

# Nieuwsbrief

## Milieu & Economie

### Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 16  
NUMMER 3  
JUNI 2002

#### INHOUD

##### OVERHEID

- 3.1 Economische gevolgen van de IPPC-Richtlijn

##### ONDERZOEK

- 3.2 Economische aspecten van klimaatverandering
- 3.3 De verscholen baten van natuur
- 3.4 Energieteelt en meervoudig landgebruik.
- 3.5 Economische Waardering van het Leuser Park op Sumatra
- 3.6 Vermogensoverdracht door gratis allocatie van verhandelbare emissierechten
- 3.7 Economie, energie en milieu: een verkenning tot 2010

##### BEDRIJFSLEVEN

##### SURFERTJE

##### LITERATUUR

##### AGENDA

##### MEDEDELINGEN

##### COLOFON

## OVERHEID

### 3.1 Economische gevolgen van de IPPC-Richtlijn

VITO-BBT-Kenniscentrum

De IPPC-Richtlijn 96/61/EG van de EU-Raad van 24 september 1996 heeft de geïntegreerde preventie en beperking van verontreiniging door de in bijlage I genoemde activiteiten tot doel. Om dit doel te bereiken schrijft de richtlijn voor dat de Lidstaten het concept van Beste Beschikbare Technieken (BBT) in de milieuvergunningvoorwaarden moeten integreren.

Bij de evaluatie van Beste Beschikbare Technieken wordt een afweging gemaakt tussen het milieuvoordeel en de technische en economische haalbaarheid van de kandidaat-BBT. Echter, de praktijk heeft uitgewezen dat voornamelijk de analyse van laatstgenoemd criterium een belangrijk knelpunt vormt bij de implementatie van de IPPC-richtlijn.

Om de informatie-uitwisseling met betrekking tot de economische gevolgen van de IPPC-Richtlijn op Europees niveau te bevorderen, werd op 16 mei 2002, in het Europees Parlement te Brussel, de workshop *The Economic Consequences of the IPPC Directive* georganiseerd. De workshop was een initiatief van de Europese Commissie (Directoraat-generaal Ondernemingen, Directoraat-generaal Milieu) en werd ondersteund door het Institute for Prospective Technological Studies (Ipts) en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (Vito). De sprekers van de Europese Commissie, het IPPC Bureau, de Lidstaten en de industrie presenteerden hun standpunt met betrekking tot het economische haalbaarheids-criterium van de BBT-evaluatie.

Tijdens het eerste deel van de workshop werd de impact van de implementatie van de IPPC-Richtlijn op de competitiviteit van de Europese industrie geïllustreerd. Het Institute for Technological Studies presenteerde de resultaten van een studie die in opdracht van het Directoraat-generaal Milieu uitgevoerd werd (*The Impact of Best Available Techniques on the Competitiveness of European Industry*, februari 2002). In de studie werden de economische prestaties van BBT-bedrijven vergeleken met niet-BBT-bedrijven in drie sectoren: cement en kalksteen, non-ferro, pulp en papier.

De studie toonde ondermeer aan dat:

- (1) primaire BBT doorgaans een positieve impact hebben op de competitiviteit, terwijl secundaire (end-of-pipe) BBT een gemengde impact hebben (positief, negatief of neutraal).
- (2) BBT-bedrijven die uitstekende milieu-prestaties leveren, niet competitief benadeeld worden door de implementatie van BBT.
- (3) de meerderheid van de BBT-bedrijven die uitstekende milieuprestaties leveren, in staat zijn om deze sterkte aan te wenden als een competitief voordeel, zowel op de nationale als de internationale markt.
- (4) de impact van BBT op de competitiviteit afhankelijk is van de manier waarop de BBT geïmplementeerd worden.

