

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 18
NUMMER 4
OKTOBER 2004

INHOUD

OVERHEID

- 4.1 Europese Milieu- en Natuurbalans (*MNP en EEA*)

ONDERZOEK

- 4.2 Groene belastingopbrengsten sinds 1992 verdubbeld (*CBS*)
4.3 Groene stroom (*Algemeen Rekenkamer*)
4.4 Optiedocument verkeeremissies: kosten, effecten en kosteneffectiviteit (*MNP en CE*)
4.5 Gevolgen van de invoering van een dieselduppie (*CE*)
4.6 Klimaatbeleid gebaat bij flexibiliteit. Emissiehandel voor de komende jaren het beste instrument (*UvA*)
4.7 Wat kost een emissiereductie van broeikasgassen met 30%? (*MNP en CPB*)
4.8 Waterstof en de rol van de overheid (*CE*)
4.9 De economie van een waterstofeconomie (*IVM*)
4.10 De kosten en baten van natuurontwikkeling in het Schelde-estuarium (*Vito*)

BEDRIJFSLEVEN

- 4.11 Emissiehandel: De stand van zaken (*Eco-consult Environmental Economics*)

SURFERTJE

LITERATUUR

AGENDA

COLOFON

OVERHEID

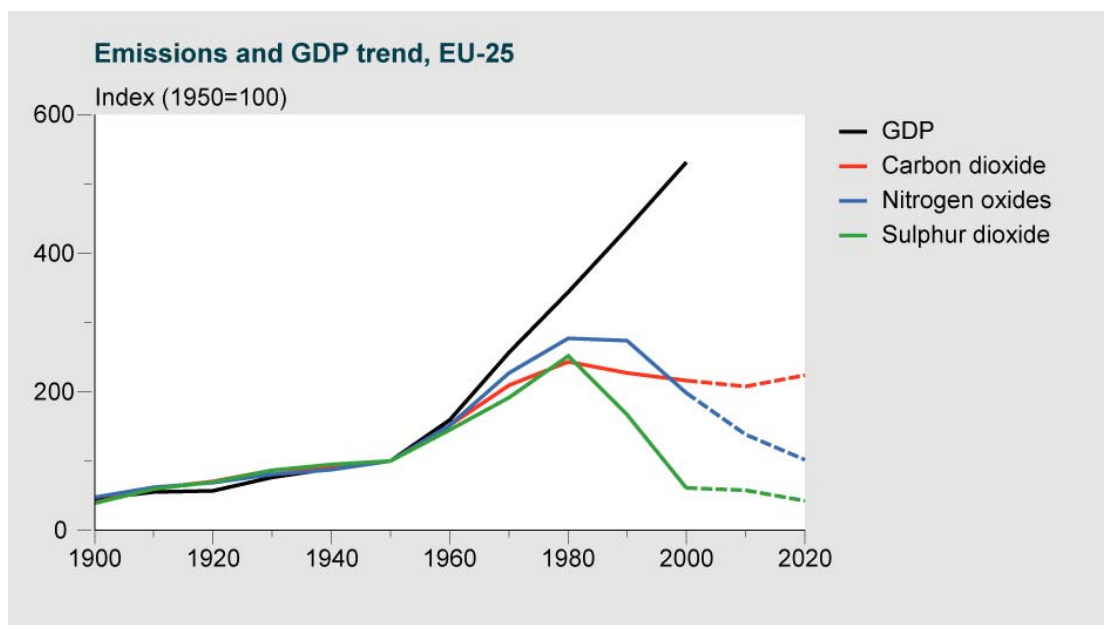
4.1 Europese Milieu- en Natuurbalans

Milieu en Natuurplanbureau (MNP-RIVM) in samenwerking met het Europees Milieu Agentschap (EEA) in Kopenhagen

Op 20 september j.l. hield staatssecretaris Van Geel een speech voor de Milieucommissie van het Europees Parlement. Hij deed dat als voorzitter van de Europese Milieuraad. Bij deze gelegenheid bood van Geel de publicatie 'Outstanding Environmental Issues' aan aan het Europees Parlement. In het navolgende staan de belangrijkste conclusies uit het persbericht op een rij. De figuren en tekstboxen geven aanvullende informatie.

Investerings in economie én milieu nodig voor meer duurzame EU

Het Europese milieubeleid van de afgelopen decennia heeft geleid tot investeringen in de economie waardoor ook de gezondheid van mensen en de natuur verbeterd zijn.



Figuur 1: ontkoppeling tussen emissies naar het milieu en economische ontwikkeling.

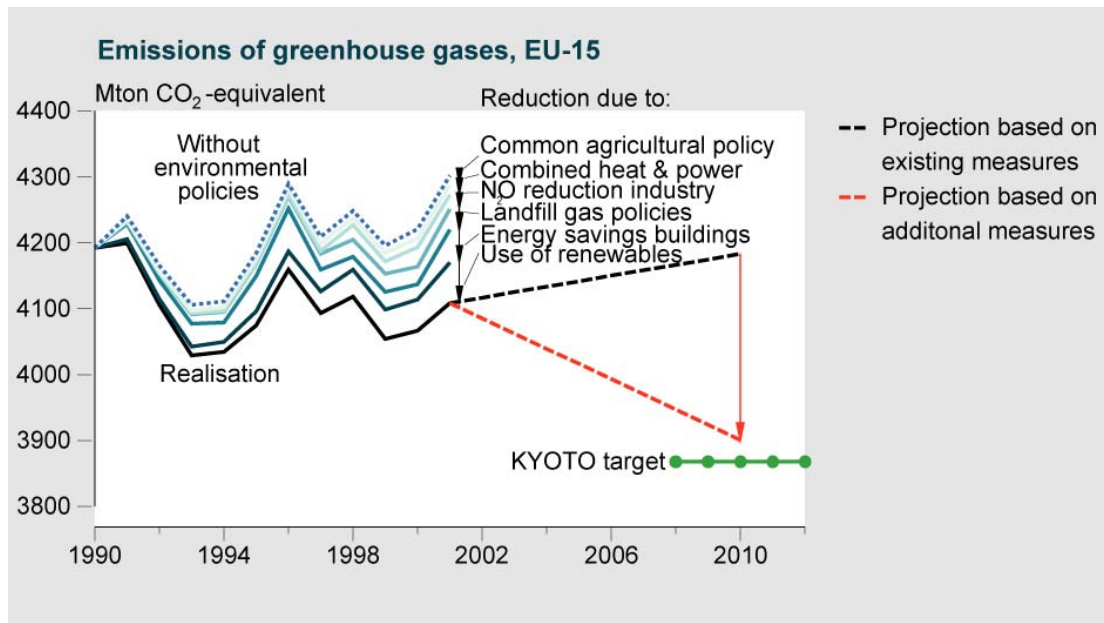
Toch blijft het milieu in Europa om aandacht vragen. Dit geldt in het bijzonder voor de klimaatverandering, het verlies aan natuur en de luchtvervuiling in stedelijke gebieden.

De implementatie en handhaving van bestaand EU-beleid in de lidstaten kan nog veel milieu- en natuurwinst opleveren. Om de Europese milieudoelen te halen, zal nieuw beleid zich moeten richten op de stimulering van schone en energiezuinige technieken. Daarnaast is een betere afstemming van de Europese financiering voor landbouwproductie en natuurbeheer nodig. De belangrijkste uitdaging voor het Europese milieubeleid blijft het opnemen van milieu- en natuurbescherming in de prijzen van producten.

Investerings in schone technologie vragen beter Europees marktperspectief

Het klimaatbeleid van de EU en lidstaten is effectief voor de gebieden duurzame energie, niet-CO₂ broeikasgassen en energiezuinige gebouwen. Zonder beleid zouden de broeikasgasemissies van de 15 'oude' EU-lidstaten 5% hoger zijn. De totale broeikasgasemissies van de EU, inclusief de 10 nieuwe lidstaten, zijn nu enkele procenten lager dan in 1990. Wil de EU echter voldoen aan haar milieudoelstellingen, dan is een emissiereductie van 25-40 % in de komende twintig jaar nodig. De

investeringen in Europa's productie- en transportsectoren bieden een groot potentieel voor de afname van uitstoot van CO₂. Hiervoor is een verbeterd marktperspectief voor schone technologie nodig.



Figuur 2: de trend in de emissie van broeikasgassen in de EU-15 en effecten van het milieubeleid.

Het kwantificeren van het effect van milieubeleid op de broeikasgasemissies in de EU (5%) maakt duidelijk dat een veel groter beleidseffect nodig is om in de komende 20 jaar een reductie van 25-40% te bereiken.

Gezonde leefomgeving vraagt om schonere auto's

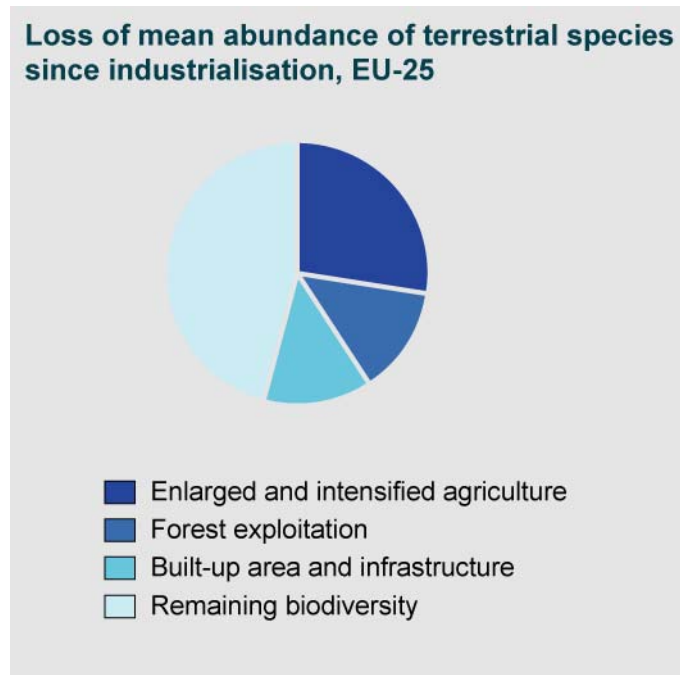
Het milieubeleid van de EU heeft in West-Europa geleid tot een relatief schone en gezonde leefomgeving. Toch veroorzaakt een ongezond milieu nog steeds 2 tot 8 % van het gezondheidsverlies van Europeanen. Het verkeer, dat zorgt voor een slechte luchtkwaliteit en geluidsoverlast in stedelijke gebieden, is een belangrijke factor in dat gezondheidsverlies. De luchtvervuiling door auto's is wel afgenomen, ondanks de sterk toegenomen verkeersdruk. Dat komt door de Europese emissie-eisen voor auto's, die heel effectief en efficiënt werken.

