jaarafrekening. Niet alleen is in de projecten aandacht besteed aan energiebesparing maar ook aan groene stroom, waterbesparing, afval en mobiliteit. Bovendien zijn er allerlei nevenactiviteiten rondom de projecten geweest: exposities in de openbare bibliotheek, feestelijke openingen en prijsuitreikingen waardoor het bereik van de projecten zowel kwantitatief als kwalitatief veel groter was dan het aantal deelnemers en hun energiebesparing. Overigens bleek in de praktijk dat de huishoudens met een laag inkomen al een lager energiegebruik hebben dan het gemiddelde Nederlandse huishouden. Dit is niet alleen een gevolg van een bewuster energiegedrag maar ook van het gemiddeld kleinere gezin en de kleinere woning.

De resultaten

Het gemiddelde huishouden bespaart jaarlijks ongeveer 200 kWh elektriciteit en 110 m³ aardgas. Daarmee wordt een lastenverlichting van 95 € per jaar bereikt. Dankzij de energiebesparing wordt jaarlijks per huishouden ongeveer 325 kg CO₂ bespaard. Vergelijken met andere energiebesparende maatregelen en duurzame energie is de subsidie kosteneffectief ingezet. Ervan uitgaande dat de besparingen doorgaan zolang de bewoners in de woningen blijven wonen, gemiddeld ongeveer 10 jaar, bedraagt de effectiviteit van de TELI subsidie namelijk 45 €/ton CO₂.

Tabel 4.1: Effect van de TELI subsidie

Gemiddelde jaarlijkse energiebesparing per huishouden	200 kWh 110 m ³ aardgas
Gemiddelde jaarlijkse lastenverlichting per huishouden	95 €
Jaarlijkse CO ₂ -reductie per huishouden	325 kg
Subsidie-effectiviteit	45 €/ton CO ₂

De toekomst

De huishoudens, zo blijkt uit een aantal enquêtes, waren zeer tevreden over de TELI projecten. Indien TELI zou worden opgeschaald naar landelijk niveau, zou jaarlijks 150 kton CO₂ bespaard kunnen worden. Mede gezien de gunstige subsidie-efficiency verdient het daarom aanbeveling om dit soort projecten te blijven stimuleren.

Meer informatie is te verkrijgen bij Jan Uitzinger (IVAM, Universiteit van Amsterdam, tel. 020 5255185); e-mail juitzinger@ivam.uva.nl, of op de website van IVAM: www.ivam.uva.nl.

2.5 Groenestroombedrijven moeten bewijzen dat hun stroom ècht groen is

Algemene Rekenkamer

De systemen die moeten garanderen dat elektriciteit die als 'groen' wordt verkocht ook feitelijk met duurzame bronnen is opgewekt, blijken nog steeds niet waterdicht te zijn.

In Nederland zijn ongeveer 2,4 miljoen huishoudens groene stroomklant. Zij hebben er recht op te weten dat groene stroom ook ècht groene stroom is. Ook voor de overige afnemers van stroom is het van belang te weten wat de samenstelling is van de stroom die zij geleverd krijgen. De consument kan dan bewust voor meer of minder duurzaam kiezen. Maar nu blijkt dat de regelgeving voor de verantwoording door leveranciers (bijvoorbeeld Nuon of Essent) over groene stroom nog niet volledig sluitend is. Dit blijkt uit een rapport dat de Algemene Rekenkamer op 29 maart 2007 publiceerde.

In 2004 bleek dat de verantwoording aan klanten over de geleverde groene stroom – heeft de leverancier de stroommix ingekocht die hij de klant heeft beloofd? – nog niet voldeed. De Rekenkamer beval toen aan dat leveranciers informatie zouden moeten geven over de wijze waarop de door hen geleverde groene stroom is opgewekt. Dit is conform de toezegging van de minister van Economische Zaken (EZ) uitgewerkt in regelgeving. De regels voor stroometikettering zijn op 1 januari 2005 in werking getreden. Het etiket moet ervoor zorgen dat consument inzicht krijgt in de wijze waarop de elektriciteit van zijn energieleverancier is opgewekt en wat hiervan de milieugevolgen zijn. Met deze uitwerking van de regelgeving en ook de controle op de naleving daarvan heeft de overheid de toegezegde prestaties geleverd. Maar de regelgeving voor de verantwoording over groene stroom is nog niet volledig sluitend:

- De Dienst Toezicht energie (toezichthouder DTe) kon in 2006 vanwege de regelgeving een klein deel van de groene stroommarkt niet controleren. De minister gaat binnen een half jaar inventariseren hoe dit kan worden aangepast.
- Nog niet is geregeld dat energieleveranciers die meer dan één mix stroom aanbieden, voor elke mix een apart deetiket maken en dit aan de betreffende afnemers verstrekken. Hierdoor kan voor 'grijze' stroomklanten het beeld ontstaan dat de groene stroom op hun etiket speciaal voor hen ingekocht/opgewekt is, terwijl dat alleen voor groene stroomklanten ècht zo is. Volgens de reactie van de minister is per 1 januari 2007 geregeld dat leveranciers tenminste éénmaal per kalenderjaar aan hun eindafnemers een keuze aanbieden van de te gebruiken energiebronnen. Ook vereist de nieuwe regelgeving dat leveranciers het aandeel van elke energiebron melden dat zij hebben gebruikt voor levering van elektriciteit aan die afnemer. Op deze wijze kan de eindafnemer zien of de leverancier de elektriciteit heeft geleverd uit energiebronnen die door hem waren aangeboden.
- De EU is nog niet gekomen tot uniforme regels voor de etikettering van groene stroom. Op dit moment telt Nederland *consumptie* voor het stroometiket, maar enkele andere lidstaten *productie*. Hierdoor staat veel Europese groene stroom tweemaal op een stroometiket. Door deze dubbeltellingen ontstaat Europees een verkeerd (té positief) beeld over de mate van groenheid van de elektriciteitsproductie en/of -consumptie. Consumenten weten niet altijd zeker of voor hen ingekochte groene stroom niet elders ook als groen verkocht is. De minister gaat meewerken aan een voorstel voor een Europees systeem dat dubbeltellingen moet voorkomen.
- Voor één soort groene stroom, namelijk die welke met biomassa wordt opgewekt, is aanvullende accountantscontrole in de regelgeving opgenomen. Dit is nodig om zekerheid te hebben over de mate waarin de hoeveelheid verstookte biomassa mag meetellen als groene stroom. Er zijn namelijk verschillende soorten biomassa, die in wisselende verhoudingen meegestookt worden met conventionele brandstoffen. Uitvoeringsorganisatie CertiQ moet controleren of producenten die groene stroom maken met biomassa daadwerkelijk de door hen opgegeven verhouding en soorten biomassa hebben gebruikt. Hiervoor vraagt CertiQ een verklaring vooraf die wordt vergeleken met een verklaring achteraf, vergezeld van een accountantsverklaring. De betrokken accountants zijn echter niet verplicht het door CertiQ ontwikkelde controleprotocol te gebruiken, en dit gebeurt ook niet altijd. Bovendien heeft CertiQ geen mogelijkheden

om eisen te stellen aan de accountants. De controle kan bijvoorbeeld verbeteren door eisen te formuleren waar opdrachten aan accountants minimaal aan dienen te voldoen. De minister gaat, na contact met uitvoeringsorganisatie CertiQ, zonodig actie hierop ondernemen.

