

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 19
NUMMER 1
JANUARI 2005

INHOUD

OVERHEID

- 1.1 Kosten en baten van REACH (*ECORYS en OpdenKamp Adviesgroep*)
- 1.2 Vergroening van het fiscale en financiële stelsel: mogelijkheden voor gemeenten en provincies (*CE*)
- 1.3 Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen (*AER en VROM-raad*)

ONDERZOEK

- 1.4 Regulering van de Nederlandse afvalmarkt (*SEOR-ECRI*)
- 1.5 Evolutionaire economie als inspiratie voor energie- en transitiebeleid (*IVM en MNP-RIVM*)
- 1.6 Milieu- en natuurrapport Vlaanderen 2004: externe kosten elektriciteitsproductie (*Vlaamse Milieumaatschappij*)
- 1.7 De prijs van een reis (*CE*)
- 1.8 Effecten van prijsbeleid op de weg: effectiviteit, efficiëntie en acceptatie vanuit een multidisciplinair perspectief (*SEO, VU, TU Delft en RUG*)
- 1.9 Advies WKK MEP-vergoeding 2005 (*ECN*)

BEDRIJFSLEVEN

- 1.10 Stimulansen en barrières voor duurzaam ondernemen (*Stichting Natuur en Milieu*)

SURFERTJE

LITERATUUR

AGENDA

MEDEDELINGEN

COLOFON

OVERHEID

1.1 Kosten en baten van REACH

ECORYS en OpdenKamp Adviesgroep

Workshop over REACH

In oktober 2003 heeft de Europese Commissie een voorstel gedaan voor nieuwe regelgeving voor chemische stoffen. De ontwerp-verordening heet REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals. Bij de industrie is commotie ontstaan over dit voorstel. Verschillende studies voorspellen hoge kosten en forse economische effecten. Andere studies geven een veel gematigder beeld. Nederland heeft tijdens het voorzitterschap van de Europese Unie het initiatief genomen om de gevolgen van REACH te bespreken met afgevaardigden uit de 25 lidstaten van de EU. Op 25-27 oktober 2004 vond een internationale workshop plaats. ECORYS en de OpdenKamp Adviesgroep hebben voor deze workshop een rapport geschreven: *The impact of REACH, Overview of 36 studies*. In dit artikel worden de hoofdpunten uit dit onderzoek beschreven. Het onderzoek is betaald door de ministeries van Economische Zaken en VROM.

Huidige EU-regelgeving chemische stoffen voldoet niet

In het huidige systeem verschillen de regels voor oude en nieuwe stoffen. Nieuw zijn stoffen die na 1981 op de markt zijn gekomen. Zij moeten een zwaar en kostbaar testregime doorlopen alvorens ze op de markt worden toegestaan. Echter de oude stoffen, die al voor 1981 op de markt zijn gebracht, zijn nooit een dergelijke testprocedure doorgegaan. Het effect hiervan is dat het voor de chemische industrie goedkoper is om oude stoffen te gebruiken voor het maken van nieuwe producten dan een nieuwe stof te introduceren. Hierdoor remt de huidige regelgeving innovatie en ontwikkeling van nieuwe producten.

Er zijn ongeveer 30.000 oude stoffen op de markt, die in commerciële hoeveelheden (> 1 ton) worden geproduceerd. Het is waarschijnlijk dat een beperkt aantal van deze stoffen schade veroorzaakt aan de gezondheid van mensen en het milieu. Onbekend is echter welke stoffen problemen veroorzaken. In het huidige beleid ligt de verantwoordelijkheid bij de overheid om aan te tonen welke stoffen schadelijk zijn.

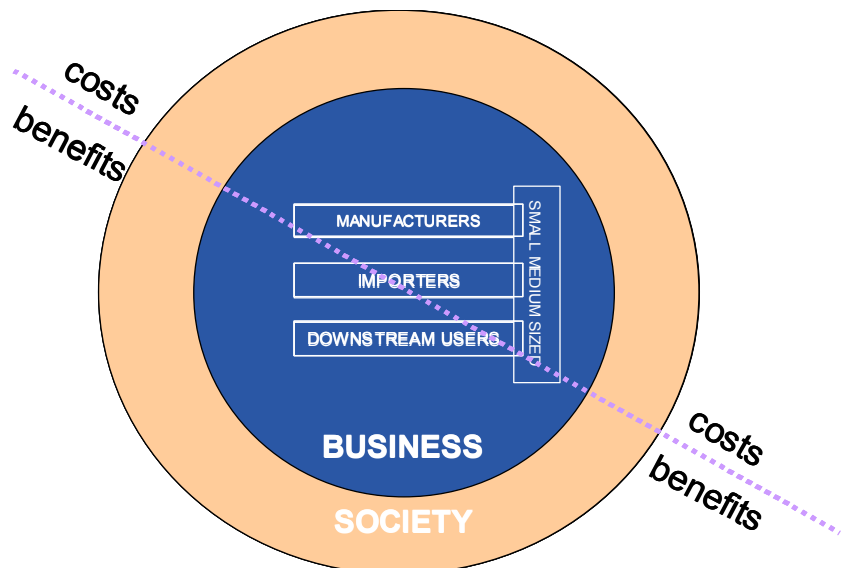
REACH komt in de plaats van oude regelgeving

In REACH is geregeld dat het bedrijfsleven alle 30.000 stoffen moet registreren en testen. Op deze wijze wordt duidelijk welke stoffen schadelijk zijn. Deze stoffen worden van de markt gehaald of er worden voorschriften voor gebruik gesteld. Tegelijkertijd komt er een vrijstelling voor nieuwe stoffen die in kleine hoeveelheden worden geproduceerd.

Methode

In onze studie hebben we een model gebruikt waarin kosten en baten zijn geïnventariseerd voor de maatschappij en het bedrijfsleven, zoals beschreven in 36 eerdere studies. Binnen het bedrijfsleven is onderscheid gemaakt tussen producenten, importeurs en downstream users (verwerkende industrie). Aan de positie van het MKB is speciale aandacht besteed.

Baten voor de samenleving



De baten voor de samenleving bestaan met name uit het verkleinen van de kans op kanker. Dit heeft zowel effecten voor burgers als werknemers in de chemische industrie en stoffenverwerkende bedrijven. Ook andere ziekten, zoals huid- en oogirritatie nemen af, maar bij monetarisering van de baten is dit een relatief klein effect. De exacte baten zijn moeilijk te berekenen, maar waarschijnlijk bedragen de baten van REACH enkele tientallen miljarden over een periode van 30 jaar.

REACH veroorzaakt kosten voor het bedrijfsleven

De chemische bedrijven en importeurs van chemische stoffen krijgen met directe kosten te maken. Zij moeten de stoffen registreren en testen. In de 36 studies is er redelijke consensus over de kosten, die ongeveer € 4 mld. bedragen (periode van 11 jaar). Deze kosten kunnen worden verlaagd als geavanceerde computermodellen gebruikt worden in plaats van kostbare dierproeven. Ook samenwerking bij het testen kan leiden tot lagere kosten. Onzeker zijn de kosten die het bedrijfsleven moet maken om aan de REACH-systematiek te wennen.

De gebruikers van chemische stoffen, zoals de textiel- en de elektronische industrie, worden met indirecte kosten geconfronteerd. De chemische industrie zal een aantal stoffen van de markt halen omdat de test- en registratiekosten te hoog zijn in relatie tot hun omzet en marge. Daarnaast verdwijnen ook stoffen omdat ze om milieuredenen niet worden geautoriseerd. Het gevolg hiervan is dat de verwerkende bedrijven hun producten moeten herformuleren omdat bepaalde stoffen niet meer worden geleverd. Dit kan er zelfs toe leiden dat zij hun product van de markt moeten halen. De omvang van dit indirecte effect hangt in sterke mate af van de dynamiek in de markt en de mogelijkheden van substitutie van stoffen. De verschillende studies geven sterk uiteenlopende conclusies op het punt van de indirecte kosten. Sommige studies extrapoleren effecten op bedrijfsniveau en zien domino-effecten ontstaan, waardoor volgens één studie meer dan 1 mln. banen in Duitsland door REACH zouden verdwijnen.

REACH leidt ook tot baten voor de industrie

REACH zal ertoe leiden dat werknemers minder met gevaarlijke stoffen in aanraking komen. Er is al veel Europese regelgeving voor bescherming van werknemers en de vraag is hoeveel REACH toevoegt. Deze baten liggen in een range van € 18 – 54 mld. in een periode van 30 jaar. REACH vervangt ongeveer zestig wetten in Europa en leidt tot één coherent systeem in de EU25. Voor internationale chemische bedrijven geeft dit voordelen van het gelijke 'level playing field'. REACH leidt op de lange termijn tot meer innovatie omdat nieuwe stoffen betere kansen krijgen en er vrijstellingen voor R&D komen. Echter op de korte termijn kan de innovatiecapaciteit van bedrijven afnemen, omdat er personeel nodig is om aan de voorschriften van REACH te voldoen. Door betere kennis van de gevaren van stoffen kunnen Europese producenten hun risico's van hoge claims (aansprakelijkheid) beperken.

Slot

Per saldo worden de maatschappelijke baten van REACH hoger ingeschat dan de kosten. De kosten zijn aanzienlijk en treden bij bepaalde sectoren van het bedrijfsleven bovengemiddeld op, met name bij het MKB. De workshop heeft suggesties opgeleverd om REACH aan te passen waardoor de kosten dalen en de baten worden verhoogd. Zo kan REACH wellicht ook vanuit het perspectief van het bedrijfsleven een positief saldo opleveren, wat het draagvlak voor invoering verhoogt.