Beter gerichte financiering nodig om het verlies aan natuur in Europa te stoppen

Door het steeds intensievere gebruik van land en water neemt de kwaliteit van de natuur in de EU af. Omdat de druk op de natuur blijft, is het onwaarschijnlijk dat het Europese beleidsdoel om verder verlies van natuur in 2010 te stoppen, wordt gehaald.

De recente hervorming van het Europese landbouwbeleid verbetert de mogelijkheden voor een milieuen natuurvriendelijke landbouw in de EU. Lidstaten moeten die mogelijkheden benutten. Dan zal het ook eenvoudiger worden om aan Europese richtlijnen zoals de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water te voldoen.

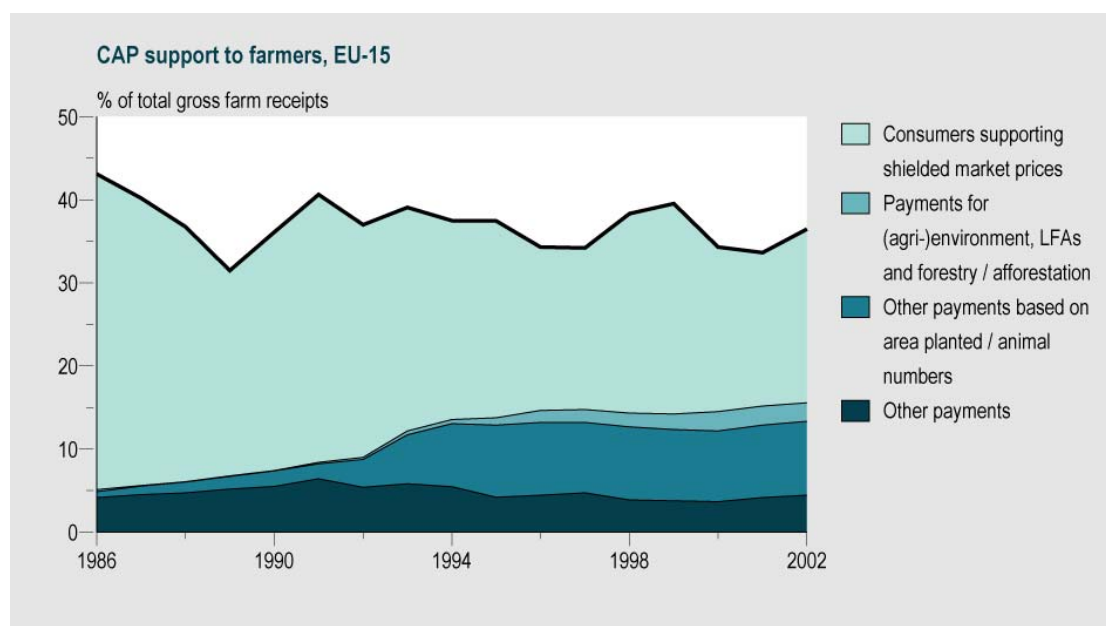
De landbouwhervormingen bieden onvoldoende garantie voor het behoud van grote gebieden in de EU met extensieve landbouw en een hoge natuurwaarde. Meer en beter gerichte financiering om deze gebieden te beschermen kan een belangrijke bijdrage leveren aan het natuurbehoud in de EU.



Figuur 3: de afname van het aantal individuen van karakteristieke soorten op het Europese land sinds 1850 en de belangrijkste oorzaken van die afname.

Verschillende dagbladen en het NOS Journaal hebben over de bevindingen van het rapport bericht. Veel aandacht ging daarbij over de toestand van de biodiversiteit in Europa. Hierbij is in sommige media de conclusie getrokken dat 55% van de Europese soorten is uitgestorven in de laatste 150 jaar. Deze conclusie is niet juist.

In het rapport staat (de juiste conclusie) dat het **aantal** individuen van karakteristieke soorten met gemiddeld 55% is afgenomen. Dat betekent dat vele soorten zeldzamer worden en in een enkel geval zelfs uitsterven in Europa. Daarnaast nemen enkele soorten sterk toe en nemen daarbij de plaats in van andere soorten. Dit doen bijvoorbeeld de muskusrat, kraai en de brandnetel, ook wel cultuurvolgers genoemd. Het gevolg is dat de natuur in de verschillende delen van Europa meer en meer op elkaar gaat lijken. De 'diversiteit' neemt af.



Figuur 4: Bijdragen van het Europese landbouwbeleid aan de inkomsten van boeren inde EU-15.

Wordt ruimte in Europa schaars?

Bescherming van de natuur in Europa vraagt ruimte. Maar dat geldt ook voor de toenemende voedselconsumptie, de productie van energiegewassen, infrastructuur, en aanpassing in de inrichting van gebieden aan het veranderend klimaat. Een verkennende studie is nodig om na te gaan in hoeverre de verschillende ruimteclaims van Europa – binnen en buiten zijn grenzen – samengaan en dus op de lange termijn duurzaam zijn.

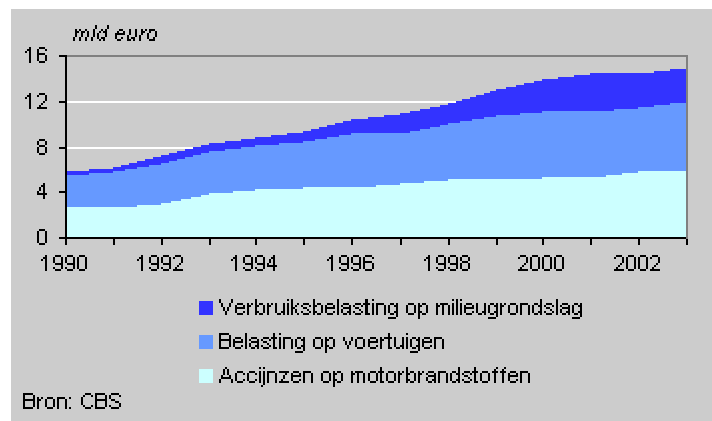
Het rapport *Outstanding Environmental Issues* en achtergrondinformatie kunnen worden gedownload via www.rivm.nl. Nadere informatie is verkrijgbaar bij Bart.Wesselink@rivm.nl (030-2742999) en Rob.Folkert@rivm.nl (030-2743831)

ONDERZOEK

4.2 Groene belastingopbrengsten sinds 1992 verdubbeld

CBS

De ontvangsten uit groene belastingen zijn tussen 1990 en 2003 gestegen van 5,8 miljard euro naar 15 miljard euro. In 2003 droegen deze belastingen voor circa 14 procent bij aan de totale belastingontvangsten. De groene belastingen worden voor 80 procent opgebracht door de weggebruikers.

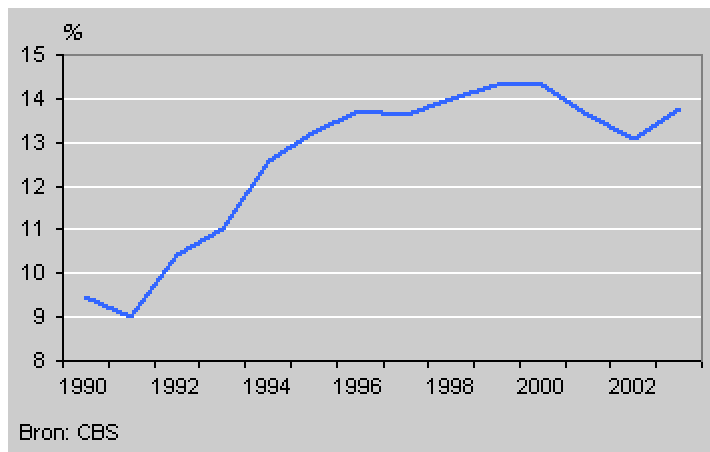


Groene belastingen, 1990–2003

Aandeel groene belastingen stabiel

Groene belastingen verhogen de prijs van milieubelastende consumptiegoederen, zoals motorbrandstoffen, auto's en energie, en vervuilende activiteiten, zoals autorijden en het storten van afval. Het aandeel van deze groene belastingen in de totale belastingen is toegenomen van 9 procent in 1990 tot 14 procent in 1996.

Met name de verhoging van de benzineaccijns (het kwartje van Kok) en de invoering van de regulerende energiebelasting waren voor deze stijging verantwoordelijk. Sinds 1996 is dit percentage niet verder toegenomen. Er zijn in deze periode geen maatregelen genomen om het belastingstelsel verder te 'vergroenen'.

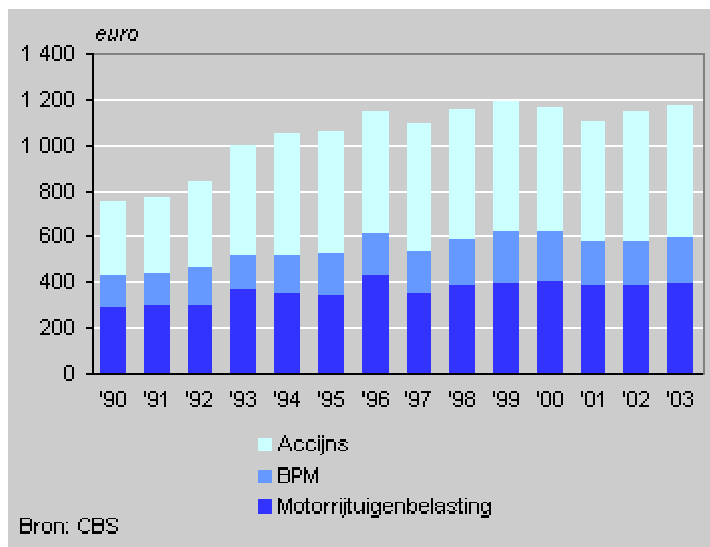


Aandeel groene belastingen ten opzichte van de totale belastinginkomsten

Milieubelastingen kosten autobezitter jaarlijks 1.175 euro

Consumenten brachten in 2003 8,1 miljard euro (54 procent) aan groene belastingen op. Autobezitters betaalden 7,2 miljard euro in de vorm van accijnzen op brandstoffen, de motorrijtuigenbelasting, en de belasting op personenvoertuigen en motoren (BPM). Deze heffingen kostten de personenautobezitter jaarlijks gemiddeld 1.175 euro per auto.