- In Nederland kwam 60% van de groene stroom uit import. Op dit moment bepaalt CertiQ uit welke landen (het zijn er nu zeven) import wordt toegestaan. Hierbij geldt als norm dat landen moeten zijn toegelaten tot het samenwerkingsverband van Europese issuing bodies van garanties van oorsprong. Issuing bodies, in ons land CertiQ, zijn door EU-lidstaten aangewezen garantiebeheerinstanties die garanties van oorsprong uitgeven en beheren. Een garantie van oorsprong is een bewijs dat groene stroom ook echt groen is. Het is nog onzeker of de betrouwbaarheid van geïmporteerde groene stroom wordt gegarandeerd door dit systeem van issuing bodies. Het Ministerie van EZ en toezichthouder DTe spelen op dit moment bij deze beslissing geen van beide een formele rol. De minister zal, indien de markt in de toekomst echt gaat groeien, zorgen voor meer formele betrokkenheid van EZ.

Gezien het grote belang van groene stroom voor een verduurzaming van onze energiehuishouding staat het belang van een kloppende verantwoording over groene stroom volgens ons buiten kijf. De Algemene Rekenkamer zal dit onderwerp dan ook met belangstelling blijven volgen.

Onderzoeksrapporten van de Algemene Rekenkamer bevatten standaard aanbevelingen gericht op de oplossing van problemen die in het onderzoek zijn gesignaleerd. Voor het onderzoek Groene stroom uit 2004 zijn we twee jaar na publicatie nagegaan of (en hoe) de aanbevelingen door de minister van Economische Zaken zijn opgevolgd (zie voor onze rapporten: www.rekenkamer.nl). Andere aanbevelingen uit het toenmalige rapport worden meegenomen in een onderzoek naar de uitvoering van de Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP), dat we uitvoeren op verzoek van de Tweede Kamer. Dit rapport verwachten we in mei 2007 te publiceren.

Dit artikel is op persoonlijke titel geschreven door drs. M.H.J.M. (Marco) van Maasacker, Algemene Rekenkamer, e-mail: M.vanMaasacker@rekenkamer.nl, tel. 070 379.6741

2.6 Fiscale en financiële instrumenten in de gebouwde omgeving

CE

In de gebouwde omgeving zijn er tal van rendabele mogelijkheden om energie te besparen die momenteel nauwelijks worden benut. CE laat zien welke fiscale en financiële instrumenten het tempo van energiebesparing kunnen verhogen.

Aanleiding

In de gebouwde omgeving zijn er veel rendabele maatregelen om energie te besparen. Het huidige instrumentarium voor energiebesparing in de gebouwde omgeving heeft twee tekortkomingen. Enerzijds wordt een groot aantal maatregelen niet getroffen, anderzijds kennen de maatregelen veel free riders.

In 2007 zal het energieprestatiecertificaat voor gebouwen en woningen ingevoerd worden. Dit certificaat is gekoppeld aan de energie-index en geeft daarmee inzicht in de energetische kwaliteit van een gebouw bij koop of verhuur. De label-systematiek biedt nieuwe aanknopingspunten voor energiebesparingsbeleid.

CE heeft in opdracht van VROM een eerste verkenning uitgevoerd van een koppeling tussen het energieprestatiecertificaat en het 'vergroenen' van fiscale en financiële prikkels in de gebouwde omgeving. De verkenning laat zien dat het mogelijk is om met fiscale en financiële instrumenten het tempo van de energiebesparing te verhogen.

Mogelijke belemmeringen

De voornaamste belemmeringen voor een hoger besparingstempo in de gebouwde omgeving zijn:

- **Weerstand:** Er is sprake van aanzienlijke weerstanden tegen het nemen van besparingsmaatregelen in de vorm van rompslomp, ongemak tijdens uitvoering, overlast, etc. Weerstand tegen maatregelen bij doelgroepen kan worden verminderd door aan te sluiten bij een natuurlijk verandermoment.
- **Gebrek aan prioriteit:** Daarnaast speelt de geringe prioriteit die huishoudens en private partijen in het algemeen hechten aan besparingen, vanwege het geringe aandeel van de energiekosten in het gemiddelde huishoudenbudget en de bedrijfskosten.
- **Split-incentives:** De voordelen van de energiebesparingsmaatregelen komen niet terecht bij degene die de investering zou moeten doen. De gebruiker of huurder profiteert van de baten, terwijl de investering voor rekening komt van de gebouweigenaar. Dit geldt voor de verhuur en grote delen van de utiliteit.
- **Informatiegebrek:** Er is zowel aan de aanbod- als aan de vraagkant sprake van een gebrek aan kennis over energiebesparingsmogelijkheden.

Koppeling energieprestatiecertificaat

De energielabels kunnen een aangrijpingspunt vormen voor tariefdifferentiatie van en kortingen binnen fiscale en financiële maatregelen. Hierbij zijn er twee mogelijkheden:

- Het *niveau* van het label bepaalt de omvang van de korting of de hoogte van het tarief.
- De *verandering* van het label bepaalt de omvang van de korting of de hoogte van het tarief.

In het verleden is de inzet van energiesubsidies gepaard gegaan met hoge percentages ‘free riders’. Een koppeling van de prikkel aan de verandering van het energielabel heeft waarschijnlijk als voordeel dat een instrument minder ‘free riders’ kent. De belangrijkste reden hiervoor is dat het in de meeste gevallen niet mogelijk is om uitsluitend met vervangingsinvesteringen een verandering in het energielabel te bewerkstelligen.

Vormgeving nieuw energiebesparingsbeleid

Om tot een hoger besparingstempo te komen en weerstand en gebrek aan prioriteit te overwinnen, zijn instrumenten noodzakelijk die partijen verplichten tot het verbeteren van de energieprestatie van de gehele voorraad. Verhandelbare energiebesparingscertificaten (EBC) of fossiele energierechten zijn mogelijke instrumenten gebaseerd op een *verplichting* voor marktpartijen om in een bepaalde periode een bepaalde hoeveelheid energie in de gebouwde omgeving te besparen c.q. het absolute energiegebruik te limiteren. Fiscale en financiële instrumenten kunnen gericht ingezet worden om resterende belemmeringen en vormen van marktfalen aan te pakken. Dit betreft een combinatie van verschillende maatregelen specifiek gericht op de doelgroep. Hieronder geven we per doelgroep een overzicht van de instrumenten die als kansrijk uit deze studie zijn gekomen:

- **Koopwoningen:** De effectiviteit van een korting op overdrachtsbelasting is gunstig, voornamelijk te verklaren door de mogelijkheid aan te sluiten bij een verbouwingsmoment. Voor structurele aanpassing aan het huis, zoals isolatie of aanschaffen van energiezuinige voorzieningen, speelt een dergelijk natuurlijk moment een belangrijke rol omdat de weerstand veel lager is.
- **Sociale huurwoningen:** het sterker meewegen van energetische kwaliteit in het woningwaarderingstelsel is wenselijk. Door meer wettelijke flexibiliteit te bieden om hogere nettohuurlasten te compenseren met lagere stookkosten, kan voor corporaties meer speelruimte ontstaan om tot een optimaal energiesysteem en besparingsmaatregelen te komen. In de praktijk zijn voldoende voorbeelden te vinden van het terugdringen van het energiegebruik in de bestaande woningvoorraad tot 40-50% zonder dat de bruto woonlasten van de huurders substantieel toenemen.
- **Utiliteit:** Een energiebesparingsbedrijf kan nieuwe financieringsvormen en beheersvormen ontwikkelen, zodat eigenaren een betere kosten-batenafweging van besparingsmaatregelen kunnen maken. Een belangrijk knelpunt in de utiliteit is dat de eigenaar als investeerder geen rendement op

zijn investering krijgt in de vorm van een lage energierekening of meer comfort (split-incentive).