Auteurs: Bart Witmond van ECORYS (voorheen het Nederlands Economisch Instituut en Kolpron) bart.witmond@ecorys.com en Wim Groen van OpdenKamp Adviesgroep, wg@oag.nl. Het rapport The impact of REACH is beschikbaar op: www.eu2004-reach.nl

1.2 Vergroening van het fiscale en financiële stelsel: mogelijkheden voor gemeenten en provincies

CE

Aanleiding

Nederland heeft de afgelopen 15 jaar een belangrijke vergroening van het belastingstelsel doorgevoerd. Groene belastingen dragen inmiddels voor ca. 14 procent bij aan de totale belastinginkomsten (2004). De meest in het oog springende vergroeningsmaatregel is ongetwijfeld de stapsgewijze verhoging van de *Energiebelasting* (voorheen regulerende energiebelasting). Vergeleken met de relatief grote belangstelling voor vergroening op rijksniveau is de aandacht bij lagere overheden minder groot en versnipperd geweest. Dit was voor het Ministerie van VROM aanleiding om systematisch onderzoek uit te laten voeren naar ‘decentrale vergroening’. Dit onderzoek is door CE Delft uitgevoerd.

Het onderzoek heeft een lijst met 22 vergroeningsopties opgeleverd die op hun bruikbaarheid voor het lokale (milieu)beleid zijn beoordeeld. Bruikbaarheid hebben we getoetst aan de hand van milieueffectiviteit, uitvoeringsaspecten en lokaal draagvlak voor invoering. Omdat lagere overheden met verschillende milieuproblemen worden geconfronteerd, verschillende beleidsprioriteiten en een eigen afwegingskader hebben, kunnen de kosten en baten van de onderzochte vergroeningsmaatregelen het beste door hen zelf worden beoordeeld. Het rapport kan lagere overheden helpen om ideeën over vergroening van het eigen stelsel te ordenen.

Theorie achter lokale vergroening

Vergroening betekent in feite dat belastingen op activiteiten die schadelijk zijn voor het milieu worden verhoogd en de belasting op andere grondslagen, zoals arbeid, wordt verlaagd. De hoogte van de belastinginkomsten verandert niet, alleen de samenstelling wijzigt. Gemeenten en provincies kunnen echter bij wet geen belasting heffen op inkomen, vermogen of arbeid. Van een verschuiving kan dus geen sprake zijn. In het onderzoek hebben we daarom voor een ruime definitie van het begrip vergroening gekozen, waarin alle positieve en negatieve *fiscale en financiële prikkels* in het gemeentelijk en provinciaal beleid zijn beschouwd. Het principe ‘de vervuiler betaalt’ kan zo de burger en de ondernemer meer milieubewust maken.

De gedragseffecten van lokale milieubelastingen kunnen op verschillende manieren doorwerken, bijvoorbeeld door minder te gebruiken, door milieuvriendelijker te produceren of te consumeren, of door onderzoek naar alternatieven. De mate waarin het gedrag verandert, hangt af van de prijsgevoeligheid van het gebruik, ofwel prijselasticiteit. Deze kan sterk verschillen tussen gebruik van energie, water, ruimte, afval en grondstoffen. De elasticiteit van bijvoorbeeld het watergebruik is zeer klein. Daarentegen is de elasticiteit van afval een stuk groter, mede door de ter beschikking staande alternatieven als preventie en afvalscheiding. Tevens zien we dat de gedragsreactie van burgers sterk afhangt van de vormgeving van het instrument. Een algemene afvalstoffenheffing reguleert in zeer beperkte mate het afvalaanbod, terwijl een naar gewicht of volume *gedifferentieerde heffing* (diftar) veel effectiever blijkt.

Resultaten¹

Vier lokale vergroeningsmaatregelen worden gezien als kansrijk. Eén daarvan is betaald parkeren. Betaald parkeren is inmiddels in circa een derde van de Nederlandse gemeenten ingevoerd. De parkeerbelasting heeft aantoonbare effecten op de spreiding van verkeer en kan in een aantal gevallen tevens bijdragen aan het afremmen van de groei in het totale stedelijke gemotoriseerd vervoer. Door betaald parkeren bijvoorbeeld uit te breiden naar de motor- of emissiekenmerken van auto's, kan ook een gunstig effect op de stedelijk luchtkwaliteit worden verwacht. Differentiatie naar ruimtebeslag is denkbaar indien het ruimtegebruik door en de overlast van grote auto's (SUV's of terreinauto's) in de

¹ Wij hebben ervoor gekozen om in dit beknopte artikel alleen de kansrijke opties te presenteren. De groep ‘nader te onderzoeken’ en ‘niet-kansrijk’ blijven hier buiten beschouwing.

stad als een groot maatschappelijk probleem worden ervaren (zie de discussie in Nijmegen).

Een andere vergroeningsmaatregel in het verkeer met een positief milieueffect is het stellen van milieu-eisen in de OV-concessies. In de milieuparagraaf kunnen eisen worden opgenomen ten aanzien van schone bussen, roetfilters, het gebruik van laagzwavelige brandstoffen of het toepassen van het concept van ketenmobiliteit. De maatregel laat zien dat een goede organisatie van spelregels de markt kan dwingen om met kosteneffectieve keuzes voor een goede stedelijke luchtkwaliteit te komen.

Ook de gedifferentieerde tarieven voor de afvalstoffenheffing (diftar) zijn kansrijk (zie ook artikel 1.4 in dit nummer). Een kwart van de gemeenten werkt daar al mee. Op basis van de positieve ervaringen die met de maatregel zijn opgedaan, ligt uitbreiding naar meerdere gemeenten in de rede. Als op basis van gewicht wordt betaald, daalt het aanbod van restafval met de helft. Bij gft is dat zelfs 60%. Een belangrijk aandachtspunt bij de invoering betreft het tegengaan van illegaal storten van afval in de openbare ruimte en afvaltoerisme richting een niet-diftar gemeente.

Conclusie

Een verschuiving van het belasten van arbeid naar milieu, zoals bij de rijksbelastingen de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden, is niet mogelijk bij provincies en gemeenten. Dit neemt niet weg dat er goede mogelijkheden zijn voor gemeenten en provincies om het fiscale en financiële systeem zo in te richten dat een nieuwe impuls wordt gegeven aan het milieu- en natuurbeleid. Gemeenten en provincies zijn nu aan zet. Als blijkt dat de juiste randvoorwaarden nog ontbreken voor gewenste maatregelen dan kan aanvullend beleid door het Rijk, het IPO en de VNG worden overwogen.

Nadere informatie is te verkrijgen bij Martijn Blom: Blom@ce.nl. Het rapport kan worden gedownload op www.ce.nl

1.3 Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen

Algemene Energieraad (AER) en VROM-raad

Begin december hebben de Energieraad en de VROM-raad hun advies *Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen* aangeboden en toegelicht aan de minister van EZ en de staatssecretaris van VROM. Dit gezamenlijke advies is een antwoord op het verzoek van de minister van EZ en de staatssecretaris van VROM om te adviseren over de rol van de overheid bij het realiseren van de noodzakelijke systeeminnovaties op het gebied van onze energiehuishouding en de mogelijkheden voor internationale samenwerking daarbij.

Urgentie en leiderschap

Onze energiehuishouding is niet duurzaam. De VROM-raad en de Energieraad achten dit één van de meest wezenlijke bedreigingen voor de mensheid. Onduurzame factoren als klimaatverandering en de groeiende afhankelijkheid van olie en gas uit politiek instabiele regio's moeten met hogere prioriteit worden aangepakt. De doelstelling van de energietransitie is om het energiesysteem de komende decennia om te bouwen naar een duurzame energiehuishouding. De urgentie om deze kwestie voortvarend op te pakken, leeft meer onder de Nederlandse bevolking dan onder haar bestuurders en volksvertegenwoordigers. Het politieke urgentiegevoel moet sterk omhoog, vinden de raden. De overheid is de enige partij die leiding kan geven aan een dergelijk veranderingsproces. Aanbevolen wordt om een Energietransitiecommissie in te stellen voor de strategische aansturing, waarin betrokken actoren op het hoogste niveau zijn vertegenwoordigd.

Internationale samenwerking verbeteren

Alleen een transitie op wereldschaal kan een antwoord zijn op de problemen met het huidige energiesysteem. Er moet sterker internationaal worden samengewerkt om een mondiale markt voor duurzame energiesystemen te creëren en om die systemen te ontwikkelen. Bij die ontwikkeling zou, meer dan nu, sprake moeten zijn van taakverdeling tussen landen, gebaseerd op de comparatieve

voordelen van ieder land afzonderlijk. Nederland moet bevorderen dat de internationale gemeenschap de nodige stappen gaat zetten, maar ook zelf met kracht aan oplossingen werken die aansluiten bij de specifieke Nederlandse situatie en bij de kansen die de energietransitie voor onze economie biedt. De raden adviseren daarom beleid met twee elkaar versterkende sporen.

Dat is ten eerste een internationaal spoor waarop Nederland tot de initiatiefnemers moet behoren om het transitiebeleid vooral op EU-niveau gestalte te geven. Als klein land kan Nederland slechts in samenwerking met andere landen succesvol veranderingen realiseren om werkelijk resultaat te boeken.

Nationaal beter kiezen en kansen benutten

Het tweede spoor is een nationaal spoor van een sterk en gericht transitiebeleid waarmee Nederland zich op innovatiegebied schaarft in de Europese kopgroep. Nationaal moeten we vooral werken aan innovatieve oplossingen die aansluiten bij de sterke punten van ons land, onze comparatieve voordelen. Op die manier ontstaan kansen voor ons bedrijfsleven in de groeiende wereldmarkt voor duurzame energieproducten. Dit betekent wel dat we een beperkt aantal innovatiespeerpunten moeten kiezen om ons talent en onze middelen optimaal in te zetten. De raden geven daarvoor in het advies criteria aan. Ook bevelen de raden aan om binnen de totaaluitgaven voor het stimuleren van een duurzame energiehuishouding de balans tussen uitgaven voor RD&D (Research, Development & Demonstration) en subsidies voor grootschalige implementatie wat meer in de richting van RD&D te verschuiven.