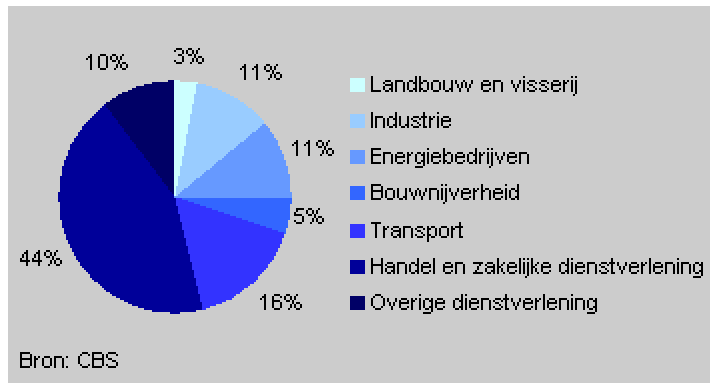
Dit bedrag is sinds 1996 vrijwel niet veranderd. Weliswaar zijn de tarieven van de accijnzen en de belastingen op voertuigen in deze periode licht gestegen, maar daar staat tegenover dat met een auto gemiddeld minder kilometers worden gereden. De gemiddelde belastingdruk voor huishoudens met autobezit is vanaf 1996 wel licht gestegen door de toename van het tweede autobezit.



Groene belastingen per personenauto, 1990–2003

Geen groene belastingen voor lucht- en zeevaart

Bedrijven en overheid betaalden in 2003 6,9 miljard euro (46 procent) aan groene belastingen. Bedrijven in de zakelijke dienstverlening en handel leverden de grootste bijdrage, onder andere door de BPM bij de aanschaf van lease-auto's. In de transportsector brengt het wegtransport 95 procent van de groene belastingen op. De zeevaart en de luchtvaart betalen vrijwel geen groene belastingen. De reden daarvoor is dat een accijnzen op stookolie en kerosine ontbreekt.



Groene belastingen naar bedrijfssector, 2002

Auteur: Sjoerd Schenau. Nadere informatie bij het CBS, e-mail: infoservice@cbs.nl, tel. 0900-0227 (€0,50/min.) Bron: StatLine, © Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 2004

4.3 Groene stroom

Algemene Rekenkamer

De Algemene Rekenkamer heeft onderzoek gedaan naar het beleid vanaf midden 1999 om het gebruik van 'groene stroom' (windenergie, zonne-energie, waterkracht of biomassa) te stimuleren, en naar de bijstelling hiervan vanaf 2003. De Nederlandse regering heeft zich verbonden aan EU-doelstellingen voor duurzame elektriciteit (richtlijn 2001/77/EG), waardoor in 2010 9 procent van ons elektriciteitsverbruik duurzaam moet zijn opgewekt. Het ministerie van Economische Zaken (EZ) heeft daartoe tot 1 juli 2003 beleid gevoerd om de vraag naar duurzame elektriciteit te stimuleren. Producenten van duurzame elektriciteit kregen een afdrachtkorting op de Regulerende energiebelasting (REB) en gebruikers van groene stroom werden vanaf 1 januari 1998 vrijgesteld van betaling van de REB, die per 1 januari 2004 Energiebelasting (EB) is gaan heten. Vanaf juli 2003 is dit vraagstimuleringsbeleid veranderd in beleid ter stimulering van de binnenlandse productie van duurzame elektriciteit.

Bevindingen

Het is niet duidelijk of het doel voor 2010 een consumptie- of productiedoel is. Hierdoor is straks niet goed meetbaar of het doel is gehaald, want voor een consumptiedoel kan geïmporteerde groene stroom worden meegeteld, maar voor een productiedoel niet.

Daarnaast is lang niet zeker dat dit doel (in welke interpretatie dan ook) wordt gehaald. Deze onzekerheid hangt samen met het besluit van het kabinet om de fiscale stimulering van groene stroom af te schaffen en met de totale opening van de elektriciteitsmarkt per 1 juli 2004, waardoor ook concurrentie op de markt voor 'grijze stroom' zal ontstaan. Hierdoor kan de vraag naar groene stroom stagneren of verminderen. Bovendien is nog onzeker hoeveel extra binnenlandse capaciteit voor de opwekking van groene stroom de nieuwe subsidieregeling Milieukwaliteit elektriciteitsproductie (MEP) zal opleveren. Tot slot is niets geregeld om te voorkomen dat energieleveranciers certificaten die de 'groenheid' van duurzaam opgewekte elektriciteit waarborgen ('garanties van oorsprong') verkopen in het buitenland, waardoor ze wellicht niet meetellen voor de Nederlandse beleidsdoelen.

Uit het Rekenkamer-onderzoek blijkt verder dat met de nieuwe MEP-subsidieregeling een belangrijk doelmatigheidslek in het beleid is gedicht (het subsidiëren van buitenlandse opwekkingscapaciteit met Nederlands belastinggeld). Maar de doelmatigheid kan nog beter. Onzeker is of de MEP-subsidie voor stroomopwekking uit biomassa niet hoger is dan nodig om het verschil tussen de kostprijs van groene stroom en de kostprijs van gewone stroom te dekken, omdat EZ geen inzage heeft in werkelijk afgesloten contracten voor biomassa. Voorts is het niet mogelijk om MEP-subsidie aan te vragen voor wellicht efficiëntere nieuwe installaties in het buitenland, waarvan de productie is geormerkt voor

ons land. Verder is nog niet onderzocht of een verplicht aandeel groene stroom voor producenten, eindverbruikers of leveranciers de doelmatigheid van de MEP kan vergroten.

Tot slot stelt de Algemene Rekenkamer vast dat op het gebied van toezicht op en verantwoording over de groenestroommarkt het afgelopen jaar veel is verbeterd. Vooral op het punt van de verantwoording door stroomleveranciers aan de klant over de groene stroom die hij koopt, is verdere verbetering echter nodig en mogelijk.

Conclusies en aanbevelingen

De Algemene Rekenkamer komt tot de slotsom dat het beleid ter stimulering van het gebruik van groene stroom door de recente beleidswijzigingen is verbeterd maar dat nog belangrijke verbetermogelijkheden resteren.

Op grond van haar onderzoek doet de Algemene Rekenkamer de minister van EZ een aantal aanbevelingen:

- Maak zo snel mogelijk samen met de andere EU-lidstaten ondubbelzinnige afspraken over de vraag hoe de doelrealisatie van het groenestroombeleid in *alle* EU-landen gemeten gaat worden.
- Onderzoek aanvullende maatregelen om te garanderen dat de beleidsdoelen voor duurzaam opgewekte elektriciteit worden gehaald.
- Dicht de nog resterende doelmatigheidslekken in het groenestroombeleid (hoogte van de MEP-subsidie voor biomassa, mogelijke exportgaranties van oorsprong) en onderzoek de mogelijkheden voor subsidie voor buitenlandse opwekkingscapaciteit en een verplichtingenstelsel.
- Laat stroomleveranciers aan hun klanten aangeven welk type (zon, wind, waterkracht, biomassa) groene stroom is geleverd, en laat deze gegevens certificeren (accountantsverklaring?).

De Minister van EZ neemt de meeste van deze aanbevelingen over. Anders dan de Rekenkamer gaat hij er echter vanuit dat het doel voor 2010 wel gehaald wordt; onderzoek naar aanvullend beleid om de doelen te halen vindt hij daarom (nog) niet nodig. Daarnaast acht hij het niet verstandig op korte termijn onderzoek te doen naar een verplichtingenstelsel of naar subsidie voor buitenlandse projecten.

Het rapport en twee achtergrondstukken met onderzoeksgegevens zijn te vinden op www.rekenkamer.nl. Inlichtingen: Algemene Rekenkamer, afdeling communicatie, Postbus 20015, 2500 EA Den Haag, tel. 070-3424400, e-mail: voorlichting@rekenkamer.nl.

4.4 Optiedocument verkeersemissies: kosten, effecten en kosteneffectiviteit

MNP-RIVM en CE

De Nederlandse overheid moet de komende jaren extra milieumaatregelen nemen om aan internationale afspraken en verdragen zoals de NEC-richtlijn en het Kyoto-verdrag te kunnen voldoen. Het ministerie van VROM heeft in overleg met de sector verkeer en vervoer een groslijst met 136 mogelijke opties opgesteld en aan het MNP-RIVM en het onderzoeksbureau CE gevraagd de kosten, de effecten op emissies en de kosteneffectiviteit van deze opties uit te rekenen. Verder heeft VROM het MNP-RIVM verzocht om een actualisatie te doen van de in 2002 door het MNP-RIVM uitgevoerde Referentieraming 2010 voor de sector verkeer en vervoer. Dit omdat sindsdien politieke overeenstemming is bereikt over nieuw toekomstig beleid dat invloed heeft op de emissies in 2010. Een tweede reden om een actualisatie van de emissieraming uit te voeren zijn de recente inzichten dat de praktijkemissies van met name nieuwere vrachtauto's aanzienlijk hoger bleken te zijn. Bovendien speelde mee dat de tot op heden gehanteerde definitie van Nederlandse emissies niet conform de NEC-richtlijn was. Dit is in de nieuwe emissieraming gecorrigeerd.