Conclusie

Financiële en fiscale instrumenten kunnen in bepaalde deelsectoren van de gebouwde omgeving het energiebesparingstempo fors verhogen. Daarnaast zijn er echter ook andere maatregelen nodig. Tabel 6.1 geeft een overzicht van geïdentificeerde barrières en de daarvoor kansrijke fiscale en financiële oplossingen.

Inlichtingen: Martijn Blom (blom@ce.nl) of Benno Schepers (schepers@ce.nl).

Tabel 6.1: Overzicht van in te zetten fiscale en financiële instrumenten in de gebouwde omgeving

	Utiliteit	Koopwoningen	Huurwoningen
Informatiegebrek	Energieprestatie certificaat zelf informatiecampagne/ bewustwordingscampagne		
Kapitaalgebrek/ onrendabele top	Witte certificaten of fossiele energierechten	1 Korting ovb 2 Lening 3 Subsidie	Witte certificaten of fossiele energierechten
Split-incentive	Energie- besparingsbedrijf	Niet relevant	Integrale woonlasten

2.7 De betekenis van de Kaderrichtlijn Water voor de Nederlandse water economie

IVM-VU

In dit artikel worden de eerste resultaten gepresenteerd van het Leven met Water project 'De Water economie van Nederland'. Daarin worden hydrologische en economische modellen aan elkaar gekoppeld en gebruikt om de effecten van waterbeleid integraal door te rekenen.

Een belangrijk probleem in het Nederlandse waterbeleid is het gebrek aan gevalideerde en gekalibreerde economische modellen en methoden om de bredere economische consequenties van waterbeheeropties in kaart te brengen, zoals reeds gesignaleerd in De Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) in 1998. Het gebruik van kosten-batenanalyses (KBA) is tegenwoordig min of meer bestuurlijk verankerd in waterbeleid, maar het gebruik van economische analyses blijft veelal beperkt tot partiële analyses op basis van financiële kengetallen. Dit betekent dat de overheid onvoldoende, inadequaat en soms zelfs foutief wordt geïnformeerd over de bredere welvaartseconomische gevolgen van haar beleid.

Er blijft veel onduidelijkheid bestaan over de rol van water in economische productie- en consumptieprocessen. Dit is opvallend te noemen in een land als Nederland waar water zo'n belangrijke rol speelt bij de afweging van ruimtelijke belangen, en waar ingrepen in het watersysteem ingrijpende consequenties kunnen hebben voor verschillende watergebruikfuncties.

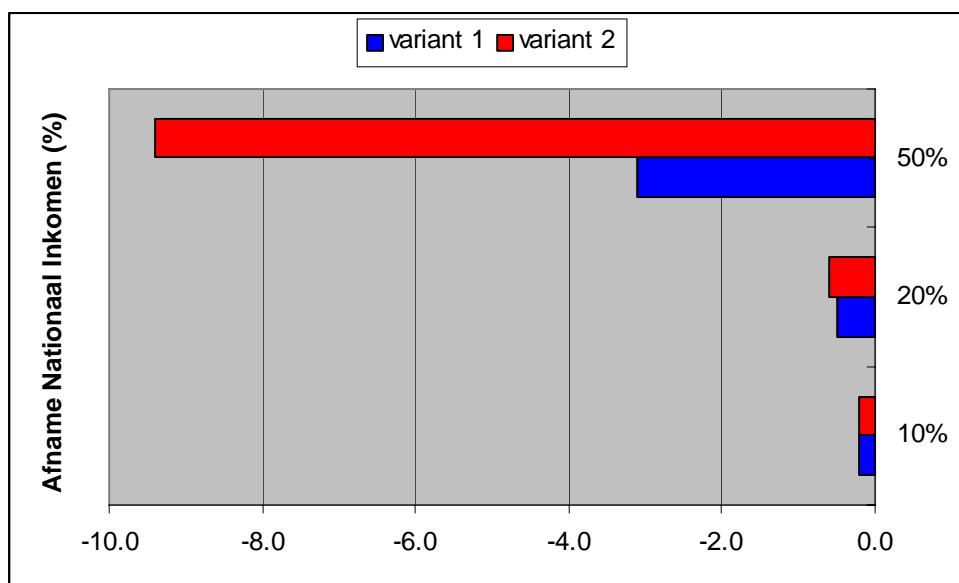
Teneinde meer inzicht te krijgen in de rol en omvang van de water economie in Nederland werken onderzoekers van het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM) sinds 2005 samen met WL Delft, het Landbouw-Economisch Instituut (LEI), het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in het Leven met Water project 'De Water economie van Nederland'. Doel van het project is het ontwikkelen van een operationeel modelinstrumentarium waarmee naast fysieke effecten zowel de directe als de indirecte economische consequenties van waterbeleid op korte en langere termijn in beeld gebracht kunnen worden voor de

Nederlandse economie als geheel en op sector- en stroomgebiedniveau. De ruimtelijke verdeling van maatregelen en hun economische effecten over stroomgebieden vormen een van de speerpunten van het project. Specifiek wordt gekeken naar de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) in Nederland.

In het project ligt de nadruk op economische kennisontwikkeling en validatie en verdere ontwikkeling van economische modellen. Deze economische kennis wordt teruggekoppeld naar bestaande modelkennis over het functioneren van fysieke watersystemen. Economische modellen worden gekoppeld aan bestaande hydrologische modellen. Op deze wijze wordt een flexibel, integraal modulair modelkader ontwikkeld. Output van het ene model is input in een ander model.

Een van de gebruikte modellen is het door het IVM ontwikkelde algemeen evenwichtsmodel van de Nederlandse economie waarmee de relaties tussen 27 economische productiesectoren en de sector huishoudens wordt beschreven. Daarnaast onderscheidt het model ook fysieke emissiestromen naar water die met productie en consumptie gepaard gaan, zoals emissies naar water van nutriënten (N en P) en zware metalen zoals arseen (As), chroom (Cr), cadmium (Cd), koper (Cu), kwik (Hg), nikkel (Ni), lood (Pb) en zink (Zn). Met dit model zijn als een eerste vingeroefening de economische gevolgen van drie mogelijke KRW emissiereductiescenario's (10, 20 en 50 procent ten opzichte van de nationale emissieniveaus in het jaar 2000) doorgerekend. Economische sectoren kunnen hun emissieniveaus terugbrengen door de inzet van beschikbare technische maatregelen ('best available techniques', BAT) of door hun productie- of consumptieniveau te verlagen. Bovendien kent het model een markt voor verhandelbare emissierechten.

Figuur 7.1 toont de uitkomsten van de modelberekeningen voor twee varianten. In het geval van variant 1 worden de wereldmarktprijzen vast verondersteld, zodat milieubelastende activiteiten makkelijk geïmporteerd kunnen worden, terwijl in het geval van variant 2 wordt verondersteld dat de wereldmarktprijzen meebewegen met veranderingen in de Nederlandse prijsverhoudingen. Veranderende internationale prijsverhoudingen blijken geen invloed te hebben op de totale directe en indirecte economische kosten bij de 10 en 20 procent reductiescenario's. Echter, voor het 50 procent reductiescenario onder variant 2 zijn de kosten driemaal zo hoog als onder variant 1.