Een zaak van lange adem, innovatief klimaat en consistentie

Het decennialange transitieproces vraagt om langetermijnvisie en langdurig commitment van overheid, bedrijfsleven en andere betrokken partijen en om consistentie van beleid. Niets is zo funest voor het investeringsklimaat voor lange-termijninnovatie als voortdurende veranderingen van stimuleringsmaatregelen en regels. De raden bevelen aan om een lange-termijnfinancieringssysteem (Energietransitiefonds) op te zetten om de middelen minder afhankelijk te laten zijn van politieke en conjuncturele veranderingen.

De politiek zal in dit innovatiegedreven veranderingsproces beter moeten leren omgaan met de daaraan verbonden onzekerheden en onvermijdelijke mislukkingen en minder op de korte termijn gericht moeten zijn. Daar hoort ook bij dat een te dominante aandacht voor kosteneffectiviteit in het vroege innovatiestadium wordt vermeden.

EZ maakt een goede start, maar het kan beter

Het ministerie van Economische Zaken heeft een goede start gemaakt met de transitie naar een duurzame energiehuishouding, maar die aanpak moet worden verbreed en geïntensiveerd. De verduurzaming van de energiehuishouding moet veel meer doorwerken in andere beleidsterreinen zoals wonen, verkeer en vervoer en land- en tuinbouw. Het energiebesparingstempo moet weer naar 2% per jaar en energieopwekking met fossiele brandstoffen in combinatie met ondergrondse CO₂-opslag verdient meer aandacht. En tenslotte: de internationale samenwerking moet worden geïntensiveerd.

Het advies Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen en bijbehorende achtergronddocumenten kunnen worden gedownload via www.energieraad.nl en www.vromraad.nl.

Nadere informatie is verkrijgbaar bij P.W.Broekharst@energieraad.nl (070-3924001) en Tiny.vanderWerff@minvrom.nl (070-3392334).

ONDERZOEK

1.4 Regulering van de Nederlandse afvalmarkt

SEOR-ECRi

De totale kosten van het inzamelen en verwerken van afval kunnen met zo'n 470 miljoen euro per jaar (38% van de huidige kosten) omlaag. Deze besparing is mogelijk als de overheid haar beleid op een aantal punten wijzigt. Dit stelt Elbert Dijkgraaf in zijn proefschrift *Regulering van de Nederlandse afvalmarkt*, waarop hij vrijdag 5 november 2004 promoveerde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Het levert een forse besparing op als huishoudens niet meer een vast bedrag per jaar betalen maar een bedrag dat gerelateerd is aan de hoeveelheid afval die aangeboden wordt (diftar). Gemeenten die zo'n systeem gebruiken zamelen aanzienlijk minder en beter gesorteerd afval in waarbij het effect afhangt van het type afrekenstelsel waarvoor gekozen wordt. Het meest effectief zijn systemen die een prijs in rekening brengen per kilo ingezameld afval of per aangeboden huisvuilzak. Interessant is dat uit de analyses blijkt dat afvaltoerisme geen rol speelt. Gemeenten die zelf geen diftar hebben maar wel diftargemeenten in de buurt hebben, zamelen niet meer afval in. Voor de claim dat burgers in diftargemeenten hun afval wegbrengen naar omliggende gemeenten, is dan ook geen statistisch bewijs. Wel blijkt het milieubesef in gemeenten een rol te spelen. Gemeenten die diftar invoeren, hebben al vóór de introductie van diftar minder afval dan gemeenten die geen diftar invoeren.

De inzamelkosten dalen ook als meer gebruik gemaakt wordt van aanbesteding. Gemeenten die hun afval laten inzamelen door private bedrijven of publieke zelfstandige organisaties blijken ongeveer 15% van de kosten te kunnen besparen ten opzichte van gemeenten die zelf de inzameling verzorgen. Het onderscheid in kosten ligt dus niet zozeer bij de vraag of de inzameling publiek of privaat gebeurt, maar wel bij de vraag of een zelfstandige professionele organisatie dit doet of dat de gemeente zelf het afval inzamelt. Ideologische factoren blijken overigens nauwelijks een rol te spelen bij de vraag of gemeenten de afvalinzameling aanbesteden of niet. Dit wordt vooral bepaald door de grootte en financiële positie van de gemeente en de rol van belangengroepen.

De verwerkingskosten gaan verder omlaag als het afval niet meer verbrand maar gestort wordt. De private kosten van storten, de kosten exclusief milieubelasting die de afvalaanbieder betaalt, zijn aanzienlijk lager dan verbranden. De huidige beleidsvoorkeur voor verbranden is alleen te verdedigen als slechts gelet wordt op de milieukosten. Die zijn (iets) hoger als het afval gestort wordt. Dit komt vooral doordat storten meer beslag legt op schaarse ruimte en minder energie oplevert. De totale maatschappelijke kosten (de som van de private kosten en de milieukosten) zijn echter aanzienlijk lager als het afval gestort wordt.

Tot slot dalen de verwerkingskosten als de nationale grenzen voor het exporteren van afval verder opengaan. De concurrentie tussen afvalverwerkers neemt toe, waardoor de prijzen kunnen dalen. Naar blijkt is het ook bij open nationale grenzen mogelijk om de beleidsdoelstellingen van de Nederlandse overheid te halen. Hiervoor is wel extra beleid noodzakelijk. De belangrijkste reden daarvoor is dat het beleid tussen Nederland en omliggende landen momenteel belangrijke verschillen laat zien.

Elbert Dijkgraaf is hoofd van de afdeling Marktwerking en Regulering bij SEOR BV (onderdeel van de Erasmus Universiteit Rotterdam), fellow van het Erasmus Competition and Regulation institute (ECRi) en wetenschappelijk onderzoeker bij de Rotterdam School of Economics.

*Het proefschrift *Regulating the Dutch waste market* is (zolang de voorraad strekt) gratis te bestellen bij Elbert Dijkgraaf, tel: 010-4082590, e-mail: dijkgraaf@few.eur.nl. De samenvatting is te downloaden via www.ecri.nl.*

1.5 Evolutionaire economie als inspiratie voor energie- en transitiebeleid

IVM en MNP-RIVM

Survival of the greenest is de titel van een recent verschenen rapport waarin wordt gekeken naar de mogelijke rol van de evolutionaire economie bij de vormgeving van beleid gericht op transities naar een duurzamere economie (in het bijzonder met betrekking tot de energiehuishouding). Het rapport is geschreven door onderzoekers van het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit (IVM) en het Milieu- en Natuurplanbureau van het RIVM (MNP-RIVM). De evolutionaire economie geeft inzicht in de mechanismen achter innovaties, transities en veranderingen in institutionele structuur. Deze theorie kan daarom bijzonder waardevol zijn in de vormgeving van het huidige milieubeleid, dat transities naar een duurzame ontwikkeling als doelstelling hanteert.

Het rapport geeft eerst een overzicht van de belangrijkste literatuur op het vakgebied van de evolutionaire economie, waarbij ‘klassieke’ auteurs als Veblen, Schumpeter, Nelson en Winter, maar ook de meer recente evolutionair-economen de revue passeren. Hieruit wordt een aantal centrale concepten van de evolutionaire economie gedestilleerd. *Beperkte rationaliteit* (routines, gewoonten, imitatie, beperkte tijdshorizon) leidt tot variatie in het gedrag van actoren, waardoor *diversiteit* in strategieën ontstaat. Diversiteit omvat drie dimensies, namelijk variatie, ongelijkheid en ongelijksoortigheid. De diversiteit van het systeem wordt vergroot door *innovatie* en gereduceerd door *selectie*. Belangrijke innovaties zijn veelal gebaseerd op combinaties van bestaande kennis (technologie of concepten). Bij de selectie speelt de *selectieomgeving* (bestaande uit fysische, technologische, geografische, bedrijfsinterne, markt- en institutionele factoren) een belangrijke rol. Door toenemende schaalvoordelen (als gevolg van ondermeer leereffecten, netwerkvoordelen en imitatiegedrag) wordt een zelfversterkend terugkoppelingsmechanisme in werking gezet, waardoor een bepaalde technologie en een economische structuur kunnen gaan domineren. Het gevolg is een historisch, onomkeerbaar pad, dat uitermate gevoelig is voor initiële, toevallige gebeurtenissen (*padafhankelijkheid*). Zo’n proces eindigt vaak in een situatie van ‘*lock-in*’, waarbij het moeilijk is om de dominantie van één bepaalde technologie te doorbreken. *Co-evolutie* is een begrip dat wijst op de wederzijdse beïnvloeding van evolutionaire processen binnen en tussen twee of meer systemen. Het is gericht op de wijze waarop deelsystemen over de tijd heen complementair en interactief veranderen en beter op elkaar raken afgestemd.

Deze concepten worden in het rapport gebruikt ten behoeve van een beter begrip van en inzicht in processen van verandering in economische structuur, technologische ontwikkeling en institutionele verandering. Aan de hand hiervan wordt een aantal inzichten getoond die van belang kunnen zijn voor beleidsmakers. Deze moeten zich bewust zijn van historische technologische paden en zorgen voor voldoende diversiteit, waarbij een zekere mate van verspilling onvermijdelijk is. Het creëren van een gelijk speelveld is van groot belang. Daarbij gaat het niet alleen om een vrije markt, maar moet bijvoorbeeld ook rekening worden gehouden met het concurrentienadeel dat technologieën kunnen ondervinden doordat ze als gevolg van toevallige factoren nog maar aan het begin van hun leercurve staan.