Het optiedocument maakt het voor beleidsmakers mogelijk een selectie te maken van de meest kosteneffectieve opties. De eventueel gekozen opties moeten nog wel aan een nauwkeurige kosten- en effectenanalyse worden onderworpen alvorens te worden geïmplementeerd. Van alle opties is voor

zover mogelijk de mate van emissiereductie geanalyseerd voor de stoffen: kooldioxide (CO₂), stikstofoxiden (NO_x), fijn stof (PM₁₀), vluchtige organische stoffen (VOS) en zwaveldioxide (SO₂). Daarnaast zijn enkele beleidsopties geanalyseerd om te komen tot verdere geluidreductie in verkeer en tot het halen van luchtkwaliteitseisen rond drukke wegen. Vooral prijsmaatregelen blijken vanuit een oogpunt van emissiereductie effectief en hebben tevens een gunstige tot redelijke kosteneffectiviteit (euro per vermeden emissie-eenheid). Voorbeelden van dergelijke opties zijn:

- heffingen doorvoeren op het gebruik van relatief vervuilende binnenschepen en vrachtwagens;
- een cocktail aan veranderingen doorvoeren in het belastingregime van personenauto's en in de brandstofaccijnzen, op zodanige wijze dat de automobilist meer gaat betalen naarmate hij/zij keuzes maakt die het milieu meer vervuilen;
- het invoeren van een kilometerheffing voor wegverkeer.

Daarnaast leveren technische maatregelen aan binnenvaartmotoren en vervroegde introductie van schonere vrachtauto's aanzienlijke emissiereducties op tegen relatief lage kosten. Relatief hoge geluidsreducties kan de overheid bereiken door zo stil mogelijke wegdekken toe te passen en een heffing op te leggen aan het gebruik van lawaaiige banden (dan wel het gebruik van geluidarme banden te stimuleren). Deze opties zijn technisch en organisatorisch reeds haalbaar.

Het Optiedocument Verkeeremissies: effecten van maatregelen op verzuring en klimaatverandering (rapportnummer 773002026) is beschikbaar als PDF op www.rivm.nl. Informatie: Robert van den Brink, Milieu- en Natuurplanbureau – RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, 030 – 2743727.

4.5 Gevolgen van de invoering van een dieselduppie

CE

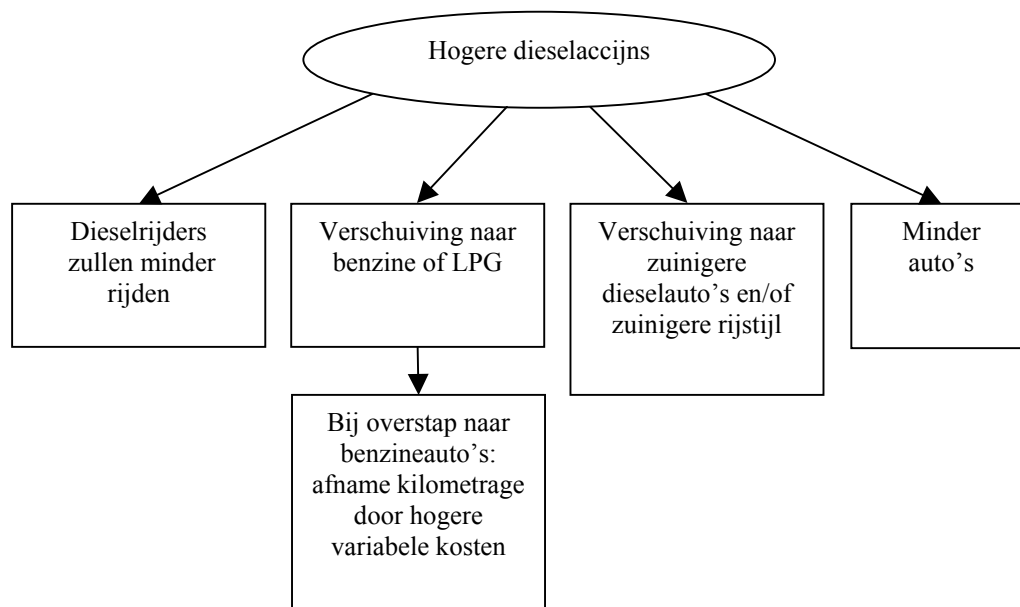
In het kader van de actie 'Dirty Diesel Duurder' heeft Milieudefensie aan CE gevraagd de gevolgen van een verhoging van de brandstofaccijns op diesel met in totaal 10 cent door te rekenen. Hiermee wil Milieudefensie met name de uitstoot van NO_x en PM₁₀ verder verminderen. Het onderzoek van CE heeft zich onder andere gericht op de effecten voor milieu en overheidsopbrengsten.

Van de accijnsverhoging gaan allerlei prikkels uit op zowel personenvervoer als goederenvervoer. Voor personenvervoer zijn de gevolgen van deze prikkels schematisch weergegeven in de figuur. De accijnsverhoging kan leiden tot zowel substitutie-effecten (verschuiving in de brandstofmix, verschuiving naar OV, wat leidt tot minder kilometers), efficiency-effecten (verschuiving naar zuinigere auto's, zuinigere rijstijl, carpoolen) als directe vraaguitval. Bij goederenvervoer kunnen we vergelijkbare mechanismen verwachten, al bestaan de substitutie-effecten daar uit een modal shift: een verschuiving van goederen van de weg naar water- of spoorvervoer.

Rekenmethodiek

De gevolgen van vraaguitval en efficiencyverbeteringen hebben we ingeschat d.m.v. brandstofprijselasticiteiten. Voor personenauto's hebben we daarvoor een bandbreedte van -0,2 tot -0,3 aangehouden, bij het vrachtverkeer zijn we uitgegaan van -0,1 tot -0,3.

De effecten op de brandstofmix van het personenverkeer zijn minder eenvoudig in te schatten, omdat er nauwelijks kwantitatieve informatie beschikbaar is over hoe mensen accijnsverhogingen mee laten wegen in hun keuze tot aanschaf van een auto op benzine, diesel dan wel LPG. Daarnaast is er weinig bekend over het effect van de verschillende kostenstructuren van de brandstoffen. Het lijkt desondanks redelijk om te veronderstellen dat mensen die eerst op diesel rijden na een overstap naar benzine minder kilometers zullen rijden. Ze worden dan immers geconfronteerd met hogere marginale kosten (brandstofprijs incl. accijns), zij het dat daar lagere vaste kosten (BPM en MRB) tegenover staan.



Figuur 1: Het effect van een accijnsverhoging op het personenvervoer.

Methode om de gevolgen voor de brandstofmix in te schatten

Om deze laatste twee effecten in te schatten, hebben we gebruik gemaakt van een methode die we voor het *Optiedocument Verkeersemmissies* hebben ontwikkeld (zie artikel 4.4 in deze Nieuwsbrief).

Deze methode is gebaseerd op informatie van het CBS, over het aantal nieuwe auto's van 1998 en 1999, ingedeeld naar jaarkilometrageklassen en brandstofsoort. Uit deze data blijkt dat de brandstofkeuze niet alleen op financiële overwegingen is gebaseerd: hoewel het goedkoper is om een dieserversie te kiezen als er meer dan ca. 22.500 kilometer per jaar wordt gereden, rijdt nog altijd meer dan 50% van de automobilisten met een jaarkilometrage rond de 35.000 kilometer in een benzineauto.

Op basis van deze data hebben we de kans bepaald dat een automobilist in een bepaalde jaarkilometrageklasse voor een bepaalde brandstof kiest. Deze kans hebben we vervolgens gerelateerd aan de relatieve prijs van die brandstofkeuze (incl. vaste en variabele kosten). Deze prijs hebben we uitgedrukt als het verschil in jaarlijkse kosten tussen de gekozen brandstof en beide alternatieven. Impliciet hebben we daarbij aangenomen dat alle motieven om voor een bepaalde brandstofsoort te kiezen, uiteindelijk in financiële termen zijn te benaderen. Onder de veronderstelling dat deze relatie constant is in de tijd, kunnen we zo een schatting maken voor de verschuivingen in de brandstofmix na veranderingen in de relatieve prijs.

Ter illustratie: vóór de accijnsverhoging reed 51% van automobilisten met een jaarkilometrage tussen de 36.000 en 48.000 km op diesel (38% op benzine en 11% op LPG). Na de accijnsverhoging schatten we dat dit percentage daalt naar 43%, en de aandelen benzine en LPG toenemen tot respectievelijk 44% en 14%.

Een laatste stap was het inschatten van de gevolgen voor het jaarkilometrage van een overstap van diesel naar een andere brandstof. Hierbij hebben we voor overstappers naar benzine en LPG aangenomen dat het nieuwe kilometrage begrensd wordt doordat ze minimaal bereid zijn evenveel uit te geven aan mobiliteit en maximaal evenveel rijden als voorheen.

Resultaten

Op basis van de bovenstaande methode komen we tot de volgende conclusies.

- Als de dieselaccijns met in totaal 10 Eurocent toeneemt in de periode 2005 t/m 2007, leidt dit tot een reductie van de NO_x-uitstoot van ca. 3,1 – 6,7 kton in 2010, ofwel 1,7 - 3,6% van de sector. De grootste reductie treedt op bij personenauto's, maar ook de emissies van vracht- en bestelauto's nemen af.

- De CO₂-reductie komt uit op 0,2 – 0,8 Mton, ofwel 0,5 – 2,0%. Dit effect is geringer dan voor NO_x vanwege de toename van het aandeel benzineauto's, die (gemiddeld) meer CO₂ per km uitstoten dan dieselauto's.
- We schatten dat de overheidsinkomsten in 2010 door deze maatregel met 160 tot 350 miljoen Euro zullen toenemen.

Referentie: Optiedocument Verkeersemissies, Effecten van maatregelen op verzuring en klimaatverandering, RIVM rapport 773002026/2003.

Het CE-rapport 'Duurdere diesel; Een berekening van de effecten van een verhoging van de dieselaccijns met 10 ct/l' is, net als alle andere openbare rapporten van CE, te downloaden via www.ce.nl. Meer informatie is verkrijgbaar bij de projectleidster Bettina Kampman (kampman@ce.nl) en bij Bart Boon (boon@ce.nl). Een beschrijving van de gehanteerde methode om gevolgen van accijnsverhogingen op brandstofmix en kilometrage te berekenen, is te vinden in bijlage 5 van het Optiedocument Verkeersemissies (<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/773002026.html>) Het rapport Dirty Diesel Duurder van Milieudefensie, waarin het CE rapport integraal is opgenomen, is te downloaden via <http://www.milieudefensie.nl/verkeer/publicaties/index.htm#brochures>

4.6 Klimaatbeleid gebaat bij flexibiliteit. Emissiehandel voor de komende jaren het beste instrument

Univeriteit van Amsterdam

De kosten van het klimaatbeleid van de EU kunnen in 2010 beperkt blijven tot 0,3% van het Nationaal Inkomen, als emissiehandel onbeperkt ingezet mag worden om aan de afspraken van Kyoto te voldoen. Zijn er wel beperkingen aan emissiehandel, dan zal toenemende schaarste aan goedkope reductie-opties de emissieprijs doen stijgen, en kunnen de kosten 100% hoger uitvallen. Daarnaast biedt emissiehandel de mogelijkheid om de rechten en daardoor de kosten op een rechtvaardiger manier te verdelen over landen.