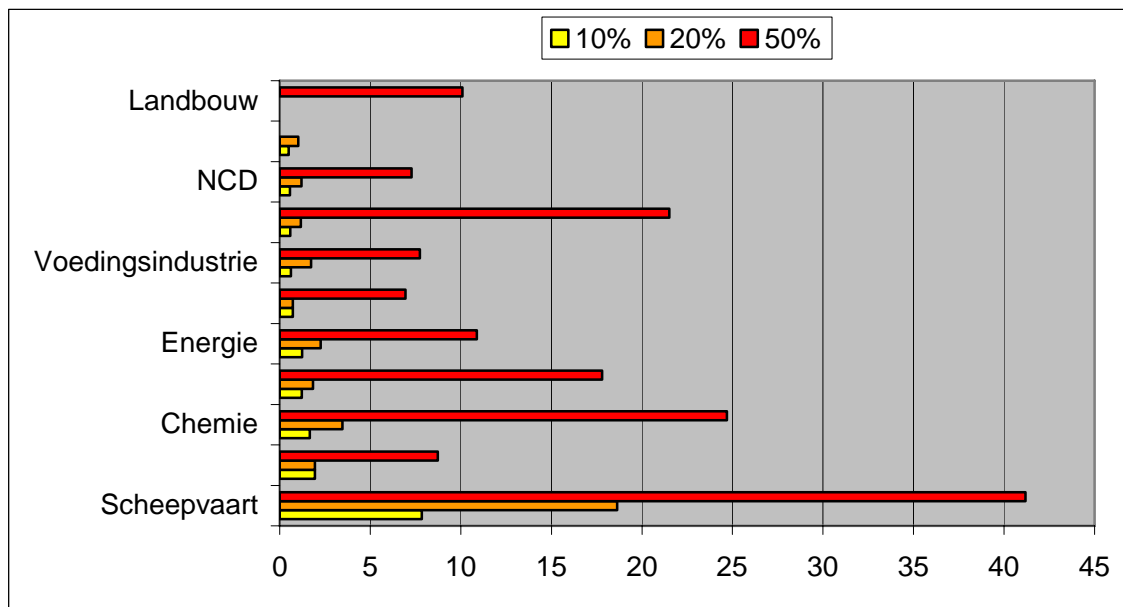


Figuur 7.1: Afname van het netto nationaal inkomen onder drie verschillende emissiereductiescenario's

De gepresenteerde kosten zijn de totale economische kosten voor de hele Nederlandse economie als de

emissiereductiescenario's in één keer worden opgelegd in 2000. Momenteel wordt ook gewerkt aan een dynamisch model waarmee de kosten per jaar kunnen worden doorgerekend.

De kosten per economische sector verschillen sterk per reductiescenario. Vaak dragen dezelfde sectoren echter het grootste deel van de totale kosten (Figuur 7.2). Bij drastische beperkingen van emissies blijken de scheepvaart, de basismetaalindustrie, de chemische industrie en de rubber- en plasticindustrie een relatief groot aandeel te hebben in de totale economische kosten.



Figuur 7.2: Tien productiesectoren met de grootste relatieve afname van de toegevoegde waarde per emissiereductiescenario onder variant 1. (Toelichting: NCD = niet-commerciële dienstverlening, inclusief milieudienstverlening, zoals riool- en afvalwaterzuiveringsinstallaties)

Tenslotte zijn met het NAMWARiB informatiesysteem¹ op basis van de toegevoegde waarde en emissie-intensiteit van de economische sectoren de totale kosten toegedeeld naar de zeven stroomgebieden in Nederland. Er bestaat weinig variatie in de verdeling van de totale kosten over de verschillende stroomgebieden onder de drie verschillende emissiereductiescenario's. Bijna de helft van de totale kosten valt toe aan het stroomgebied Rijn-West, dat het grootste aandeel in de economische productiewaarde in Nederland heeft, gevolgd door het Maasstroomgebied en Rijn-Oost. De Eems heeft de laagste totale kosten.

Hoewel prematuur zijn de ervaringen tot nu toe bemoedigend. Een belangrijke uitdaging is om de tot nu toe gevolgde top-down benadering te koppelen aan de parallelle bottom-up modelwerkzaamheden waarbij voor een specifiek stroomgebied een regionaal-specifiek economisch model wordt ontwikkeld en gekoppeld aan de KRW Verkenner (een databank van maatregelen met bijbehorende kosten en effectiviteit). De resultaten van deze stap worden eind 2007 verwacht.

Meer projectinformatie kan worden gevonden op de projectwebsite www.ivm.falw.vu.nl/watereconomics.
Inlichtingen: Roy Brouwer (roy.brouwer@ivm.falw.vu.nl) of Vincent Linderhof (vincent.linderhof@ivm.falw.vu.nl).

¹ NAMWARiB is de National Accounting Matrix including Water Accounts for River Basins, beheerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek.

2.8 Discussie over economische groei en BBP

Universiteit van Tilburg / Voor de Verandering

Economen en andere wetenschappers hebben grote twijfels bij het bestaande beleid ten aanzien van economische groei en het meten daarvan met het BBP. Er wordt gezocht naar alternatieven.

Op 7 september 2007 is er een publieksbijeenkomst over het thema: Waarom zo hechten aan het groeibeleid, kan dat niet anders? Daaraan zal worden deelgenomen door economen en andere wetenschappers, politici, vertegenwoordigers vanuit de vakbeweging en het bedrijfsleven, en mensen afkomstig uit verschillende sociale bewegingen en organisaties. Ter voorbereiding was op 23 februari een discussiedag met deelname van economen en andere deskundigen.

Het initiatief komt voort uit een petitie aan de Tweede Kamer, opgesteld door mensen afkomstig uit verschillende niet-gouvernementele organisaties, waarin gepleit wordt voor de ontwikkeling van een duurzame en solidaire manier van economisch meten. De petitie werd door meer dan 1000 mensen ondertekend, waaronder veel gerenommeerde economen, en in augustus 2006 overhandigd aan de Tweede Kamer.

Op de bijeenkomst op 23 februari hebben ongeveer vijftienvintig economen en andere deskundigen zich gebogen over de kritiek op de heersende opvatting van economische groei. Onder de aanwezigen bevonden zich economen als Bob Goudzwaard, Roefie Hueting, Arnold Heertje, Lou Keune, Jacob Polak en Piet Terhal, natuurwetenschappers als Hans Lyklema en Lucas Reijnders, topambtenaren van het CBS, en mensen actief op verschillende terreinen van de mondiale sociale en ecologische vraagstukken. Enkele economen konden niet deelnemen maar hadden schriftelijke bijdragen ingestuurd.

Er was brede overeenstemming over de urgentie van enkele actuele wereldwijde vraagstukken van ecologische en sociale aard. Problemen als de groeiende ongelijkheid van inkomens op wereldniveau, het broeikas-effect, de versnelde afname van de biodiversiteit en de overbelasting van de aarde vragen om snelle en ingrijpende maatregelen. Die maatregelen zullen zeker ook diep ingrijpen op het huidige patroon en het huidige volume van economische groei, met name de materiële groei. Het economisch beleid zou zich veel meer door die urgentie moeten laten leiden. Met spijt werd geconstateerd dat het bestaande beleid nog steeds uitgaat van de misplaatste opvatting dat de volgens het bruto binnenlands product (BBP) gemeten economische groei zo hoog mogelijk dient uit te vallen.

Er was algemene consensus over de tekortkomingen van de huidige manier van meten van de economische ontwikkelingen. Vooral de BBP-indicator werd algemeen gezien als een te beperkte, versluitende en op bepaalde punten zelfs ronduit misleidende welvaartsindicator. Ze laat belangrijke, voor de economische welvaart in de brede zin des woords soms zelfs zeer nadelige invloeden op het milieu en het menselijke welbevinden vrijwel geheel achterwege. Het BBP komt in het systeem van nationale rekeningen om statistische redenen een bepaalde (bescheiden) plaats toe, maar als welvaartsindicator deugt ze niet. In die zin stemden veel aanwezigen in met de uitroep van Jeroen van den Bergh (VU/IVM): 'BBP, weg ermee!'.