In de studie is het Nederlandse beleid ten aanzien van energie-innovaties geëvalueerd aan de hand van de evolutionair-economische concepten. Hiervoor is gebruik gemaakt van de beschikbare nota’s en documenten op het gebied van innovatiebeleid, energiebeleid en transitiebeleid. Hieruit blijkt dat met name de evolutionair-economische concepten die *geen spanning* opleveren met (het bevorderen van) doelmatigheid zijn terug te vinden in het beleid. In de uitwerking van die concepten wordt vaak teruggegrepen op beleidsinstrumenten die ook vanuit de traditionele economische theorie goed scoren. Er is wel aandacht voor het belang van diversiteit, maar dan vooral toegepast op technieken en minder op bedrijven, producten of strategieën. Ook heeft het beleid weinig oog voor belangrijke innovatiefactoren zoals kruisbestuiving, serendipiteit, isolatie en nichemarkten. Verder is het beleid terughoudend met het actief beïnvloeden van de selectieomgeving.

Ten slotte is het evolutionair-economische raamwerk gebruikt om de ontwikkeling van een aantal

specifieke technologieën te onderzoeken. Dit betreft brandstofcellen, kernfusie en fotonvoltaïsche energie (PV). Hierbij valt op dat het overheidsbeleid vooral gericht is (geweest) op het stimuleren van R(D)&D en minder op toepassing en diffusie van nieuwe technologieën. Stimulering van de markt is echter wel essentieel om voortgang op de leercurve te bewerkstelligen en om ‘kip-ei-situaties’ te doorbreken (er wordt niet in nieuwe technologie geïnvesteerd omdat men prijsdalingen en technische verbeteringen afwacht, maar die treden in onvoldoende mate op omdat er te weinig in de technologie geïnvesteerd wordt). Het creëren van een gunstige selectieomgeving (bijvoorbeeld door nichemarkten tot stand te brengen of te stimuleren) is dan ook van groot belang. Daarbij gaat het niet om ‘picking the winners’, maar vooral om het breed houden van het speelveld, het bevorderen van diversiteit, het vermijden van lock-in en het scheppen van eerlijke kansen.

Het rapport ‘Survival of the greenest’ is te bestellen of te downloaden via de website van het RIVM: www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/550006002.html. Inlichtingen: Albert Faber (albert.faber@rivm.nl) of Frans Oosterhuis (frans.oosterhuis@ivm.falw.vu.nl).

1.6 Milieu- en natuurrapport Vlaanderen 2004: externe kosten elektriciteitsproductie

Vlaamse Milieumaatschappij

Op 16 december 2004 stelde de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) haar 10de Milieu- en natuurrapport Vlaanderen (MIRA-T 2004) voor. De 28 hoofdstukken en 160 indicatoren van MIRA-T 2004 geven een volledig overzicht van de huidige toestand van het Vlaamse leefmilieu. In het hoofdstuk *Gevolgen voor economie* komen aspecten aan bod uit het domein van milieu & economie. Daarin zijn onder meer de internalisering van de externe kosten van elektriciteitsproductie onderzocht.

Het prijsmechanisme houdt dikwijls niet of niet volledig rekening met de externe kosten zodat deze afgewenteld worden op de maatschappij, andere landen of toekomstige generaties. Deze afgewenteling kan echter vermeden worden door bijvoorbeeld te corrigeren via het prijsmechanisme. *Internalisering van de externe kosten* wordt bereikt wanneer de belastingen (op bijvoorbeeld elektriciteit) gelijk zijn aan de *marginale* externe kosten van elektriciteit (externe kosten per *bijkomende* MWh). Dit optimum moet niet alleen gelden voor gemiddelde waarden, maar voor elke technologie, elke brandstofketen, elke plaats, elk tijdstip... De mate waarin externe kosten zijn geïnternaliseerd, is een indicator om te toetsen of het prijsmechanisme de juiste prikkels geeft aan producenten en consumenten. Ze geeft evenwel geen informatie over verdelingsaspecten en of het welvaartsverlies voor de slachtoffers adequaat wordt gecompenseerd.

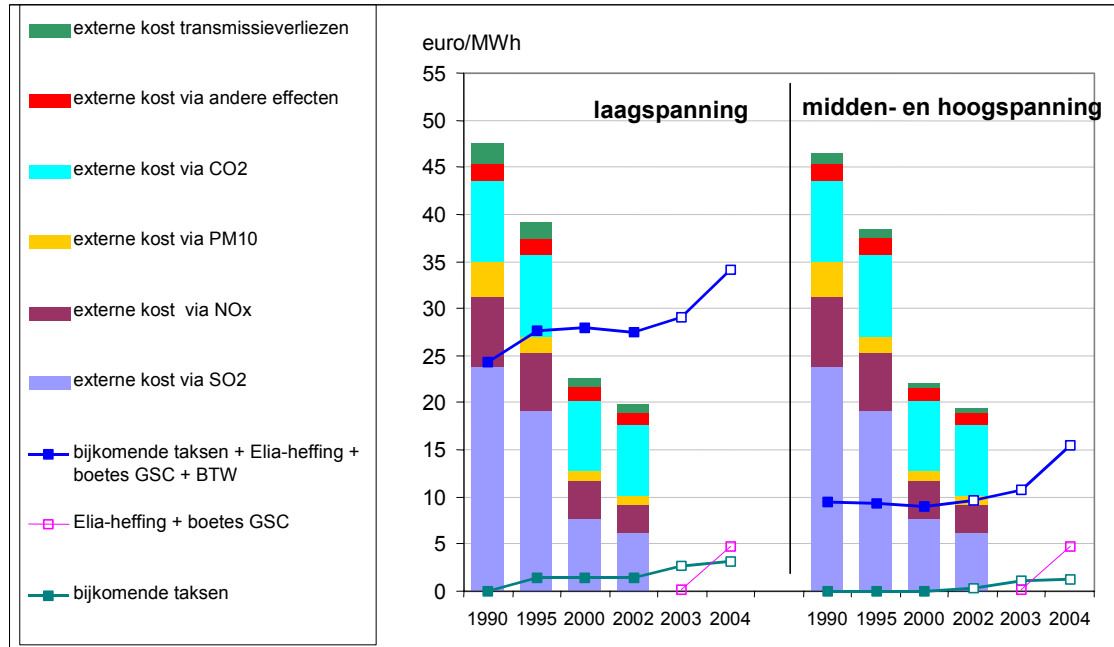
De gemiddelde marginale externe kost voor elektriciteitsproductie bedroeg in Vlaanderen 20 euro per MWh als we ook rekening houden met de verliezen voor transmissie en distributie van elektriciteit (een gemiddeld huishouden in Vlaanderen verbruikt ongeveer 4 à 4,4 MWh elektriciteit per jaar). De marginale externe kost per MWh is in Vlaanderen met 58% gedaald t.o.v. 1990 (zie figuur). De daling wordt verklaard door enerzijds technisch-economische ontwikkelingen (zoals de geleidelijke toename van aardgas in de elektriciteitsproductie) en anderzijds door regelgeving (die leidde tot de invoering van rookgaszuivering op één van de grootste steenkoolcentrales in Vlaanderen).

De *consumenten van elektriciteit* kunnen in Vlaanderen ingedeeld worden in klanten van het laagspanningsnet (kleinverbruikers: vooral huishoudens) en het midden- en hoogspanningsnet (industriële (groot)verbruikers). In 1990 worden de externe kosten van elektriciteitsproductie voor *laagspanningsklanten* gemiddeld 2 maal zo hoog ingeschat als de totale belastingen per MWh (BTW en bijkomende heffingen en boetes). Uit de figuur blijkt dat de marginale externe kosten van elektriciteit sinds 2000 tot onder het niveau van de belastingen daalden.

Voor de *industriële verbruikers (midden- en hoogspanning)* lag in 1990 het niveau van de externe kosten vijf keer hoger dan de belastingen. De belastingen per MWh zijn lager omdat het BTW-tarief wordt berekend op een lagere prijs. De prijzen en belastingen weerspiegelden m.a.w. onvolledig de

totale maatschappelijke kost van elektriciteitsproductie. Door de daling van de externe kosten is dit verschil verminderd en voor 2002 worden de externe kosten nog ongeveer dubbel zo hoog ingeschat als de totale belastingen.

Figuur: Marginale externe kosten van elektriciteit (Vlaanderen, 1990-2002) in vergelijking met de evolutie van de belastingen (Vlaanderen, 1990-2004).



De Elia-heffing is momenteel niet in voege (januari 2005); de Vlaamse Regering zal nog beslissen of deze heffing effectief zal worden ingevoerd. Men moet voorzichtig zijn om deze belasting mee te nemen voor vergelijkingen over de tijd. Vóór de liberalisering van de elektriciteitsmarkt in Vlaanderen was de Elia-heffing namelijk een kostencomponent verrekend in de 'naakte consumptieprijis' van elektriciteit (en geen belasting). De Elia-heffing zou dienen als compensatie voor het verlies aan inkomsten uit distributie van elektriciteit door gemeenten.

Boetes GSC: boetes door onvoldoende groenestroomcertificaten.

De belastingen zijn onder meer berekend op basis van het gemiddeld dagtarief laagspanning en het gemiddeld tarief hoogspanning. De externe kosten zijn berekend tot en met 2002, er zijn geen gegevens voor 2003 en 2004 voorhanden. Zowel de externe kosten als de belastingen zijn uitgedrukt in constante prijzen van 2000.

De holle symbolen duiden op de gemiddelde belastingen sinds 2002-2003, dus na de liberalisering van de elektriciteitsmarkt.

Bron: Hoofdstuk [Gevolgen voor economie](#), MIRA-T 2004, www.milieurapport.be en onderzoeksrapport (ontwerp); [Torfs R., De Nocker L., Schrooten L. \(2004\) Internalisering van externe kosten voor de productie en de verdeling van elektriciteit in Vlaanderen \(ontwerpeindrapport\)](#). Vito in opdracht van MIRA, VMM.