Dit concludeert Johannes Bollen in zijn proefschrift getiteld *A Trade View on Climate Change Policies, A Multi-Region Multi-Sector Approach*, dat hij op 15 september 2004 heeft verdedigd aan de Universiteit van Amsterdam. Dit proefschrift verkent de economische gevolgen van allerlei verschillende mogelijke invullingen van het klimaatbeleid. De analyses zijn uitgevoerd met behulp van WorldScan, een mondiaal economisch evenwichtsmodel met verschillende landen en sectoren.

Emissiehandel verhoogt de effectiviteit van het beleid

Emissiehandel biedt landen de mogelijkheid om rechten van het buitenland in te kopen, wanneer de binnenlandse emissiereductie een hogere prijs dreigt te krijgen dan de andere landen betalen voor hun emissiereductie. Omgekeerd geldt dat landen die een lagere prijs moeten betalen dan de andere landen om aan hun verplichtingen te voldoen, de mogelijkheid hebben emissierechten te verkopen. Emissiehandel zorgt ervoor dat de prijs van emissierechten voor alle landen gelijkgeschakeld wordt. De som van de emissies van de exporterende en importerende landen zal per saldo dezelfde zijn als wanneer er geen emissiehandel is. Wel zullen de kosten omlaag gaan, en daarom verhoogt emissiehandel de effectiviteit van het beleid.

Emissiehandel biedt ook de mogelijkheid tot een rechtvaardige verdeling van de lasten

Niet alleen de kosten worden beperkt wanneer er geen beperkingen worden gesteld aan emissiehandel. Emissiehandel biedt ook de mogelijkheid om de rechten en kosten op een rechtvaardige manier te verdelen over landen. Emissiehandel is een voorbeeld van een instrument dat zoekt naar de goedkope emissiereducties in de markt. De economische theorie heeft al eerder aangetoond dat de hoogte van de emissieprijs onafhankelijk is van de verdeling van de rechten. Dit betekent dat de verdeling van de rechten daarmee een instrument kan zijn voor een rechtvaardige verdeling van de kosten.

Toetreding van het Zuiden verhoogt de effectiviteit van het beleid

De kosten van het beleid hangen af van de participatie van de arme landen aan emissiehandel. Hoe meer landen onder de paraplu vallen van het beleid, des te meer goedkope emissiereductie-opties onderdeel zullen zijn van een markt waar emissierechten verhandeld worden. De prijs zal bij een hoger aanbod dalen, en daardoor zullen de totale kosten van het beleid dalen. De mate waarin landen gebruik mogen maken van emissiehandel en de emissiemarkt zijn werk doet, is bepalend voor de hoogte van de kosten.

Wel lokt het klimaatbeleid verplaatsing van bedrijvigheid uit

Zeker nu de Verenigde Staten het Kyoto-Protocol vooralsnog niet zullen ratificeren, lokt het beleid verplaatsing van energie-intensieve activiteiten uit. Als beleid tot doel heeft om niet alleen de kosten van klimaatbeleid te beperken, maar ook de verplaatsing van energie-intensieve industrieën tegen te gaan, kan tussen beide doelstellingen een uitruil ontstaan. Als de internationaal opererende en energie-intensieve sectoren ontzien worden, dan zullen de verplaatsingseffecten kleiner worden. De lasten van klimaatbeleid verschuiven van de energie-intensieve sectoren naar de andere sectoren en naar de gezinnen. Per saldo zullen de macro-economische kosten van Kyoto 20% hoger uitvallen.

Amerika's mogelijke ommezwaai en ratificatie van Kyoto zal de EU geld gaan kosten, maar het milieu zal winnen bij dit besluit

Mochten de Verenigde Staten alsnog besluiten het Kyoto-Protocol te ratificeren, dan zal de markt van emissierechten vooral geconfronteerd worden met een stijging van de vraag, en dus zal de emissieprijs aanzienlijk stijgen. De stijgende internationale vraag naar emissierechten betekent voor de EU duurder inkopen. Gevolg is dat er minder rechten ingekocht zullen worden, en meer binnenlandse emissiereducties zullen plaatsvinden. In de EU zullen de totale macro-economische kosten in 2010 dan stijgen tot 0,6% van het Nationaal Inkomen. Ook zal dit gepaard gaan met een stijging van de binnenlandse emissiereductie. Wel zal de mondiale uitstoot van broeikasgasemissies dalen en zal er minder verplaatsing optreden, omdat meer landen (VS) onder de paraplu van het beleid vallen.

De excessieve hoeveelheid rechten van Rusland kan een beperking zijn voor vrije emissiehandel

De economie van Rusland heeft in de jaren negentig een recessie gekend. Daarom zullen de emissies in 2010 ver beneden het niveau van hun Kyoto-rechten uitvallen. Dit heeft tot gevolg dat de Russen een dominante aanbieder van emissierechten op de emissiemarkt zullen zijn. De afspraken van Kyoto staan landen toe om emissierechten aan te houden en pas in de toekomst op te souperen. Het gevaar bestaat dat de Russen zich dus als een monopolist gaan gedragen, emissierechten uit de markt halen en reserveren voor de verdere toekomst. Gevolg is dat de Russen in 2010 een hogere emissieprijs kunnen maken, en zodoende een middel hebben om de winst uit emissiehandel te maximeren. De EU zal dit voelen door een lager aanbod en dus een hogere prijs van de emissierechten. Als de Russen niet in staat zijn om zich als een monopolist op te stellen, zij al hun emissierechten op de markt brengen en er een volledige vrije handel is in emissierechten, dan zal de emissieprijs dalen en zal hun mogelijke winst uit emissiehandel verdampen. Maar dan zullen de kosten voor de EU wel met 50-90% dalen.

Als de uitgaven aan O&O dalen door een productiedaling van energie-intensieve producten, dan kunnen de kosten 10% hoger uitvallen

De algemene uitgaven aan Onderzoek en Ontwikkeling (O&O) leiden tot kennisopbouw. Er zijn aanwijzingen dat dit de economische groei versnelt. Klimaatbeleid zal vooral voor de energie-intensieve sector gevolgen hebben, en omdat deze sector ook O&O-intensief is, bestaat de kans dat de macro-uitgaven aan O&O dalen, waardoor de economische groei extra vertraagt. Het proefschrift laat zien dat de kosten van klimaatbeleid daarom 10% hoger kunnen uitvallen.

Op de lange termijn is er wel een duidelijker uitruil zichtbaar tussen economische groei en het milieu

De afspraken van Kyoto zijn een eerste stap in de richting van serieuzer klimaatbeleid. We zullen weinig milieubaten voelen van de afspraken van Kyoto, en de macro-economische kosten zullen ook geen dramatische vormen aannemen. Maar het geeft wel de mogelijkheid om te oefenen met instrumenten zoals emissiehandel. Om de kosten van klimaatbeleid ook na Kyoto (2010) beperkt te houden, is het van groot belang dat ontwikkelingslanden meedoen. Dit maakt het mogelijk om

optimaal gebruik te blijven maken van goedkope emissiereducties. Als alle landen meedoen met klimaatbeleid, zullen de kosten toch sterk oplopen. Voor de OESO-landen kunnen de kosten in 2100 stijgen tot meer dan 2% van het Nationaal Inkomen. Wel moet bedacht worden dat in dit geval de kosten en eventuele milieubaten pas in de tweede helft van deze eeuw geïncasseerd zullen worden.

Inlichtingen: Johannes Bollen, MNP-RIVM, tel.: 030-2743610, email: JC.Bollen@rivm.nl

4.7 Wat kost een emissiereductie van broeikasgassen met 30%?

MNP-RIVM en CPB

Om de kosten van klimaatbeleid ook na Kyoto (2010) beperkt te houden, is het van groot belang dat ontwikkelingslanden meedoen. Dit maakt het mogelijk om optimaal gebruik te maken van goedkope opties om de emissies van broeikasgassen te beperken. Als, tegen de achtergrond van een scenario met hoge economische groei, alle landen meedoen met klimaatbeleid, worden de kosten voor Nederland in 2020 geraamd op 0,8 procent van het reëel Nationaal Inkomen. Als de groep landen die klimaatbeleid voert beperkt blijft tot de industrielanden alleen en de goedkope opties wegvallen, lopen de kosten op tot 4,8 procent van het Nationaal Inkomen.

Dit is de belangrijkste conclusie die het Centraal Planbureau (CPB) en het Milieu -en Natuurplanbureau (MNP) trekken in de studie *Wat kost een emissiereductie van 30%?*. In dit document verkennen MNP en CPB de macro-economische effecten van klimaatbeleid in de post-Kyoto periode en geven hiermee antwoorden op de motie van de Tweede Kamerleden De Krom en Spies. Aangenomen is dat de industrielanden voor 2020 een reductiedoelstelling nastreven die 30% beneden het emissieniveau van 1990 ligt. Een dergelijk regime past bij het uitgangspunt van de Europese Unie dat de gemiddelde wereldtemperatuur niet meer dan 2 graden Celsius mag stijgen ten opzichte van het pre-industriële niveau. Gegeven deze mondiale klimaatdoelstelling en de 30% reductiedoelstelling voor industrielanden, krijgen ontwikkelingslanden een emissieplafond dat weinig afwijkt van hun emissies in een scenario zonder beleid. Een dergelijke allocatie spoort met een verdeling op basis van gelijke rechten per hoofd van de bevolking.