De noodzaak en urgentie van het ontwikkelen van andere methoden van meten, met betere indicatoren, werden algemeen erkend. Het is nodig uit te gaan van een breed welvaartsbegrip, breder dan nu in het economische beleid domineert en dat is gebaseerd op in geldswaarden gemeten activiteiten. Verschillende aanwezigen verwezen met instemming naar de hierover ontwikkelde gedachtegang in het recente boek van Arnold Heertje: 'Echte economie'. De meningen verschilden over de vraag of er toegewerkt zou moeten worden naar één alternatieve indicator, of dat er beter een set van verschillende indicatoren gebruikt zou moeten worden. Besloten werd tot een volgende workshop om de verschillende alternatieven te ordenen en keuzes te maken.

Tegelijkertijd werd geconstateerd dat er een taboe bestaat op het in twijfel trekken van het nut en de noodzaak van een verdergaande materiële economische groei in vooral de rijkste landen. ‘Groei moet’ is de heersende gedachtegang, die als een ‘tunnelvisie’ werd aangemerkt. Die opvatting moet uitdrukkelijk als achterhaald worden beschouwd. Ze is niet alleen gegrond op discutabele gegevens en aannames. Ze veronachtzaamt ook dat verregaande ingrepen noodzakelijk zijn om de eerder genoemde vraagstukken van wereldwijde ongelijkheid en ecologische overbelasting aan te pakken. Daarbij spelen, naast de problematiek van het meten, meer factoren een rol. Genoemd werden, als voorbeelden, krachten in de financiële wereld, de rol van het internationale bedrijfsleven, en de neiging te blijven streven naar loonsverhogingen met de daaraan gekoppelde stijging van de materiële consumptie.

In maart vond een vergelijkbare discussiebijeenkomst met politici plaats, gevolgd door een bijeenkomst in april met vertegenwoordigers van de vakbeweging en het bedrijfsleven. Dit alles ter voorbereiding van het symposium van 7 september.

Co-auteur: Dr. Lou W. M. Keune, Universiteit van Tilburg, 013-466 2336. Achtergrondinformatie over het initiatief kunt u vinden op de website van Voor de Verandering, www.globalalternatives.nl, tel. 020-6279661.

ONDERZOEK

2.9 Evaluatie-instrumenten voor integrale analyses voor duurzame ontwikkeling

Milieu- en Natuurplanbureau

Het toepassen van evaluatie-instrumenten (zoals kosten-batenanalyse en multicriteria-analyse) bij beleidsbeoordeling is voor verbetering vatbaar. Een voorwaarde voor het goed toepassen van de evaluatie-instrumenten is weten welke instrumenten beschikbaar zijn en weten wat die instrumenten kunnen doen. Het rapport ‘Tools use in integrated assessments’ geeft een overzicht van evaluatie-instrumenten.

Met behulp van een raamwerk geeft het rapport aan welke taken in het algemeen in een integrale beleidsbeoordeling uitgevoerd moeten worden en welke evaluatie-instrumenten daarbij ondersteuning kunnen bieden. Naast het rapport is er ook een website ontwikkeld: www.SustainabilityA-Test.net. Deze website biedt naast wetenschappelijke gereviewde informatie over de evaluatie-instrumenten ook hulp bij het vinden van geschikte tools voor specifieke taken in een beleidsbeoordeling. Het rapport en de website zijn tot stand gekomen door een groep van onderzoekers vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines. Het rapport beschouwt circa 50 evaluatie-instrumenten, onderverdeeld in groepen. Van ieder instrument worden de sterke en zwakke punten beschreven en wordt aangegeven in hoeverre het instrument geschikt is om de verschillende *issues* die samenhangen met duurzame ontwikkeling te adresseren.

Op basis van literatuuronderzoek geeft het rapport schematisch aan wat de rol van de verschillende evaluatie-instrumenten is in de verschillende fases van integrale duurzaamheidsanalyses. Tabel 9.1 presenteert een vereenvoudigde weergave van het schema. De linker kolom geeft 6 verschillende groepen van evaluatie-instrumenten weer, de cellen van de tabel geven aan welke bijdrage het evaluatie-instrument aan de integrale analyse heeft, per afzonderlijke fase in de analyse. Naast het literatuuronderzoek zijn ook ambtenaren van de Europese Commissie geïnterviewd. Tenslotte is het gebruik van de evaluatie-instrumenten toegepast op een case (richtlijn voor biobrandstoffen).

Tabel 9.1: De rol van evaluatie instrumenten in assessments

	Phase I Problem analysis	Phase II Finding options	Phase III Analysis	Phase IV Follow-up
Participatory tools	Problem framing	Supporting scenario building	Providing the context for and improve robustness of MCA, CBA and CEA	Evaluating the assessment process
Scenario tools	Providing the future perspectives to problem framing	Visioning futures, finding options and setting objectives	Providing references for the application of analytical tools	
Multi-criteria analysis tools		Definition criteria	Comparing different alternatives	
Cost-benefit analysis and cost-effectiveness analysis	Providing the analytical basis for problem framing	Supporting objective setting	Full analytical characterization of options to enable comparison	Ex-post assessment
Accounting tools, physical analysis tools and indicator sects				
Model tools				

Met betrekking tot de meerwaarde van het combineren van evaluatie-instrumenten, concludeert het rapport dat voor een integrale analyse van duurzame ontwikkeling een combinatie van evaluatie-instrumenten zinvol is omdat iedere fase in de evaluatie zijn eigen specifieke instrument vraagt. Daarbij komt dat een combinatie van (partiële) instrumenten de evaluatie verrijkt doordat meer aspecten bij de evaluatie worden meegenomen. Omwille van de transparantie, concludeert het rapport dat het naast elkaar presenteren van uitkomsten van een beperkt aantal evaluatie-instrumenten de voorkeur geniet boven een complexe, en daardoor ondoordringelijke presentatie van een gecombineerde inzet van evaluatie-instrumenten.

Het rapport Tool use in integrated assessments; integration and synthesis report for the SustainabilityA-Test project, MNP rapport 555030001/2006 kan via www.mnp.nl worden gedownload. Meer informatie bij Wouter.de.Ridder@mnp.nl.

2.10 Milieubeleid en innovatiedynamiek

IVM-VU

Milieubeleid heeft invloed op de richting van innovatie-activiteiten en kan de marktpenetratie van 'groene' innovaties versnellen. De invloed op het niveau van innovatie is echter beperkt: bedrijven gaan door milieubeleid niet duidelijk méér innoveren, maar ook niet minder.

In opdracht van de Europese Commissie (DG Milieu) heeft het IVM, samen met enkele andere instituten (IEEP, PSI en MNP) onderzoek gedaan naar de relatie tussen milieubeleid en innovatiedynamiek. Daarbij is zowel gekeken naar de invloed van milieubeleidsinstrumenten op innovatie als naar de vraag in hoeverre 'marktgedreven' innovaties bijdragen aan de realisatie van milieudoelstellingen. Naast een literatuurstudie en een workshop zijn in het kader van het onderzoek vijf casestudies uitgevoerd.

Energie-efficiëntie en CO₂-emissies van auto's

Uit deze casestudie kwamen grote verschillen in benadering naar voren in het beleid van de EU, de Verenigde Staten en Japan. Terwijl de EU vrijwillige afspraken maakte met de organisaties van autofabrikanten, kozen de Verenigde Staten en Japan voor bindende normen (in het kader van respectievelijk het 'CAFE' en het 'Top Runner' programma). De EU-benadering is, zoals bekend, tot nu toe niet erg succesvol: de doelstelling van 140 gram CO₂ per km wordt door de meeste autofabrikanten waarschijnlijk niet gehaald (mede als gevolg van een groeiende marktvaart naar grotere en zwaardere auto's). Maar ook de minder vrijblijvende Amerikaanse en Japanse aanpak heeft niet tot 'doorbraakinnovaties' geleid. De Amerikaanse CAFE-normen zijn na 1985 niet meer aangescherpt. Daardoor vormden ze geen blijvende prikkel voor efficiëntieverbetering. In Europa en Japan heeft het beleid vooral geleid tot incrementele innovaties en een (iets) snellere diffusie van energie-efficiënte technologie.