De wijze van belasten in Vlaanderen bevat weinig prikkels voor een meer milieuvriendelijke elektriciteitsproductie: er zijn geen specifieke taken die rechtstreeks zijn gekoppeld aan emissies of milieuprestaties. De laatste jaren zijn er echter wel nieuwe economische instrumenten voor producenten ingevoerd om keuzes van brandstoffen en technologieën te sturen (groene stroomcertificaten, WKK-certificaten, CO₂-emissierechten). Het effect van deze instrumenten op de prijzen is meervoudig: producenten en leveranciers zullen de goedkoopste optie nemen om aan de CO₂- en andere quota te voldoen en kunnen ofwel hun productie aanpassen (bijvoorbeeld meer gas of groene stroom) ofwel bijkomende rechten kopen. De meeste studies wijzen uit dat CO₂-emissiehandel zich zal vertalen in een prijsstijging voor de consument. Deze instrumenten geven dus financiële prikkels aan producenten maar garanderen geen automatische en volledige doorrekening van externe kosten doorheen de ganse keten.

Inlichtingen over het hoofdstuk Gevolgen voor economie in MIRA-T 2004: Jeroen Van Laer (j.vanlaer@vmm.be). MIRA-T 2004 is raadpleegbaar op de vernieuwde website www.milieurapport.be. Via info@vmm.be kan ook de papieren versie van het rapport besteld worden (10 euro).

1.7 De prijs van een reis

CE

In 2004, in aanloop naar de Nota Mobiliteit, heeft DGG van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat aan CE en de VU gevraagd een overzicht te maken van de maatschappelijke kosten van de verschillende vervoerwijzen in Nederland. Deze studie kan als een hernieuwde versie van het rapport *Efficiënte prijzen voor het verkeer* uit 1999 worden beschouwd (zie voor het artikel hierover Nieuwsbrief 2000, nummer 1, artikel 1.6).

Het doel van deze studie was primair om inzicht te verschaffen in de maatschappelijke kosten van de verschillende vervoerswijzen in Nederland. Daartoe is bepaald:

- welke kosten dat zijn;
- hoe groot deze zijn;
- welk deel van de kosten wordt betaald door de vervoersector zelf via heffingen of belastingen;
- of de structuur van de huidige betaalwijze aansluit op de plaats waar de kosten ontstaan.

Wat hebben we gedaan?

We hebben de maatschappelijke kosten van verkeer op de weg, over het spoor en op de binnenwateren voor zowel goederen- als personenvervoer in beeld gebracht. Hierbij hebben we naar twee varianten gekeken, die nauw verwant zijn aan de achterliggende principes van prijsbeleid.

Op de eerste plaats kan prijsbeleid worden gevoerd vanuit een *rechtvaardigheidsprincipe*, waarbij de gebruiker / vervuiler betaalt. Om inzicht te geven hoever de huidige situatie afstaat van een situatie waarin de gebruiker *alle kosten* betaalt die hij voor de maatschappij veroorzaakt, hebben we per modaliteit de totale kosten afgezet tegen de heffingen. De totale kosten zijn op te delen in kosten die van het gebruik afhangen en gebruiksonafhankelijke kosten. Hetzelfde geldt voor de heffingen.

De tweede variant is verwant met het inzetten van prijsbeleid als instrument *om de maatschappelijke welvaart te optimaliseren*. Hiervoor moet de consument bij zijn beslissing om al dan niet aan het verkeer deel te nemen, rekening houden met de kosten die dit veroorzaakt voor de maatschappij. Ideaal zou zijn wanneer voor iedere kilometer de *gebruiksafhankelijke kosten* gelijk zouden zijn aan de gebruiksonafhankelijke heffingen. Deze hebben we dan ook met elkaar vergeleken. De kosten hangen echter nogal sterk af van het exacte voertuig en de situatie waarin het gebruikt wordt. Dan is niet alleen van belang of de auto aan de laatste milieueisen voldoet, maar ook of deze in de spits of op zondagmiddag rijdt. Mede om inzicht te krijgen in hoeverre de kosten nu van de specifieke situatie afhangen, hebben we in de tweede variant onderscheid gemaakt tussen ‘best cases’ en ‘worst cases’.

Welke kostenposten zijn meegenomen?

Zoals gezegd hebben we in de tweede variant naar de gebruiksonafhankelijke kosten en heffingen gekeken, en in de eerste variant zijn ook de gebruiksonafhankelijke kosten en heffingen meegenomen. Tabel 1 geeft een overzicht van de kostenposten.

Tabel 1: Kostenposten.

Gebruiksafhankelijk		Gebruiksonafhankelijk	
Kosten	Heffingen	Kosten	Heffingen
Onderhoud en beheer van infrastructuur	Gebruiksvergoeding spoor	Aanleg van infrastructuur	Motorrijtuigenbelasting (MRB)
Externe kosten van ongevallen	Haven-, sluis-, brug- en liggelden	Onderhoud en beheer van infrastructuur	BPM
Kosten van klimaatemissies	Regulerende energiebelasting (REB)	Direct en indirect ruimtebeslag	Eurovignet
Kosten van luchtvervuiling	Accijns	Parkeerkosten	parkeergelden
Kosten van geluidhinder	Exploitatiesubsidies OV		
Externe kosten van congestie op de weg	Afwijkende BTW tarieven		

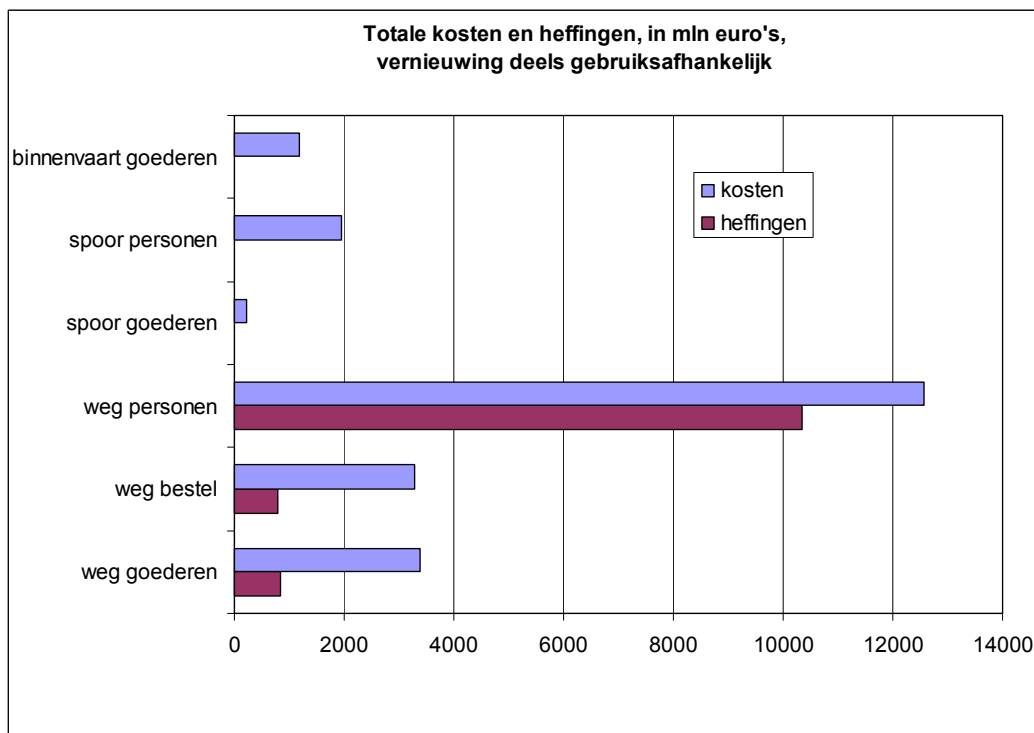
Overigens hebben we de congestiekosten alleen in de tweede variant meegenomen. De externe kosten van congestie op de weg komen als geheel bij de veroorzakende partij zelf terecht en de groep vervuilers betaalt dus eigenlijk al voor deze kosten. Wanneer men de welvaart wil optimaliseren (tweede variant), is het wel verstandig voor het weggebruik tijdens de spits een heffing in te voeren.

Het ontbrak aan voldoende (methodische) informatie om de volgende kostenposten ook te kunnen kwantificeren en waarderen: visuele hinder, versnippering, barrièrewerking, en schaarstekosten (alleen van toepassing op spoor). Deze zijn dan ook niet meegenomen in de studie.

Wat zijn de resultaten?

Uit het onderzoek blijkt dat de beschouwde maatschappelijke kosten van het binnenlands vervoer (exclusief luchtvaart, zeescheepvaart, recreatievaart, hogesnelheidstrein, fietsen en lopen) in het jaar 2002 circa € 22,5 mld bedroegen. Meer dan de helft (circa 55%) is voor rekening van het personenvervoer over de weg, gevolgd door het goederenvervoer over de weg en het vervoer per bestelauto (beide circa 15%), het personenvervoer per spoor (circa 9%), de binnenvaart (5%) en het goederenvervoer per spoor (circa 1%).

Nagenoeg geen enkele auto-, trein, of scheepscategorie betaalt haar totale maatschappelijke kosten volledig via heffingen. Uit de berekeningen blijkt dat bij de personenauto op benzine de berekende maatschappelijke kosten ongeveer in evenwicht zijn met de heffingen (zie figuur 1).