De kosten van klimaatbeleid kunnen sterk uiteenlopen, afhankelijk van de reductiedoelstelling, het onderliggende economische scenario en de vormgeving van het beleid. Gegeven de reductiedoelstelling van 30%, bestaat ten aanzien van de overige genoemde elementen grote onzekerheid. Om deze onzekerheid in kaart te brengen, hebben de onderzoekers een aantal alternatieve varianten geanalyseerd. Per variant zijn de macro-economische gevolgen in 2020 verkend tegen de achtergrond van een tweetal scenario's voor de onderliggende economische ontwikkeling: het relatief hoge groeiscenario Global Economy, en het scenario Strong Europe dat gekarakteriseerd wordt door een meer gematigde economische groei. In geen van beide achtergrondscenario's is verondersteld dat klimaatbeleid wordt gevoerd.

Voor het beperken van de kosten is het vooral belangrijk dat via een systeem van verhandelbare emissierechten de goedkope opties in de deelnemende landen kunnen worden gebruikt. Als emissiehandel efficiënt werkt én als alle landen meedoen, leidt de reductiedoelstelling ertoe dat in het Global Economy scenario het Nationaal Inkomen van Nederland in 2020 0,8 procent lager uitkomt. Bij een lagere economische groei kunnen de inspanningen om een gegeven doelstelling te bereiken lager zijn. Tegen de achtergrond van een scenario met een meer gematigde groei bedragen de kosten van mondiaal klimaatbeleid 0,2% van het Nationaal Inkomen. Als de groep landen die klimaatbeleid voert beperkt blijft, lopen de kosten op. In het Global Economy scenario stijgen de kosten tot 4,8% van het Nationaal Inkomen als alleen de industrielanden meedoen. Tot de industrielanden behoren ook de Verenigde Staten en Australië, die nu geen deel uitmaken van Kyoto.

De kosten van klimaatbeleid voor Nederland en andere industrielanden bestaan bij hoge groei en een goed werkende emissiemarkt vooral uit het opkopen van buitenlandse emissierechten tegen een

geraamde prijs van 17 euro per ton CO₂. Slechts 18% van de Nederlandse emissiereductie zal in het binnenland geschieden, voornamelijk door energiebesparing en een structuurverschuiving van energie-intensieve sectoren naar dienstensectoren. Een kleiner deel van de binnenlandse emissiereductie vindt plaats door de inzet van schonere brandstoffen. De verplaatsing van bedrijvigheid naar het buitenland blijft beperkt, omdat alle energie-intensieve producenten in de wereld te maken krijgen met een kostenstijging. Vanwege de hoge energie-intensiteit van de Nederlandse economie leidt de veronderstelde verdeling op basis van gelijke emissierechten per hoofd van de bevolking voor Nederland tot strengere doelstellingen. De kosten zijn voor Nederland dan ook hoger dan het Europese gemiddelde. Een verdeling van emissierechten op basis van historische emissies ('grandfathering') of op basis van een gelijke lastenverdeling binnen Europa ('equal burden sharing') pakt voor Nederland gunstiger uit. De berekeningen laten zien dat de kosten dan 25% lager kunnen uitvallen. In de analyse is geen rekening gehouden met mogelijk kostenverlagende factoren als het gebruik van de reductiemogelijkheden via koolstofopslag. Ook de kosten van economische structuuraanpassingen en de transactie- en handhavingkosten van het klimaatbeleid zijn in de berekeningen buiten beschouwing gebleven. De resultaten van deze studie moeten dan ook met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Inlichtingen: Johannes Bollen, MNP-RIVM, tel.: 030-2743610, email: JC.Bollen@rivm.nl of Ton Manders, MNP-RIVM, tel.: 030-2744518, email: Ton.Manders@rivm.nl

Economische aspecten van waterstof als energiedrager

NWO ACTS Duurzaam Waterstofprogramma

In het kader van het Duurzaam Waterstofprogramma van NWO ACTS zijn onlangs enkele essays geschreven die betrekking hebben op de maatschappelijke aspecten van (de introductie van) waterstof als energiedrager. Doel van deze essayronde was de belangrijkste onderzoeksvragen op dit gebied in beeld te brengen. Twee essays betreffen de economische invalshoek. Deze zijn geschreven door respectievelijk CE en het IVM. In de volgende twee bijdragen worden deze essays samengevat.

Nadere informatie over het NWO ACTS Duurzaam Waterstofprogramma is te vinden op: www.acts-nwo.nl

4.8 Waterstof en de rol van de overheid

CE

Waterstof als energiedrager staat recentelijk flink in de belangstelling. Met name vanuit de populair-wetenschappelijke hoek is naar voren gebracht dat binnen een paar decennia een substantieel aantal energiefuncties overgenomen gaat worden door waterstof. Dat heeft belangrijke voordelen: water als grondstof voor waterstof is vrijwel onbeperkt voorradig en bij verbranding of omzetting van waterstof in een brandstofcel komt slechts water vrij als emissie. Daarnaast kan men verwachten dat de geopolitieke stabiliteit toeneemt als het Westen minder afhankelijk wordt van olie uit het Midden-Oosten.

De transitie naar een waterstofeconomie kent een technisch én een maatschappelijk verhaal. Het technische verhaal bestaat uit de productie van moleculair waterstof met behulp van fossiele brandstoffen, kernenergie of duurzame energie (bijvoorbeeld wind, zon of biomassa); het transport en de opslag van waterstof; en het eindgebruik in brandstofcellen die nuttige energiefuncties leveren. Een analyse van de technische 'state of the art' van deze levenscyclus van waterstof laat echter zien dat het netto-effect op het milieu gemakkelijk negatief kan zijn, vooral als de productie van waterstof met behulp van elektriciteit of kolen plaatsvindt. De overheid zal daarom sturend moeten optreden bij een eventuele transitie naar een waterstofeconomie en de juiste randvoorwaarden moeten stellen.

Een gerelateerde vraag is of overheidsstimulering van waterstof wenselijk of noodzakelijk is. Omdat de niet-commerciële automobieliteit thans de externe milieukosten reeds betaalt via heffingen en accijnzen, lijkt additionele subsidiëring van waterstof vanuit milieu-oogpunt niet noodzakelijk. Een op waterstof voortgedreven auto zou vanuit welvaartseconomisch oogpunt slechts voor een kwart kunnen worden vrijgesteld van de gangbare accijnzen en heffingen. Ook staan diverse innovatie-economen kritisch tegenover het stimuleren van een specifieke techniek: het is beter om schoner vervoer te stimuleren dan specifiek de met waterstof voortgedreven auto. Wel zou de overheid, in het kader van het handhaven van macro-economische stabiliteit, onderzoek naar alternatieven voor olie kunnen stimuleren. Een plotseling optredende schaarste aan olie, hoewel niet verwacht door het merendeel der economen, zou serieuze welvaartconsequenties kunnen hebben. Het aanbieden van een alternatief voor de met benzine voortgedreven auto zou dan dempend op de prijs van olie kunnen werken en daarnaast garanderen dat toekomstige generaties eenzelfde mate van mobiliteit kunnen genieten als wij nu.

Dit is een samenvatting van het essay De waterstoftransitie als economisch vraagstuk, geschreven door Sander de Bruyn, Wouter Hoogenraad, Margret Groot, Jasper Faber en Ron Wit, en verkrijgbaar bij CE, www.ce.nl, of bruyn@ce.nl

4.9 De economie van een waterstofeconomie

IVM

Het begrip ‘waterstofeconomie’ dateert al uit 1970, maar is de laatste paar jaar opnieuw sterk in de belangstelling komen te staan. Net als destijds is bezorgdheid over de schaarste aan olie en over onze energie-importafhankelijkheid van instabiele regio’s een belangrijke reden voor de interesse in waterstof als energiedrager. Daarnaast spelen milieu-overwegingen (broeikas effect en luchtverontreiniging) een rol. Er lijkt sprake te zijn van een heuse ‘hydrogen hype’, al vallen ook de nodige sceptische geluiden te beluisteren. Dat een eventuele waterstofeconomie (d.w.z. een economie waarin waterstof één van de dominante energiedragers is) op z’n vroegst over enkele tientallen jaren een feit kan zijn, daarover bestaat wel consensus.

In het door het IVM geschreven essay wordt aandacht besteed aan de inzichten uit diverse economische scholen die van belang kunnen zijn voor de analyse van de eventuele transitie naar een waterstofeconomie. Naast de neoklassieke school en varianten daarvan komen Schumpeteriaanse, evolutionaire, thermodynamische (Georgescu Roegen e.a.) en ecologisch-economische benaderingen aan de orde. Het essay gaat met name in op de manier waarop de verschillende scholen aankijken tegen grootschalige technologische veranderingen.

Vervolgens wordt een overzicht gegeven van economische elementen in de bestaande literatuur op het gebied van de waterstofeconomie. Het gaat hierbij om algemene verkenningen naar drijvende krachten en barrières, energiscenario’s voor de lange termijn, leercurve-analyses en onderzoek naar kosten en marktpotentieel van waterstoftoepassingen.

De conclusie van het essay is dat er veel economische kennis en theorieën bestaan op het gebied van ingrijpende technologische veranderingsprocessen (zoals de transitie naar een waterstofeconomie). Ook is er veel onderzoek gedaan naar de kosten van specifieke waterstoftechnologieën, de barrières voor de invoering van waterstof en manieren om die barrières te slechten. Wat echter nog ontbreekt, is de verbinding tussen beide typen kennis. Waar het met andere woorden aan schort, is een meer systematische toepassing van economische inzichten op de vraag hoe een waterstofeconomie tot stand zou kunnen komen. Het ligt dan ook voor de hand om te pleiten voor meer inbreng van economen (bij voorkeur uit verschillende scholen) in projecten die zich richten op de transitie naar een waterstofeconomie. Daarnaast zou een aparte studie kunnen worden gewijd aan een confrontatie van de specifieke kenmerken van een waterstofeconomie met inzichten uit de economische theorie. Te denken valt aan kenmerken als het netwerkkarakter van een waterstofinfrastructuur, de (on)verenigbaarheid met bestaande systemen, de mogelijke rol van waterstof bij de opslag van energie

(bijvoorbeeld uit vernieuwbare, discontinue bronnen) en de positie van waterstof in de internationale energiehandel.