Energie-efficiëntie van elektr(on)ische apparaten

In deze casestudie is specifiek gekeken naar de rol van overheidsaanschafbeleid bij de stimulering van energie-efficiënte kantoorapparatuur (PCs, printers en kopieermachines). Met name in de Verenigde Staten heeft dit beleidsinstrument een grote rol gespeeld. In 1993 stelde president Clinton een verplichting in voor federale overheidsorganisaties om alleen apparaten aan te schaffen die aan de 'Energy Star' criteria voldeden. Dit heeft in belangrijke mate bijgedragen aan een snelle marktpenetratie van zulke apparaten. In Europa bestaat een dergelijke verplichting (nog) niet en veel overheden in de EU blijken bij hun aanbestedingen voor kantoorapparatuur ook geen energiecriteriën te hanteren. Opmerkelijk is dat vanuit de industrie de bindende toepassing van energie-efficiëntie-eisen in overheidsaanbestedingen wel als een effectief en aanvaardbaar instrument wordt gezien.

Fotovoltaïsche energie

De markt voor fotovoltaïsche (PV) systemen wordt gedomineerd door twee landen: Japan en Duitsland. Beide landen hebben een intensief beleid gevoerd om deze vorm van elektriciteitsopwekking te stimuleren. In Japan is dat vooral gebeurd door diverse subsidieprogramma's, terwijl in Duitsland daarnaast ook de gegarandeerde (hoge) prijs voor levering van PV-electriciteit aan het net een grote rol heeft gespeeld. Tezamen hebben deze twee landen substantieel bijgedragen aan de 'leercurve' van PV: bij iedere verdubbeling van geïnstalleerd PV-vermogen dalen de kosten van de technologie met ongeveer 20%. Toch is PV nog steeds een relatief dure vorm van elektriciteitsproductie, en verdere kostendaling blijft afhankelijk van specifieke stimulering.

Emissies van de pulp- en papierproductie

In de pulp- en papierindustrie wordt innovatie vooral gestuurd door concurrentie en marktvaart, maar milieubeleid speelt ook een rol. Daarbij kan emissiereductie worden gerealiseerd door innovaties in zowel de processen en de bestrijding van verontreiniging als in de producten. Duidelijke, consistente en geloofwaardige langetermijndoelstellingen blijken van groot belang te zijn om milieu-innovaties in deze bedrijfstak te realiseren. Wegens de mondialisering vallen doorbraakinnovaties alleen te verwachten op die gebieden waar kostenbesparing en milieuverbetering hand in hand gaan (zoals energiebesparing). Op de korte termijn kan het stimuleren van innovatie tot onzekerheid over emissies leiden. Als je experimenten toestaat met nieuwe bestrijdingstechnieken, moet je op de koop toenemen dat er wel eens iets kan mislukken of niet helemaal aan de verwachtingen voldoen. Voor de overheid is dan de eerste vraag of die korte-termijn onzekerheid acceptabel is en ten tweede hoe je je instrumenten daaraan aanpast. Bij een economisch instrument is er niet zo'n probleem: de vervuiler betaalt gewoon iets meer als een experiment mislukt. Bij regulering daarentegen kan zo'n mislukking impliceren dat je als bedrijf de regels overtreedt. In de VS gebruikt men 'innovation waivers', die expliciet enige ruimte geven voor experimenten. In de praktijk is dit echter een nogal omslachtige bureaucratische procedure. In Finland wordt deze flexibiliteit op een veel informelere en vruchtbaardere manier georganiseerd. Dit kan alleen als er genoeg vertrouwen is tussen de overheid en de gereguleerde industrie.

Substitutie van gevaarlijke chemische stoffen

Overheidsbeleid is tegenwoordig een belangrijke factor die de innovatie in de chemische industrie mede bepaalt. Een verplichting om gevaarlijke stoffen te vervangen door gelijkwaardige stoffen of technieken die minder gevaar opleveren, indien deze beschikbaar zijn, wordt echter nog slechts sporadisch gehanteerd (o.a. in Zweden). Ook de nieuwe REACH-regelgeving kent (ondanks aandringen van het Europees Parlement) geen verplichte substitutie als algemeen principe. Individuele gevaarlijke stoffen kunnen uiteraard wel verboden worden, maar zo'n verbod gaat vaak gepaard met uitzonderingen voor gevallen waarin geen alternatieven voorhanden zijn. Uit een oogpunt van innovatie kan het gebruik van andere instrumenten, zoals een heffing of emissie-eisen, dan de voorkeur verdienen. Een interessant instrument is ook het in Massachusetts (Verenigde Staten) gehanteerde Toxics Use Reduction Program (TURA), waarin bedrijven elke twee jaar naar hun chemicaliëngebruik moeten kijken om te zien of er geen alternatieven bestaan. De casestudie liet verder nog zien dat twee EU-landen met de strengste chemicaliënwetgeving (Zweden en Denemarken) tevens de hoogste R&D-intensiteit hebben in de chemische industrie.

Conclusies

Op grond van de literatuur, de casestudies en de in de workshop naar voren gebrachte expertoordelen kan worden geconcludeerd dat milieubeleid over het algemeen geen negatieve invloed heeft op het niveau van innovatieve activiteit in de industrie. Echter, ook voor de tegenovergestelde stelling (dat milieubeleid een krachtige innovatiemotor zou zijn, waardoor de industrie meer zou gaan investeren in R&D en toepassing van nieuwe technologie dan zonder dat beleid) is nauwelijks onderbouwing te vinden. Milieubeleid heeft dus niet zozeer een remmend of versnellend, maar wel een sturend effect op innovatie.

Naast milieubeleid zijn er tal van andere factoren die de richting van innovatie bepalen. Synergie en 'autonome' ontwikkeling in de richting van schonere technologie komen voor, maar zijn niet gegarandeerd. Er blijft dus behoefte bestaan aan specifiek innovatiegericht milieubeleid, dat zich richt op het internaliseren van zowel de negatieve externe effecten (milieuproblemen) als de positieve ('spill-overs' van R&D; leercurve-effecten).

Een effectief beleid vergt krachtige instrumenten. Regulering en/of economische instrumenten zullen derhalve centraal moeten staan. 'Zachte' instrumenten, zoals convenanten en voorlichting, kunnen een complementaire rol spelen. De optimale inzet van instrumenten hangt mede af van de fase van het innovatieproces waarin de beoogde technologie verkeert. Naast het instrumenttype is ook het specifieke ontwerp van het beleidsinstrument van groot belang voor het innovatie-effect.

De rapporten van de studie (eindrapport en casestudies) zijn te vinden op

<http://ec.europa.eu/environment/enveco/studies2.htm#innodyn>. Inlichtingen: Frans Oosterhuis, IVM-VU, e-mail: frans.oosterhuis@ivm.falw.vu.nl.

2.11 Milieugroeperingen en bedrijven: de dreiging van actie is effectiever dan actie zelf

CeNDEF, Kwantitatieve Economie, Universiteit van Amsterdam

Uit onderzoek naar de interacties tussen bedrijven, milieugroeperingen en consumenten blijkt dat het vooral de dreiging van actie van milieugroeperingen is (en de mogelijke reactie van consumenten hierop) die bedrijven aanspoort om schonere producten te verkopen.