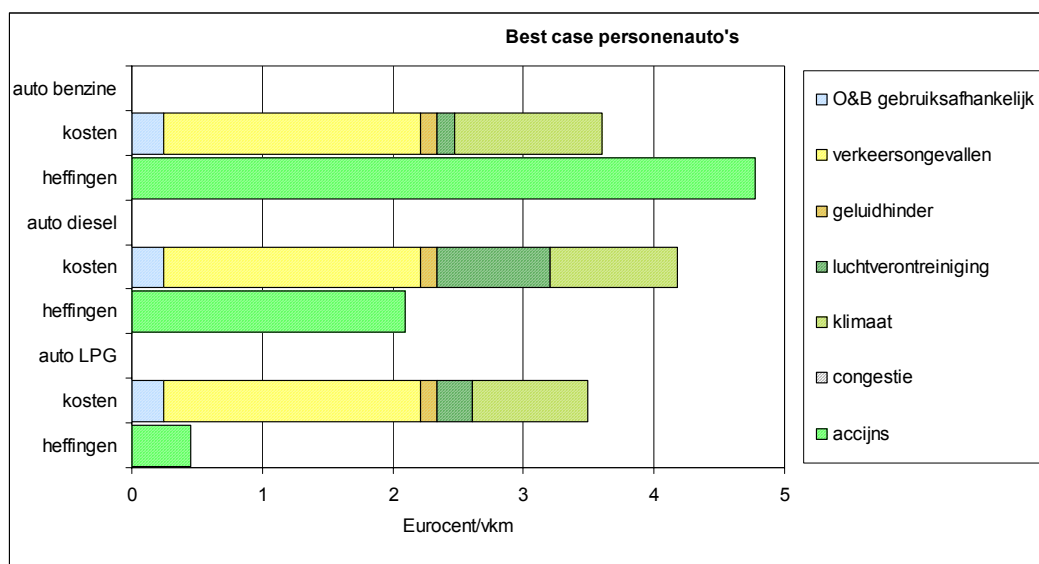
Figuur 1: Totale maatschappelijke kosten en heffingen voor verschillende segmenten van het personen- en goederenvervoer in mln. Euro's per jaar.

Uit de tweede variant blijkt dat voor alle beschouwde auto-, trein- en scheepscategorieën, met uitzondering van de 'best case' van de personenauto op benzine, de bestaande gebruiksaafhankelijke heffingen lager zijn dan de gebruiksaafhankelijke maatschappelijke kosten. Voor de benzineauto geldt dat in sommige situaties de heffingen tegen de kosten opwegen, en in sommige situaties niet. Dit hangt af van het type auto, maar ook van de vraag of er wel of geen congestie is.

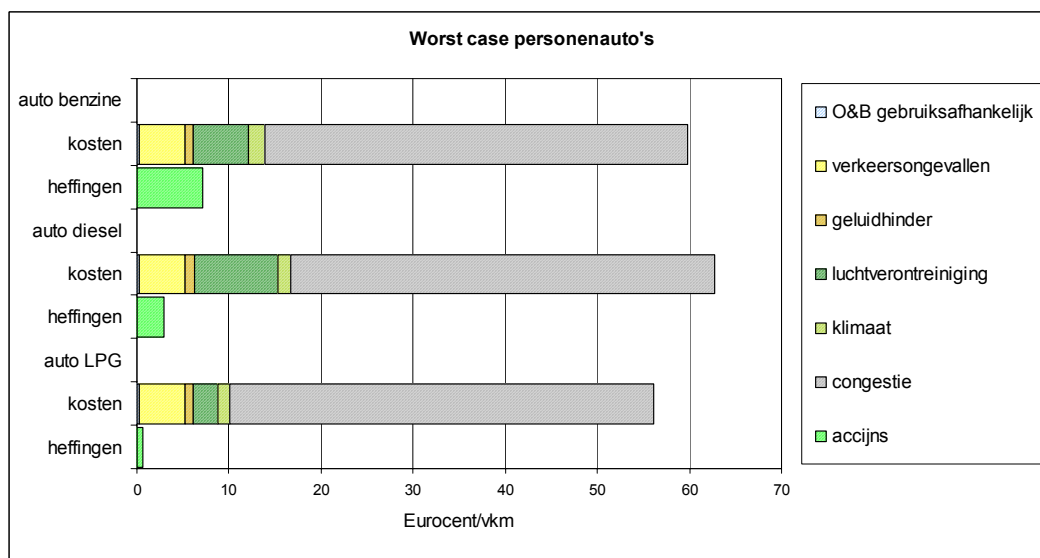
Zoals voor de benzineauto, geldt ook meer in het algemeen dat de kosten in de slechtste en beste gevallen nogal kunnen verschillen. Daarnaast sluit de huidige structuur van beprijzing niet goed aan

bij de cost drivers. Zo krijgen automobilisten via de accijns een grote prikkel om energie-efficiënte auto's te gebruiken, terwijl het voor de maatschappij als geheel misschien wenselijker is als ze juist meer veilige auto's zouden gebruiken. Dit betekent natuurlijk niet direct dat de structuur van de heffingen moet worden aangepast, want daarbij moeten ook de extra kosten van een meer ingewikkelde heffingsstructuur in ogenschouw worden genomen.

In het goederenvervoer in het algemeen en specifiek in de binnenvaart en op het spoor wegen de gebruiksaafhankelijke heffingen helemaal niet op tegen de veroorzaakte maatschappelijke kosten. Hier geldt overigens helemaal dat de kosten sterk afhangen van het type voertuig en de belading.



Figuur 2: Gebruiksaafhankelijke maatschappelijke kosten en heffingen van de personenauto in de best case, in €ct. per voertuigkilometer.



Figuur 3: Gebruiksaafhankelijke maatschappelijke kosten en heffingen van de personenauto in de worst case, in €ct. per voertuigkilometer.

En wat kunnen we hier nu mee?

De conclusies hangen sterk af van de bril die men op heeft. Wil men de kosten van onderhoud en beheer van infrastructuur verhalen op de gebruiker, of wil men ook de kosten van aanleg van infrastructuur 'terugverdienen'? Men kan de gebruiker alle door hem veroorzaakte kosten laten betalen, of alleen de kosten die gebruiksaafhankelijk zijn, zodat hij niet meer gebruik maakt van verkeer dan vanuit welvaartsperspectief optimaal is. Tegelijkertijd kan men proberen de juiste prikkels

af te geven, zodat verkeer tegen minimale maatschappelijke kosten plaatsvindt.

Wat deze studie in ieder geval heeft laten zien is dat het personenvervoer over het algemeen een groter deel van de kosten via heffingen betaalt dan het goederenvervoer. Daarnaast zijn de kosten sterk afhankelijk van het specifieke voertuig, de lading en de verkeerssituatie. Een efficiënt en rechtvaardig beprijzingsstelsel dat niet alleen gericht is op het dekken van uitgaven, maar ook op het afgeven van de juiste prikkels en rechtvaardigheid, zou hier zeker rekening mee moeten houden.

Het CE-rapport De prijs van een reis. De maatschappelijke kosten van verkeer is net als alle andere openbare rapporten van CE te downloaden via www.ce.nl. Meer informatie is verkrijgbaar bij Bart Boon (boon@ce.nl) en bij Huib van Essen (essen@ce.nl).

1.8 Effecten van prijsbeleid op de weg: effectiviteit, efficiëntie en acceptatie vanuit een multidisciplinair perspectief

Stichting voor Economisch Onderzoek (SEO-UvA), VU, TU Delft en RUG

Uit wetenschappelijk onderzoek vanuit verschillende disciplines blijkt dat betalen naar gebruik in het wegverkeer in theorie en praktijk een zeer effectief beleidsinstrument is. Het is ook een efficiënte (welvaartsverhogende) maatregel, mits de uitvoeringskosten niet te hoog oplopen. De acceptatie onder burgers is echter beperkt. De efficiëntie, effectiviteit en acceptatie kunnen worden bevorderd door:

- prijsbeleid voldoende sterk te differentiëren zodat (gewenst) uitwijkgedrag met lagere heffingen beloond wordt;
- meer aandacht te schenken aan percepties van sterk verschillende automobilisten;
- de opbrengsten te gebruiken om negatieve effecten te compenseren en bredere steun te verwerven.

Uit ervaringen in andere landen en uit voorspellingen voor Nederland blijkt dat prijsmaatregelen de congestie vaak effectief bestrijden. Er is een groot scala aan mogelijke gedragsaanpassingen: rijden op een ander tijdstip of een andere plaats, een andere vervoerwijze, niet rijden of verhuizen. Differentiatie van de heffingen – zowel naar plaats, tijd als milieu- en veiligheidskenmerken van het voertuig – draagt sterk bij aan de effectiviteit, omdat de reiziger dan meer keuzealternatieven heeft en (gewenst) uitwijkgedrag gestimuleerd wordt. Verder zijn er aanwijzingen dat grote prijsverhogingen naar verhouding effectiever zijn dan kleine prijsverhogingen.

Prijsbeleid is ook een zeer efficiënte manier om congestie te bestrijden. Dynamische prijzen kunnen, ook als ze een voorspelbaar verloop over de tijd kennen en dus op verwachte (niet feitelijke) verkeersdruk gebaseerd zijn, tot een aanzienlijke verkorting van files leiden. Prijsbeleid verandert niet alleen de omvang van de congestie, maar ook de samenstelling van het verkeer. Vooral sociaalrecreatief verkeer wijkt uit, waardoor meer ruimte ontstaat voor economisch belangrijker verkeer. Ook voor andere doelen dan congestie is prijsbeleid efficiënt, mits voldoende gedifferentieerd. De belangrijkste reden is dat het elk individu voldoende prikkels geeft om (gewenst) uitwijkgedrag op alle mogelijke manieren te overwegen en toe te passen (tijdstip, route, voertuigtechniek, vervoerswijze, enzovoort). Mede daardoor kan prijsbeleid leiden tot een aanzienlijke verhoging van de Nederlandse welvaart. Als prijsbeleid wordt gebruikt om ander beleid te bekostigen, wordt de efficiëntie mede bepaald door de baten van dat andere beleid.