Enkele meer specifieke onderzoeksaanbevelingen zijn:

- Empirisch onderzoek naar de leercurves van de verschillende componenten van een waterstofeconomie (brandstofcellen, waterstofopslag- en -transportsystemen, elektrolyse-apparatuur etc.), alsmede voor concurrerende en complementaire technologieën (bijvoorbeeld op het gebied van fossiele brandstoffen, kernsplijting, kernfusie en vernieuwbare energie).
- Analyse van (potentiële) nichemarkten voor waterstoftoepassingen (bijvoorbeeld identificatie en kwantificering van gebruikers en toepassingsgebieden waarvoor waterstofgebaseerde technologie al in een vroeg stadium aantrekkelijk zou kunnen worden).
- Analyse van (economische en andere) beleidsinstrumenten ter stimulering van investeringen in de ontwikkeling en toepassing van waterstofgebaseerde technologie (zoals R&D-subsidies, fiscale prikkels, overheidsaanschafbeleid).

Inlichtingen: Frans Oosterhuis, IVM, e-mail: frans.oosterhuis@ivm.falw.vu.nl.

4.10 De kosten en baten van natuurontwikkeling in het Schelde-estuarium

Vito

Situering

Om het streefbeeld 2030 in de Langetermijnvisie van het Schelde-estuarium te realiseren, moet een pakket van maatregelen en/of projecten gedefinieerd worden: de ontwikkelingsschets 2010 genoemd. Een economische analyse in de vorm van kosten-batenanalyses ligt mee aan de basis van een selectie van maatregelen die zullen opgenomen worden in deze ontwikkelingsschets. De drie belangrijkste pijlers hierbij zijn:

- Toegankelijkheid van de havens
- Natuurlijkheid van het Schelde-estuarium
- Veiligheid tegen overstromen

Deze projecten zijn grensoverschrijdend doordat ze zowel op Vlaams als Nederlands grondgebied liggen, effecten hebben voor Nederland en Vlaanderen. Voor de kosten-baten studies hebben Vlaamse (Vito) en Nederlandse (CPB) onderzoeksinstellingen samengewerkt.

We bespreken in deze Nieuwsbrief de kosten-baten analyse m.b.t. natuurontwikkeling, en in de volgende Nieuwsbrief die m.b.t. de veiligheid tegen overstromen.

Vraagstelling en methode

Voor de natuurprojecten is geen volwaardige kosten-batenstudie gemaakt, maar een ‘verkenning van de maatschappelijke kosten en baten op basis van kengetallen’ van door de opdrachtgever geselecteerde voorbeeldgebieden voor natuurontwikkeling. De studie heeft als doel inzichten te verwerven in de mogelijke kosten en baten van het behoud en de verbetering van de natuurlijkheid van het Schelde-estuarium. Er is onderscheid gemaakt tussen drie typen maatregelen voor nieuw te creëren natuur:

- ontpoldering,
- gedempt getij en
- de aanleg van wetlands landinwaarts van de dijken (binnendijks).

De inrichting van dergelijke projecten werd geëvalueerd voor verschillende locaties verspreid over het ganse estuarium (van de zoute monding tot de zoete Zeeschelde richting Gent).

Hoewel het algemene denkkader voor maatschappelijke kosten-batenanalyses toepasbaar en nuttig is voor natuurprojecten, werd de concrete invulling bemoeilijkt door beperkte gegevens rond de inrichting van de projecten, hun verwachte effecten, de beschikbaarheid van kengetallen voor de

waardering van de effecten, en kennisleemtes voor toekomstscenario's bij het nulalternatief. De baten werden ingeschat op basis van kengetallen.

Door een multidisciplinair panel van ecologen, biologen, ingenieurs en milieu-economen werden ecosysteemfuncties van de verschillende types natuur bepaald. Deze werden vertaald naar producten en diensten en naar welvaartsbaten voor de mens. Kwantificering van deze welvaartsbaten vond plaats door ecologische modellen en op basis van expertenoordeel en benefit transfer.

Bij de waardering van de verschillende baten werd door Vito gebruik gemaakt van verschillende waarderingsmethoden zoals schaduw prijzen, vervangingswaarden, en vermeden kosten.

Resultaat: Nieuwe Scheldenatuur optimaal benutten

De kostenzijde bevat de aanlegkosten, onderhouds- en beheerskosten en de maatschappelijke kosten van het verlies van landbouwareaal. De kosten lopen op als men een inrichtingstype kiest waar de dijken moeten worden verplaatst of nieuwe sluizen moeten worden gebouwd. De totale maatschappelijke kosten variëren van 150.000 tot 400.000 euro per hectare voor ontpoldering of gedempt getij (geactualiseerd naar 2004 met een disconteringsvoet van 4%). Voor een binnendijks wetland zijn ze relatief laag (20.000 tot 50.000 euro).

De belangrijkste gebruiksbatens bestaan uit de waarde van de vermeden kosten voor waterkwaliteit en -beheer (nutriëntenverwijdering, sedimentvang) en de belevingswaarde van recreanten. De vermeden kosten voor waterkwaliteit en -beheer liggen dan in een orde van grootte van 5000 tot 200.000 euro per ha. De ingeschatte recreatiebaten variëren van 10 000 tot 100 000 euro per hectare. De beste of centrale schatting van deze maatschappelijke gebruiksbatens zijn, uitgedrukt per hectare, van eenzelfde orde van grootte als de maatschappelijke kosten van het verlies van landbouwgebieden, (gemiddeld 30.000 euro per hectare).

Door de beperkingen van het onderzoek werden in de vergelijking van de kosten en baten enkel de bovengenoemde gebruiksbatens meegenomen. Er zijn onvoldoende gegevens om voor de niet-gebruikswaarde een goed onderbouwde benefit transfer te doen. Uit de studie kunnen we concluderen dat binnendijks wetlands, die naast het uit gebruik nemen van landbouwareaal slechts beperkte investeringen vergen, zich op basis van de benoemde baten zouden kunnen terugverdienen. Indien dijken moeten worden verplaatst en nieuwe inlaat- en uitlaatmiddelen moeten worden aangelegd, zijn de kosten en hierboven vermelde gebruiksbatens niet in balans. Bij dergelijke maatregelen zal verder onderzocht moeten worden of natuurontwikkeling kan worden gecombineerd met gebruiksfuncties voor de mens: bescherming tegen overstromen en recreatie in Vlaanderen; aquacultuur, wonen en recreëren langs de Westerschelde.

De kosten-batenstudie en gerelateerde info kunnen gedownload worden van de website van ProSes (<http://www.proses.nl/> of <http://www.proses.be>)

*Nadere inlichtingen: Inge Liekens, Leo De Nocker, Steven Broekx, Vito, Boeretang 200, B-2400 Mol, België. Email: inge.liekens@vito.be, leo.denocker@vito.be, steven.broekx@vito.be
Tel : + 32 14 33.59. 20 resp. 58.86 resp. 59.59 (direct);
Tel: +32 14 33.55.11 (Vito), Fax : +32 14 32 11 85.*

BEDRIJFSLEVEN

4.11 Emissiehandel: Stand van zaken

Eco-consult Environmental Economics

Milieu-economen volgen de voorbereiding van de Europese emissiehandel met spanning: voor het eerst wordt een milieu-economisch instrument op grote schaal in Europa ingevoerd. Het lijkt erop dat het tot het laatste moment, begin 2005, onzeker zal blijven of de handel inderdaad volgens plan van start kan gaan. Bedrijven kunnen nu al wel handelsafspraken maken, maar de handel kan pas echt starten als bedrijven de rechten in handen hebben en dat is in februari.

Uit een enquête van Ernst & Young, die in april dit jaar werd gehouden, bleek dat ruim de helft van de Europese grote bedrijven betwijfelt of de handel 1 januari van start zal kunnen gaan. Een kwart van de ondervraagde bedrijven heeft nog nauwelijks voorbereidingen voor de emissiehandel getroffen, en slechts een derde heeft een goed intern rapportagesysteem voor de emissies. Veel bedrijven klagen ook over onduidelijkheid in de regelgeving. Nederland heeft wat voorbereidingen betreft een voorsprong. Inmiddels is er overigens ook in de andere lidstaten wel vooruitgang geboekt.

Onduidelijkheid in de Europese emissiehandelsrichtlijn is ook de oorzaak van verschillende interpretaties in verschillende lidstaten over welke bedrijven deel moeten nemen aan de handel. De meeste kritiek krijgt Frankrijk, dat vindt dat zijn hele chemische industrie niet hoeft mee te doen. Over de oneerlijke concurrentie die de interpretatieverschillen opleveren, heeft VNO-NCW een klacht ingediend bij de Commissie. Ook de Nederlandse regering overweegt hiertegen te protesteren. Inmiddels heeft Frankrijk zijn definitie aangepast.

Nederland heeft toestemming gekregen om voor een aantal kleinere emittenten gebruik te maken van een 'opt-out' regeling. Zij hoeven niet deel te nemen aan de handel omdat het voor hen onevenredig hoge kosten zou opleveren. Voor hen blijft wel het gewone klimaatbeleid gelden. Volgens de richtlijn zullen deze bedrijven wel, net als veel andere kleinere emittenten en ook de emittenten van de andere broeikasgassen dan CO₂, vanaf 2008 moeten gaan deelnemen.

Ondertussen is zogenaamde Linking Directive (in het Nederlands Richtlijn m.b.t. de project-mechanismen van het Protocol van Kyoto) aangenomen door het Europees Parlement. Deze richtlijn regelt de verhouding tussen de Europese CO₂-handel en de andere flexibele instrumenten van het Kyoto protocol: Joint Implementation (JI) en Clean Development Mechanism (CDM). De essentie van deze richtlijn is dat exploitanten van deelnemende inrichtingen gebruik kunnen maken van beide instrumenten. De Europese Commissie zal geen plafond stellen aan de mate waarin exploitanten gebruik maken van CDM rechten (CERs) en JI rechten (ERUs), maar individuele lidstaten kunnen dat wel doen. CERs kunnen gebruikt worden vanaf 2005, ERUs vanaf 2008.

Het Nederlandse 'National Allocation Plan' is goedgekeurd door Brussel. Veel andere lidstaten hebben de deadline voor het indienen van hun plannen echter niet gehaald. In deze plannen wordt geregeld hoeveel emissierechten de bedrijven toegekend krijgen. Veel landen willen relatief veel rechten geven aan hun industrie, hoewel dat er toe leidt dat andere delen van de samenleving minder zullen kunnen uitstoten. De totale emissie die een lidstaat mag uitstoten ligt immers al jaren vast in de zogenaamde 'Burden Sharing Agreement'. In Nederland is het nationale quotum over de sectoren van de samenleving verdeeld in de zogenaamde Streefwaardenbrief aan de Tweede Kamer van 23 januari 2004. De eerste periode van de EU-handel (2005 t/m 2007) is overigens niet gelijk aan de Kyoto-periode. Kyoto loopt tot 2012, waarbij de gemiddelde emissie tussen 2008 t/m 2012 het criterium is. Dit betekent dat landen die nu ruim alloceren voor de eerste handelsperiode, dat weer kunnen en moeten compenseren vóór 2012.