Consumenten zijn zich in toenemende mate bewust van de milieuschade die wordt aangericht door onze huidige levensstijl. Dit verhoogde bewustzijn komt ook steeds vaker tot uiting in hun aankoopbeslissingen. Een aanzienlijk deel van de consumenten is bereid om meer te betalen voor een milieuvriendelijk goed. In het promotieonderzoek van Pim Heijnen is onderzocht hoe bedrijven en consumenten omgaan met

milieubewuste consumenten. Voor bedrijven is de vraag vooral of (en in welke mate) het loont om milieuvriendelijke goederen te introduceren. Wat milieugroeperingen doen daarentegen is minder duidelijk. Organisaties als Greenpeace en het Wereldnatuurfonds (WNF) richten zich, zowel met de publiciteit rond hun acties als hun advertentiecampagnes op televisie en in kranten, tot consumenten. Er zijn (minstens) twee redenen waarom ze dit doen. De eerste reden is het aanwakkeren van schuldgevoel. Een voorbeeld hiervan zijn anti-bontreclames. De meeste mensen hebben enig besef van de omstandigheden waaronder bontjassen worden gemaakt. De reclames, die vooral expliciete beelden laten zien van bv. het bloederig neerknuppelen van jonge zeehondjes, lijken als enige doel te hebben potentiële bontverkopers af te schrikken. Dit is het eerste type van advertentiecampagne, aangeduid met 'voorkeursbeïnvloeding'.

Andere voorbeelden lijken vooral consumenten te willen informeren. Een goed voorbeeld van dit tweede type zijn de televisiereclames van het WNF die de viswijzer onder de aandacht brengen. De viswijzer is een folder die per vissoort en per gebied van herkomst de consument vertelt of de soort bedreigd is, hoeveel schade de visserij het ecosysteem aandoet en meer van dit soort informatie. Deze informatie kan er toe leiden dat consumenten een bepaalde soort vis voortaan links laten liggen. Dit type advertentiecampagne wordt 'informatieoverdracht' genoemd.

Vervolgens zijn de theoretische implicaties van beide types informatiecampagne bestudeerd met behulp van een wiskundig model. De belangrijkste vraag is hoe het gedrag van de milieugroepering de beslissing van het bedrijf om een meer of minder milieuvriendelijk goed te introduceren beïnvloedt.

In het geval van voorkeursbeïnvloeding maakt het bedrijf de volgende afweging. Als het bedrijf geen rekening houdt met een mogelijke advertentiecampagne dan zal het bedrijf besluiten een relatief sterk vervuilend goed te produceren. Houdt het bedrijf wel rekening met een advertentiecampagne, dan besluit het een schoon goed te produceren. De reden hiervoor is dat de daling in vraag als gevolg van de advertentiecampagne (en dat weer als gevolg van het verhoogde schuldgevoel) deels teniet kan worden gedaan door een schoon goed aan te bieden. Voor de milieugroepering echter zijn de kosten van de advertentiecampagne alleen te rechtvaardigen als het product voldoende milieuvriendelijk is. Eén gevolg hiervan is dat het bedrijf een advertentiecampagne kan vermijden, niet door een schoon goed aan te bieden, maar door een goed te verkopen dat net niet milieuvriendelijk genoeg is om voor de milieugroepering een advertentiecampagne te beginnen. De interpretatie van dit gedrag is dat het vooral de dreiging van de milieugroepering is die ervoor zorgt dat bedrijven milieuvriendelijkere goederen aanbieden.

In het geval van informatieoverdracht is de analyse geheel anders. Het probleem is dat de inhoud van advertentiecampagnes in principe niet geloofwaardig is. Leden van milieugroeperingen zijn mensen die meer betrokken zijn bij het milieu en zullen daarom eerder geneigd zijn om moord en brand te schreeuwen als er in hun ogen iets mis is. De gemiddelde consument zal minder gauw deze conclusie trekken. De milieugroepering moet dus op een andere manier haar argumenten kracht bijzetten. Het feit dat het tijd en moeite kost om te adverteren kan zo'n manier zijn. Een beperkt budget impliceert dat de milieugroepering alleen de ergste misstanden onder de aandacht kan brengen. De consument weet dit en concludeert bij het zien van advertentiecampagne dat het een erge misstand is. Het model toont echter aan dat om geloofwaardig een boodschap over te brengen de kosten van een advertentiecampagne zo hoog moeten zijn, dat het de positieve effecten van de campagne teniet doet. Op de lange termijn, als het bedrijf de milieuschade die het product genereert aanpast, keren we terug naar de conclusie van het model met voorkeursbeïnvloeding. Het is nog steeds de dreiging van actie die bedrijven aanspoort om milieuvriendelijke goederen te produceren en te introduceren.

Het proefschrift kan worden gedownload op <http://irs.ub.rug.nl/ppn/298824914>. De gedrukte versie kan, zolang de voorraad strekt, gratis worden aangevraagd bij de auteur. Voor verdere inlichtingen: Pim Heijnen, CeNDEF, Kwantitatieve Economie, Universiteit van Amsterdam, Roetersstraat 11, 1018 WB Amsterdam, e-mail: p.heijnen@uva.nl.

2.12 CO₂-afvang en -opslag haalbaar en betaalbaar

Universiteit Utrecht

CO₂-afvang en -opslag kunnen een grote bijdrage leveren aan CO₂-reductie in Nederland. Halverwege deze eeuw kan 80 tot 110 miljoen ton CO₂ per jaar worden vermeden in de sectoren energie, industrie en transport, ofwel de helft van de huidige CO₂-uitstoot. En dat tegen aanvaardbare kosten, zo blijkt uit het promotieonderzoek van Kay Damen.

Damen onderzocht de technische mogelijkheden, kosten en risico's van CO₂-afvang, -transport en ondergrondse opslag. Om substantiële CO₂-emissiereducties te realiseren, zijn een heldere en internationaal georiënteerde visie en overbruggingsstrategie nodig, zodat de opslagcapaciteit die de komende decennia vrijkomt daadwerkelijk kan worden gebruikt voor CO₂-opslag.

In 2020 zou 15 miljoen ton CO₂-emissie per jaar kunnen worden vermeden door CO₂ af te vangen bij de nieuw te bouwen kolengestookte elektriciteitscentrales. Bovendien kunnen bestaande poederkoolcentrales alsnog worden uitgerust met CO₂-afvanginstallaties, hoewel de kosten relatief hoog zijn. In 2050 is het reductiepotentieel geschat op 60 tot 84 miljoen ton CO₂ per jaar, voor een scenario waarin de elektriciteitsproductie verdubbelt.

Door CO₂ af te vangen bij industriële processen kan nog eens 16 miljoen ton CO₂-emissie per jaar worden vermeden. Als auto's bovendien gaan rijden op waterstof of synthetische diesel uit fossiele brandstoffen gecombineerd met CO₂-afvang, dan zou dit op termijn meer dan 10 miljoen ton CO₂-uitstoot per jaar kunnen schelen. Voor de productie van waterstof in de transportsector onderzocht Damen de rendementen en kosten van decentrale membraanreformers. Deze nieuwe technologie maakt het mogelijk om tegen relatief lage kosten CO₂ af te vangen.