De acceptatie van prijsbeleid is hoger naarmate het beleid minder ingrijpt op de door automobilisten verwachte bewegingsvrijheid en dus ofwel minder effectief is (bijvoorbeeld door lagere heffingen), ofwel meer gedifferentieerd (zodat meer (gewenste) uitwijkmogelijkheden mogelijk worden). Andere factoren die de acceptatie beïnvloeden zijn: de mate waarin het beleid rechtvaardig wordt gevonden, men individueel voor- of nadeel ondervindt, en of het daadwerkelijk leidt tot oplossing van maatschappelijke problemen. Door een doelgroepspecifieke aanpak kan rekening worden gehouden met individuele verschillen in acceptatie en met verschillen in gevoeligheid voor prijsbeleid. Het is van groot belang hoe de financiële opbrengsten van prijsbeleid worden gebruikt en hoe hierover wordt

gecommuniceerd, zodat duidelijk wordt waarvoor de automobilisten betalen. Prijsmaatregelen kunnen acceptabeler worden gemaakt door de opbrengsten ten goede te laten komen aan de automobilisten zelf en door te voorkomen dat negatieve inkomenseffecten optreden voor groepen mensen (bijvoorbeeld mensen met lage inkomens).

Verschillende motieven voor prijsbeleid (gedragsbeïnvloeding, genereren opbrengsten, rechtvaardigheid) kunnen tot verschillen in uitwerking leiden, maar hoeven lang niet altijd onderlinge strijdigheden op te leveren. Een belangrijk voorbeeld is dat volgens de theorie onder bepaalde voorwaarden een optimale congestieheffing juist voldoende opbrengsten genereert om het optimale capaciteitsaanbod te financieren. In welke mate dit voor de Nederlandse situatie geldt, is een vraag die nader onderzoek vergt en verdient. Als deze benadering in de praktijk werkt, zou dit de weg kunnen openen naar een geïntegreerd prijs- en bouwbeleid dat tegelijk efficiënt, acceptabel en transparant is. Meer in het algemeen geldt dat helderheid over motieven en doelstellingen weliswaar van belang is in beleidsdiscussies, maar de (ons inziens haalbare) uitdaging is prijsbeleid zodanig te ontwerpen dat aan elk van deze criteria in voldoende mate tegemoet wordt gekomen.

Er blijven op onderdelen vragen open voor nader onderzoek. Het is duidelijk dat veel automobilisten negatieve en/of feitelijk onjuiste percepties over prijsbeleid hebben, maar het is onbekend welke factoren deze percepties bepalen. Dynamische heffingen voor filebestrijding (met een binnen de spits variërend tarief) zijn nog niet voor concrete knelpunten in het Nederlandse netwerk geëvalueerd. De uitvoeringskosten van prijsbeleid zijn nog slechts in beperkte mate onderzocht, mede doordat technologische ontwikkelingen snel gaan en er zoveel verschillende systemen denkbaar zijn. Betaalstroken zijn in Nederland nog niet integraal economisch geëvalueerd. De effecten van prijsbeleid op andere bedrijfstakken dan transport zijn evenmin op bevredigende wijze onderzocht. Ook is onduidelijk hoe het reizigersgedrag wordt beïnvloed door reiskostenvergoedingen van werkgevers, of op de langere termijn deze reiskostenvergoedingen zelf beïnvloed zullen worden door prijsbeleid, en of het carpoolgedrag wordt beïnvloed. Dit alles neemt niet weg dat er veel bekend is over prijsbeleid, en dat dit rapport belangrijke aangrijpingspunten geeft voor de vormgeving daarvan.

Auteurs: E.T. Verhoef (VU), C.C. Koopmans (SEO), M.C.J. Bliemer, P.H.L. Bovy (TU Delft), L. Steg (Afdeling Psychologie, RUG), G.P. van Wee (TU Delft).

Nadere informatie en downloaden van het gehele rapport (publicatienummer 766): www.seo.nl

1.9 Advies WKK MEP-vergoeding 2005

Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN)

Vanaf 1 juli 2004 geldt de vernieuwde MEP-regeling voor warmte-krachtkoppeling (WKK), waarin de bijdrage van WKK-installaties aan de CO₂-emissiereductie wordt beloond. Dit gebeurt door middel van de zogenaamde CO₂-index, een maat voor de milieuprestatie van een WKK-installatie ten opzichte van het beste alternatief in hetzelfde bouwjaar voor gescheiden opwekking van elektriciteit en warmte. Deze milieuprestatie wordt uitgedrukt in een hoeveelheid CO₂-vrije kilowatturen. De MEP-vergoeding voor WKK is een bedrag in eurocenten per CO₂-vrij kilowattuur.

Om de MEP-vergoeding voor 2005 te bepalen dient allereerst een inschatting te worden gemaakt van het aantal CO₂-vrije kilowatturen voor 2005. Hiervoor is gebruik gemaakt van een aantal verschillende bronnen, waaronder de meest recente CBS WKK-statistieken, cijfers vanuit de WKK-sector zelf (COGEN) en jaarverslagen van energiebedrijven. Bij het maken van de schatting voor 2005 is rekening gehouden met nieuw WKK-vermogen en de verwachte productie door WKK op basis van marktverwachtingen.

De statistieken en de geschetste ontwikkelingen leiden uiteindelijk tot een schatting van 4,9 TWh aan CO₂-vrije kilowatturen (aan het net geleverd en eigen gebruik) voor 2005 die in aanmerking komen voor subsidie. De MEP-vergoeding is bepaald op basis van het aantal netgeleverde kilowatturen:

- 3,56 TWh aan netgeleverde CO₂-vrije elektriciteit resulteert in een MEP-vergoeding van 2,64 cent per CO₂-vrije kilowattuur (op basis van een beschikbaar budget van 94 miljoen euro).
- De resterende 1,4 TWh aan eigen gebruik van CO₂-vrije elektriciteit wordt gestimuleerd op basis van dezelfde vergoeding, resulterend in een additioneel budget van 35,8 miljoen euro.

Toetsing van de ECN-schatting voor CO₂-vrije WKK elektriciteit in 2005 door CertiQ heeft op moment van schrijven nog niet plaatsgevonden.

De voorgestelde MEP-vergoeding van 2,64 ct/kWh is vervolgens getoetst aan de regels van het Europese Milieusteunkader. Voor WKK betekent dit dat maximaal 50% van de onrendabele top met de MEP gedekt mag worden. In de berekening is uitgegaan van een onrendabele top inclusief EIA en VAMIL (zelfde systematiek als voor het 2004 MEP-advies).

Auteurs: R. Harmsen en M. ten Donkelaar.

Nadere informatie en downloaden van het gehele rapport (nr. ECN-C--04-111): www.ecn.nl

BEDRIJFSLEVEN

1.10 Stimulansen en barrières voor duurzaam ondernemen

Stichting Natuur en Milieu (SNM)

Het beleid van de overheid om innovatieve, duurzame bedrijven te stimuleren moet meer inspelen op de verschillen tussen die bedrijven. Dat concludeert Stichting Natuur en Milieu na onderzoek naar de stimulansen en barrières voor duurzaam ondernemen. In het rapport 'Koplopers beloond?' worden drie typen ondernemingen onderscheiden: bedrijven die streven naar volledig duurzame producten, grote bedrijven die maatschappelijk verantwoord willen ondernemen en kleine bedrijven die duurzaamheid zien als kans om zich te onderscheiden van concurrenten.

Mede door de ervaring met 'Economy Light', een samenwerkingsproject met vier koplopers, heeft Stichting Natuur en Milieu (SNM) de indruk dat koplopers op het gebied van duurzaam ondernemen nauwelijks beloond worden voor hun inspanningen. Naast de extra voordelen die de koplopers als stimulans ervaren, lopen zij ook tegen barrières aan door bijvoorbeeld inflexibele wetgeving en hogere kosten. SNM ziet dit als één van de redenen voor de afwachtende houding van veel andere bedrijven. Deze indruk vormde de aanleiding om onderzoek te laten verrichten naar de stimulansen en barrières die koplopers op het gebied van duurzaam ondernemen ondervinden. In de literatuur worden al veel verschillende stimulansen, barrières en sociale factoren genoemd. Om meer inzicht te krijgen in de factoren die bepalen óf stimulansen en barrières worden ervaren door koplopers zijn zeventien bedrijven uit vijf verschillende bedrijfssectoren geïnterviewd.

De interviews bevestigen het beeld dat koplopers niet beloond worden voor hun inspanningen op het gebied van duurzaam ondernemen. Dit komt doordat klanten niet bereid zijn extra te betalen voor duurzame producten. Ondernemers behalen dus daarmee geen extra omzet of een hogere winstmarge. Daarnaast stimuleren externe partijen niet of onvoldoende. Daartegenover staan specifieke stimulansen, zoals het verkrijgen van een betere reputatie, legitimiteitsvoordelen, voordelen door betere samenwerking en voordelen door efficiëntieverbetering.

Naast deze algemene conclusie biedt het onderzoek een beter inzicht in de verschillen tussen de stimulansen en barrières die koplopers op het gebied van duurzaam ondernemen ondervinden. De grote verscheidenheid van stimulansen en barrières biedt weinig aanknopingspunten voor de overheid om beleid uit te voeren ter bevordering van duurzaam ondernemen. Het onderzoek laat zien dat slechts een beperkt aantal stimulansen en barrières voor alle koplopers gelden en dat de andere stimulansen en barrières afhankelijk zijn van specifieke bedrijfseigenschappen.

Sectorverschillen vormen de eerste verklaring voor de variatie in stimulansen en barrières die koplopers ervaren. Er zijn grote verschillen tussen bedrijfssectoren op het gebied van overheidsbemoediging, kennis en technologische barrières en hierdoor verschillen de stimulansen en barrières ook sterk per bedrijfssector.