Meer informatie bij de auteur, ir Michiel H.A. Wind, Eco-consult Environmental Economics, tel. 035-6668753, e-mail: m.wind@eco-consult.nl en op www.co2-emissiehandel.novem.nl

en www.vrom.nl/pagina.html?id=9248.

HET SURFERTJE

IMSA Amsterdam

In februari 2004 heeft de *ILO World Commission on the Social Dimensions of Globalization*, met o.a. Eveline Herfkens, Joseph Stiglitz en Ernst von Weizsäcker, een rapport uitgebracht waarin zij oproept tot een rechtvaardige, duurzame vorm van globalisering. Hiervoor doet zij een aantal aanbevelingen, zoals het handhaven dan wel opbouwen van sterke overheden en intergouvernementele organisaties, het formuleren en handhaven van redelijke financiële, sociale, gezondheids- en milieustandaarden, het inschakelen van non-gouvernementele organisaties en het steunen van ontwikkelingslanden. Het rapport, achtergrondinformatie, samenvattingen en reacties zijn te downloaden van:

www.ilo.org/public/english/faithglobalization/

De Amerikaanse milieugroep Resources for the Future heeft in april 2004 een kritisch maar op hoofdlijnen positief rapport over de Europese broeikasgashandel uitgebracht. De conclusie is dat het een voor de aanpak van het broeikas effect belangrijk initiatief is, maar dat onvolkomenheden in de regelgeving het risico van grote koersfluctuaties met zich mee brengen. Het is te downloaden van:

www.rff.org/Documents/RFF-DP-04-24.pdf

Op het gebied van duurzaam beleggen in beursgenoteerde ondernemingen zijn vorige maand beoordelingsrapporten van het Zwitserse Sustainable Asset Management (SAM) en het Dutch Sustainability Research (DSR) gepubliceerd. SAM geeft een oordeel over de in Dow Jones indices opgenomen bedrijven, terwijl DSR dat voor de AEX doet. De rapporten kunnen gedownload worden van:

www.sustainability-indexes.com/html/assessment/review2004.html

repectievelijk

www.dsresearch.nl/dsr/nieuws/

Bij de Dow Jones valt op dat maar liefst drie Nederlandse bedrijven, DSM, Philips en Unilever als mondiale sectorleider uit de bus komen. Op Europees niveau komt daar nog ABN-AMRO bij. Ook DSR concludeert dat Nederlandse ondernemingen goed presteren ten opzichte van hun Europese collega's.

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

H.R.J. Vollebergh e.a. (2004): *Milieubeleid en Technologische Ontwikkeling in de Nederlandse Economie*. Dit boek analyseert recente inzichten op het snijvlak van technologische ontwikkeling en milieu. In het bijzonder staat de vraag centraal hoe een voortgaande economische groei kan samengaan met een vermindering van het milieubederf. Aan de orde komen recente inzichten in de theorie omtrent innovatie en adoptie van nieuwe technologie, het concept transitie management en het belang van onzekerheid voor de beslissing om al of niet te investeren in milieuvriendelijke technieken. Verder wordt veel aandacht besteed aan typische kenmerken van de Nederlandse economie en de gevolgen hiervan voor het ontwerp van technologie- en milieubeleid en hun interactie.

De bijdragen in dit boek weerspiegelen het resultaat van een door NWO gesubsidieerd onderzoekprogramma Milieu en Economie waaraan in de vorige jaargang (2003) van deze Nieuwsbrief al ruimschoots aandacht is besteed. Sdu Uitgevers, juni 2004, ISBN 90 12 10 582 X.

A.J. Dietz, R. Ruben en A. Verhagen (red., 2004): *The Impact of Climate Change on Drylands*. Dit boek presenteert de resultaten van het gelijknamige multidisciplinaire project. Het boek bestaat uit 3 delen. Het eerste deel behandelt klimaatverandering in de Sahel in de regionale context. Het tweede deel beschrijft een negental casussen waar verschillende strategieën worden gebruikt om het hoofd te bieden aan klimaatveranderingen onder verschillende ecologische en sociaal-economische omstandigheden. Het laatste deel van het boek behandelt beleidsvraagstukken rond klimaatverandering. De vraagstukken rond aanpassing aan klimaatsvariabiliteit worden behandeld vanuit sociologisch, biofysisch, economisch en politiek perspectief, waardoor een breed beeld geschetst wordt. Kluwer Academic Publishers, ISBN 1-4020-1952-1 (gebonden) resp. ISBN 1-4020-2158-5 (e-book).

J.C.J.M. van den Bergh, A. Barendregt and A. Gilbert (2004): *Spatial Ecological-Economic Analysis for Wetland Management: Modelling and Scenario Evaluation of Land-Use*. Dit boek gaat over modellen voor de analyse van het beheer van natte gebieden ('wetlands'). Hiermee kunnen ruimtelijke ordening, hydrologische en ecologische processen, en economische activiteiten op ruimtelijk niveau bijeen worden gebracht. Een toepassing op het gebied van de Vecht (tussen Amsterdam en Utrecht) laat zien wat de mogelijkheden zijn, ondermeer bij verschillende typen evaluatie en het rangschikken van scenario's. Cambridge University Press, Cambridge, UK, ISBN 0-5218-2230-0.

IEA (2004): *Energy Policies of IEA Countries - The Netherlands 2004 Review*. In dit rapport prijst het IEA Nederland voor het pragmatisme en de innovativiteit van zijn energiebeleid. Hierdoor zijn voorzieningszekerheid en economisch voordeel door concurrentie gerealiseerd, maar met de nodige aandacht voor het milieu. De belangrijkste uitdagingen zijn nu de reorganisatie van de gasmarktstructuur en het beperken van de groei van het energiegebruik in de sector vervoer. Met betrekking tot de milieu-aspecten van de energievoorziening beveelt het IEA ondermeer aan om meer gebruik te maken van economische instrumenten, waaronder belastingdifferentiatie op basis van externe kosten. International Energy Agency, Parijs, ISBN 9264107959.

MNP en CB: *Milieucompendium 2004*. Het Milieu- en Natuurplanbureau van het RIVM en het CBS hebben in deze publicatie de belangrijkste gegevens over de toestand en de ontwikkeling van het milieu in Nederland bij elkaar gebracht, waaronder NAMEA en kosten en financiering van milieubeheer. Het boek bevat een selectie van de informatie die op de website van het Milieucompendium is te vinden (www.rivm.milieuennatuurcompendium.nl). ISBN 90-6960-101-X.

A. Faber en D. van Welie (2004): *Onderzoek voor duurzame ontwikkeling; research and development voor transitie*. Mede tegen de achtergrond van kennisvragen die de Lissabon-agenda oproept, heeft de RMNO een voorstudie laten uitvoeren naar de rol die R&D kan spelen in de ontwikkeling van de kenniseconomie en het richting geven aan de gewenste transitie die leiden naar een duurzame ontwikkeling van de economie. Volgens de auteurs vormt sturing van en investering in R&D een

belangrijk onderdeel van het transitiebeleid. In het rapport wordt een aantal voorstellen daartoe geformuleerd. RMNO reeks voorstudies en achtergronden, voorstudie nr V.04.

AGENDA

Op **1 en 2 november 2004** vindt in Amsterdam een conferentie plaats onder de titel ‘Trade, Environment and Development: the North-South Dimensions’. Dit is de tweede jaarlijkse conferentie van ‘CAT&E’, een door de EU gefinancierd samenwerkingsverband van instellingen die onderzoek doen op het gebied van internationale handel en milieu. De conferentie beoogt een forum te zijn voor het presenteren van recente onderzoeksresultaten en voor het bespreken van de beleidsimplicaties ervan. Meer informatie is te vinden op de website: <http://www.cat-e.org/>.

Op **donderdagmiddag 4 november 2004** organiseert het Netwerk Milieu & Economie zijn zesde halfjaarlijkse bijeenkomst. Dit keer gaat het over *Duurzame ontwikkeling en economie*. Inleidingen worden gegeven door Frank Dietz (VROM), John Dagevos (Telos), Theo Aalbers (MNP-RIVM) en Bouwe Taverne (Rabobank Nedrland). Er is ruime gelegenheid tot discussie met de aanwezigen in de zaal.

De bijeenkomst vindt plaats in een van de gebouwen van het ministerie van EZ (Bezuidenhoutseweg **153**, Den Haag). Vanaf 14:00 uur is de ontvangst met koffie en thee, om 14:30 uur start het programma. Na de zaaldiscussie is er vanaf 16:30 uur volop gelegenheid te netwerken tijdens een borrel. De bijeenkomst is gratis. Omdat de zaalcapaciteit beperkt is, moeten deelnemers zich *van te voren aanmelden*. Dat kan bij het secretariaat van het Netwerk Milieu en Economie, mw. Ingrid van der Steen, Ministerie van VROM, e-mail: NME@minvrom.nl telefoon: 070 – 3394070 fax: 070 – 3391304. Na aanmelding ontvangt u nader bericht.

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie
is te vinden op website

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

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

Verschijnt 5x per jaar

ISSN 0929-6965
© Auteursrecht voorbehouden

Redactie:

Dr. J.J. Bouma

Erasmus Universiteit Rotterdam

Email: bouma@fsw.eur.nl

Ir. M. Bovy

IMSA Amsterdam

Email: marcel.bovy@imsa.nl

Dr. F.J. Dietz

VROM

Email: frank.dietz@minvrom.nl

Drs. O.J. van Gerwen

RIVM

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

Dr. S. Kruitwagen

RIVM

Email: sonja.kruitwagen@rivm.nl

Drs. F.H. Oosterhuis

IVM-VU Amsterdam

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

Ir. M.H.A. Wind

Eco-consult Environmental Economics

Email: m.wind@eco-consult.nl

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