Damen berekende de kosten van de pijpleidingen die nodig zijn om de afgevangen CO₂ te kunnen vervoeren naar ondergrondse opslagreservoirs. Gasvelden zijn, naast diepgelegen zoute aquifers en kolenlagen, de meest geschikte reservoirs voor CO₂-opslag in Nederland. De capaciteit die beschikbaar komt voor CO₂-opslag kan echter worden beperkt door een reeks van geologische factoren, waaronder het risico van CO₂-lekkage via putten en breuken. Hoewel de mechanismen van CO₂-lekkage bekend zijn, is het kwantificeren van de risico's nog een uitdaging. Daarnaast kan CO₂-opslag gaan concurreren met ondergrondse opslag van aardgas, met name als Nederland zich ontwikkelt tot een internationale 'gasronde'. Indien Nederland maximaal moet inzetten op CO₂-afvang en -opslag zal op termijn een van de mogelijke 'mega-opslagreservoirs' vrij moeten komen, bijvoorbeeld het Groningen-gasveld of grote structuren in het Britse of Noorse deel van de Noordzee.

Meer informatie bij dr. Kay Damen, Copernicus Instituut voor Duurzame Ontwikkeling en Innovatie, Universiteit Utrecht, tel.: (030) 253 7645, e-mail: k.damen@chem.uu.nl.

LITERATUUR

OECD Environmental Performance Reviews: Belgium. In dit rapport wordt nagegaan welke vooruitgang België in zijn milieubeleid heeft geboekt sinds de vorige review (1998). Geconstateerd wordt ondermeer dat de totale uitgaven aan de bestrijding en beheersing van milieuverontreiniging aanzienlijk zijn gestegen, tot 1,7% van het BBP. De milieudruk (per eenheid BBP en per km²) is echter nog steeds relatief hoog. De OECD adviseert België om meer gebruik te maken van economische instrumenten en van kosten-batenanalyses. OECD, Parijs, 2007, ISBN 9264031111.

Hongyu Ding, Arjan Ruijs en Ekko C. van Ierland: *Designing a Decision Support System for Marine Reserves Management: An Economic Analysis for the Dutch North Sea*. In dit paper wordt besproken hoe een beslissingsondersteunend systeem voor het mariene milieu kan worden opgezet. Er wordt ondermeer een eenvoudig optimalisatiemodel gepresenteerd waarmee de beste locaties voor beschermingsgebieden bepaald kunnen worden, rekening houdend met zowel de economische opbrengsten van de visserij als de ecologische waarde van mariene biodiversiteit. Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM), Nota di Lavoro 23.07, februari 2007. Te downloaden van: www.feem.it/Feem/Pub/Publications/WPapers/default.htm.

A. Heertje: *Echte economie*. In deze ‘verhandeling over schaarste en welvaart en over het geloof in leermeesters en leren’ hekelt Heertje de specialisaties die het zicht ontnemen op de twee uitgangspunten van de economische wetenschap: schaarste en welvaart. Dit leidt volgens de auteur tot maatschappelijke schade, met name onderwaardering van natuur en cultuur. Het ‘intellectuele tekort’ in onze samenleving wijt hij aan het onderwijs. Aan het jodendom ontleent hij zijn remedie daarvoor: het permanente leren. Valkhof Pers, december 2006, ISBN 9789056252328.

AGENDA

15 mei 2007, 14.00-17.00 uur: negende bijeenkomst van het **Netwerk Milieu & Economie**, gewijd aan het onderwerp ‘**Kosten-batenanalyse in het milieubeleid**’. Sander de Bruyn van CE zal uitleggen wat een MKBA precies is en toelichten hoe de OEI-leidraad geschikt gemaakt kan worden voor toepassing in het milieubeleid. Aart de Zeeuw zal ingaan op meer fundamentele aspecten van toepassing van MKBA’s, zoals: hoe ver kan je gaan in moneteriseren? Op welke gebieden zijn MKBA’s toepasbaar? Hoe zou de overheid kunnen omgaan met de uiteenlopende tijdsvoorkeuren van burgers? Er wordt nog gezocht naar een inleider die wil ingaan op de effectiviteit van MKBA’s in de politieke besluitvorming. Locatie: Ministerie van VROM, Rijnstraat 8, Den Haag, zaal D04.31-32. Deelname aan deze bijeenkomst is kosteloos, maar aanmelding is nodig, bij voorkeur per email: nme@minvrom.nl.

15 mei 2007: het zevende Congres **Emissiehandel**, georganiseerd door het ministerie van VROM, het ministerie van EZ, VNO-NCW en de NEa. Het congres wordt gehouden in congrescentrum de Reehorst te Ede. Zie www.senternovem.nl/emissiehandel/congres/index.asp.

31 mei t/m 2 juni 2007: workshop in Wageningen over ‘Understanding relations in **nature and economy**: an application to the rural countryside’. De workshop richt zich op het duurzaam en multifunctioneel gebruik van natuurlijke hulpbronnen in het landelijk gebied, met bijzondere aandacht voor de landschapsecologische, sociaal-economische en politieke aspecten. Een folder kan worden gedownload van www.lei.wur.nl/NL/nieuwsagenda/agenda/.

5 t/m 9 juni 2007: zevende internationale congres van de European Society for **Ecological Economics** (ESEE), Leipzig. Dit congres is gewijd aan actuele methoden om het begrip duurzame ontwikkeling toe te passen in onderzoek en in de praktijk. De nadruk ligt daarbij op integratie van natuur- en sociale wetenschappen. Meer informatie staat op www.esee2007.org/.

22 juni 2007: **Nationale Milieudag** (Provinciehuis, Den Haag). Het thema is ‘Het nieuwe Milieubeleid, toekomstgerichte verandering in beleid en praktijk’. Informatie en aanmelding: www.nationalemilieudag.nl.

MEDEDELING

De Werkgroep Actualisatie Discontovoet heeft geadviseerd om voortaan in maatschappelijke kosten-batenanalyses van publieke investeringsprojecten een reële risicovrije discontovoet van 2½ % toe te passen. Sinds 1995 bedroeg deze discontovoet 4%. Het kabinet heeft het advies van de Werkgroep overgenomen. Een mogelijke uitzondering vormen investeringen gericht op problemen die fundamenteel onomkeerbaar zijn, waaronder langetermijnvraagstukken zoals klimaatverandering. Hiernaar wordt aanvullend onderzoek gedaan, dat naar verwachting in de zomer van 2007 wordt afgerond. De risicovrije, reële discontovoet moet worden verhoogd met een, zo mogelijk projectspecifieke, opslag voor het macro-economisch risico. De discontovoet van 2½ % geldt in beginsel voor de komende vier jaar. (Bron: brief van minister Bos aan de Tweede Kamer, 8 maart 2007).

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie

is te vinden op website

www.vu.nl/ivm/nme

Eindredactie: Frans Oosterhuis
Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM)
Vrije Universiteit
De Boelelaan 1087
1081 HV Amsterdam
E-mail: frans.oosterhuis@ivm.falw.vu.nl
Telefoon: (020) 598 9511
Fax: (020) 598 9553

Verschijnt 5x per jaar

ISSN 0929-6965
© Auteursrecht voorbehouden

Redactie:

Ir. M. Bovy

IMSA Amsterdam

E-mail: marcel.bovy@imsa.nl

Dr. J. Faber

CE

E-mail: faber@ce.nl

Dr. O.J. van Gerwen

MNP

E-mail: olav-jan.van.gerwen@mnp.nl

Dr. R. Hoevenagel

EIM

E-mail: rho@eim.nl

Dr. S. Kruitwagen

MNP

E-mail: sonja.kruitwagen@mnp.nl

Drs. F.H. Oosterhuis

IVM-VU Amsterdam

E-mail: frans.oosterhuis@ivm.falw.vu.nl

Drs. M.J.E. Willems

SenterNovem

E-mail: m.willems@senternovem.nl

Ir. M.H.A. Wind

Eco-consult Environmental Economics

E-mail: 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.