Sectorverschillen alleen zijn echter niet een voldoende verklaring voor de verschillen in stimulansen en barrières tussen koplopers. In dit onderzoek is daarom een nieuwe type-indeling voor koploperbedrijven gemaakt die wel inzicht geeft in deze onderlinge verschillen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie koplopertypen. Type A-koplopers zijn kleine bedrijven die zijn opgericht vanuit een duurzaamheidsovertuiging. Type B-bedrijven zijn duurzaam gaan ondernemen omdat zij, als grote en in hun branche leidende bedrijven, het gevoel hebben dat het van hen wordt verwacht. Type C-bedrijven zien duurzaamheid als een kans om als kleine bedrijven onderscheidend te zijn van hun concurrentie. Type A koplopers worden dankzij hun bewuste klantenkring het meest gestimuleerd en type C koplopers door een grote afhankelijkheid het minst.

Wanneer bekend is binnen welke sector een koploper opereert en wat voor koploper het is, kan, met de uitkomsten van dit onderzoek, voorspeld worden welke stimulansen en barrières dat bedrijf ondervindt. Op basis hiervan kan specifiek en beter stimuleringsbeleid worden gemaakt. In het onderzoek worden 24 stimuleringsmogelijkheden voorgesteld die rekening houden met sectorverschillen en verschillen tussen koplopertypen.

Het rapport 'Koplopers beloond?' is beschikbaar via internet op www.snm.nl onder publicaties/duurzaam ondernemen. Meer informatie bij Hans Muilerman, h.muilerman@natuurenmilieu.nl, tel. (030) 234 82 81 of bij Casper Tigchelaar, caspert@wanadoo.nl

HET SURFERTJE

IMSA Amsterdam

Sinds 1 januari is officieel de Europese handel in broeikasgassen van start gegaan. Ter gelegenheid hiervan een surfertje 'special'. Het internet biedt een kans de ontwikkeling van dit historisch fenomeen op de voet te volgen. De EU-site die uitleg en informatie geeft is:

europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm

Elk EU-land had op 30 september 2004 z'n eigen register met emissierechten en de handel daarin moeten starten. Dat is dus niet gelukt. Op het moment van schrijven is volgens deze site alleen de Deense handelssite operationeel:

dketreusecure.mst.dk

Om op deze site te kunnen rondneuzen, moet je een rekening aanvragen, wat minimaal 200 Deense kronen per jaar kost.

De centrale Europese site die alle transacties zou moeten registreren, bevat nog geen inhoud:

europa.eu.int/comm/environment/ets/

De Nederlandse instantie die de emissiehandel moet gaan vastleggen, is de Nederlandse Emissieautoriteit:

www.nederlandse-emissieautoriteit.nl

Volgens deze website zal de registratie per 28 februari starten. De kosten voor deelname worden nog niet genoemd.

Het Engelse register zegt half februari te starten, en brengt een bedrag van 175 pond in rekening aan individuele handelaren, zonder te melden of dit eenmalig of per jaar is:

www.environment-agency.gov.uk/business/444217/590750/590838/556574/932853/?version=1&lang=_e

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

LITERATUUR

J.C.J.M. van den Bergh en M.A. Janssen (red.): *Economics of Industrial Ecology: Materials, Structural Change and Spatial Scales*. Uitgangspunt van dit boek is dat het gebruik van economische modelleringstechnieken in onderzoek op het gebied van industriële ecologie voordelen biedt boven de fysieke beschrijving van materiaalstromen. De dertien hoofdstukken van het boek integreren de natuurwetenschappelijke en technologische dimensies van industriële ecologie met een economische benadering. Daarbij wordt gebruik gemaakt van diverse modelleringstechnieken (zoals econometrische, partieel- en algemeen-evenwichts-, en input-output-modellen), die worden toegepast op een breed scala aan materialen, economische sectoren en landen. Op deze manier worden de drijvende krachten achter materiaalstromen en structuurveranderingen geanalyseerd, teneinde advies te kunnen geven over economisch en sociaal haalbare beleidsopties. Na een overzicht van begrippen en relevant onderzoek volgen historische analyses van structurele veranderingen (vanuit statistische en decompositie-benaderingen); een reeks modellen die structuurveranderingen op nationale en regionale schaal onder verschillende beleidsscenario's voorspellen; twee modellen die kunnen worden gebruikt om afvalbeheer en recyclingpraktijken te analyseren; en een analyse (op lokaal niveau) van de dynamiek van eco-industriële parken in Denemarken en Nederland. Het boek sluit af met een bespreking van de beleidsimplicaties van een economische benadering van industriële ecologie. The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 2005. ISBN 0-262-22071-7.

R. Dellink: *Modelling the Costs of Environmental Policy*. Dit is de handelseditie van het proefschrift van Rob Dellink, waarvan een samenvatting is verschenen in Nieuwsbrief 2003/6. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2005. ISBN 1-84542-109-4.

P. Mulder: *The Economics of Technology Diffusion and Energy Efficiency*. Dit is de handelseditie van het proefschrift van Peter Mulder, waarvan een samenvatting is verschenen in Nieuwsbrief 2003/6. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2005. ISBN 1-84376-823-2.

P. Nijkamp: *Environmental Economics and Evaluation*. Een verzameling essays van Peter Nijkamp op het gebied van de milieueconomie. Het eerste deel richt zich op het economisch beheer van milieugoederen en schaarse hulpbronnen, de studie van biodiversiteit vanuit economisch perspectief, de economie van watergebruik en de implicaties van klimaatverandering voor mondiaal economisch beleid. Het tweede deel gaat over milieueconomische modellen, waarbij de rol van endogene technologie en handel in economische groei modellen, het ontwerpen van 'second-best' energiebeleid en de externe effecten van de luchtvaart aan de orde komen. In het derde deel wordt gekeken naar de relevantie en toepasbaarheid van waarderingstudies voor het milieubeheer. Het laatste deel is gewijd aan milieubeleidsanalyse. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2004. ISBN 1-84376-268-4.

AGENDA

Van 1 t/m 3 maart 2005 vindt in Amsterdam een conferentie plaats over CDM/JI, mondiale vraagstukken en de EU CO₂-emissiehandel onder de titel: Carbon Market Insight: The annual event for the world's carbon markets. Inlichtingen: www.pointcarbon.com/category.php?categoryID=286

Op **17 maart 2005** wordt in 't Spant te Bussum het zesde Nationaal Sustainability Congres gehouden. Dit is het grootste evenement op het gebied van duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen in Nederland. Tot de keynote sprekers behoren Johan Wempe, Bart-Jan Krouwel, Allerd Stikker en Wouter van Dieren. Er wordt gedebatteerd met Harry Hendriks (voorzitter directie Philips Electronics Nederland), Paul de Krom (kamerlid VVD) en Gerard Oonk (voorzitter MVO-Platform). Daarnaast kunnen parallelsessies en een informatiemarkt worden bezocht. Meer informatie/aanmelden: www.duurzaam-ondernemen.nl/congres

Op **2 juni 2005** organiseert het Netwerk Milieu & Economie een bijeenkomst over de Energietransitie. Zoals te doen gebruikelijk zal het onderwerp door vier sprekers in korte presentaties van diverse zijden worden belicht, waarna ruim de tijd is voor discussie met de aanwezigen in de zaal. Een verder uitgewerkt programma verschijnt in de volgende Nieuwsbrief (april). Dan is ook aanmelding mogelijk. De bijeenkomst vindt plaats in zaal D04.31/32 van de hoofdzetel van het ministerie van VROM, Rijnstraat 8, Den Haag, 14.00-17.00 uur.

Op **22 en 23 juli 2005** vindt in Venetië een workshop plaats getiteld 'The Design of Climate Policy'. Aan de orde komen zaken als de rol van kosten-batenanalyse, de werking van de internationale markt voor emissierechten en de overgang naar 'post-Kyoto'-beleid. Deadline voor het indienen van papers is 31 maart. Zie www.cesifo.de/venice.

Van **22 t/m 24 september 2005** wordt in Leuven de zesde jaarlijkse 'Global Conference on Environmental Taxation' gehouden. Het centrale thema is 'The Promotion of Renewable Energy Sources through Tax or Other Market-Based Measures – Challenges and Obstacles'. Abstracts van papers kunnen tot 15 maart worden ingediend. Informatie is verkrijgbaar bij Kurt Deketelaere (kurt.deketelaere@law.kuleuven.ac.be) of Geert Van Calster (geert.vancalster@law.kuleuven.ac.be).

MEDEDELINGEN

Per 1 januari 2005 is er een nieuw samengestelde VROM-Raad aangetreden. Tot de nieuwe leden behoren ondermeer mevr. dr. M.W. Hofkes, milieueconoom aan het Instituut voor Milieuvraagstukken van de VU, en prof. dr. ir. C. Zoeteman, hoogleraar duurzaamheidsvraagstukken aan de Universiteit van Tilburg. De VROM-Raad heeft tot taak regering en parlement te adviseren over de duurzame kwaliteit van de leefomgeving vanuit een brede benadering.

Per 1 januari 2005 heeft dr. Jan Jaap Bouma de redactie van de Nieuwsbrief Milieu & Economie verlaten. De redactie zegt hem dank voor de bijdragen die hij sinds 2000 aan de Nieuwsbrief heeft geleverd. De redactie verwacht in het volgende nummer een vervanger te kunnen voorstellen.

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie
is te vinden op website

www.vu.nl/ivm/nme

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

Verschijnt 5x per jaar

ISSN 0929-6965
© Auteursrecht voorbehouden

Redactie:

Ir. M. Bovy

IMSA Amsterdam

Email: marcel.bovy@imsa.nl

Dr. F.J. Dietz

VROM

Email: frank.dietz@minvrom.nl

Drs. O.J. van Gerwen

RIVM

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

Dr. S. Kruitwagen

RIVM

Email: sonja.kruitwagen@rivm.nl

Drs. F.H. Oosterhuis

IVM-VU Amsterdam

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

Ir. M.H.A. Wind

Eco-consult Environmental Economics

Email: m.wind@eco-consult.nl

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