Vertegenwoordigers van de Europese industrie (glas, pulp en papier, cement en kalksteen, looierijen) bevestigden dat de impact van BBT op de competitiviteit van de Europese industrie niet noodzakelijk negatief is, maar afhankelijk is van een aantal factoren, zoals bijvoorbeeld de integratie van het concept BBT in de regelgeving, de fase in de levenscyclus van de installaties, de grootte van de bedrijven, de vaardigheden van het personeel, de expertise met betrekking tot Research and Development, de beschikbare tijd om milieu-initiatieven te implementeren, de integratie van milieu-initiatieven in de bestaande investeringscyclus.

Tijdens het tweede deel van de workshop werd dieper ingegaan op het economisch haalbaarheids-criterium. Drie parameters kunnen in overweging genomen worden bij de beoordeling of de kosten van de kandidaat BBT aanvaardbaar zijn:

- (1) Structuur van de markt: kunnen kosten doorgerekend worden naar klanten en leveranciers? (bijvoorbeeld interne competitie, beschikbaarheid substituten).
- (2) Structuur van de industrie (bijvoorbeeld grootte, fase in levenscyclus, investeringscyclus).
- (3) Draagkracht van de industrie: kan de industrie de kosten adsorberen? (bijvoorbeeld liquiditeit, winstgevendheid).

Het effect van de implementatie van de kandidaat BBT wordt onderzocht voor elk van bovenstaande items. Een globale conclusie met betrekking tot de economische haalbaarheid zónder en mét milieu-investering, kan bereikt worden via experten-oordeel. Deze beoordeling kan bijvoorbeeld ondersteund worden door indicatoren (kostprijs BBT ten opzichte van verkoopprijs product) of door een modelmatige benadering, zoals het Nederlandse MIOW<sup>+</sup>-model. Alhoewel de beoordeling door experten zijn nut bewezen heeft in verschillende landen en in het Sevilla-proces (ontwikkeling BREFs), zijn er beperkingen aan deze benadering verbonden. Voornamelijk bij de beoordeling van kandidaat-BBT die hoge milieuprestaties leveren maar duur zijn (bijvoorbeeld stoffilters en SO<sub>2</sub>-bestrijding in cement en glas industrie), is de expertbeoordeling niet altijd transparant en consistent.

Het IPPC Bureau wil het gebrek aan consistentie en duidelijkheid bij de benadering van het economische haalbaarheids-criterium aanpakken via de Technische Werkgroep *Economics and Cross-media* (<http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>). De Werkgroep zal een methodologie ontwikkelen die de Lidstaten kan ondersteunen bij de selectie van kandidaat BBT op sectorniveau (technische evaluatie) en bij de evaluatie van het milieuvoordeel en de economische haalbaarheid van de kandidaat BBT.

*De rapporten die tijdens de workshop toegelicht werden, zullen eind juli 2002 beschikbaar zijn op de website van het Directoraat-generaal Ondernemingen:*

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/index.htm>

*Contactpersonen: Erika Meynaerts, Tel: + 32 14 33 59 55, [erika.meynaerts@vito.be](mailto:erika.meynaerts@vito.be); Peter Vercaemst, Tel: + 32 14 58 63, , [peter.vercaemst@vito.be](mailto:peter.vercaemst@vito.be); Post/faxadres voor beiden: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Boeretang 200, 2400 Mol, België, Fax: + 32 14 32 11 85*

## ONDERZOEK

### 3.2 Economische aspecten van klimaatverandering

UcL en KUL

CLIMNEG 2 (CLIMate NEGotiations) is een interdisciplinair onderzoeksproject dat de economische aspecten van klimaatverandering op lange termijn wil onderzoeken. Het project wordt gefinancierd door de Belgische federale diensten voor wetenschappelijke, technische en culturele aangelegenheden (DWTC) in het kader van het Tweede Plan ter Ondersteuning van Onderzoek met betrekking tot Duurzame Ontwikkeling (PODO II). CLIMNEG 2 is gestart op 1 januari 2002 en loopt 4 jaar. Het CLIMNEG 2 project brengt vier Belgische universitaire onderzoeksploegen samen, elk met een specifieke expertise: (1) UcL-ASTR (Prof. van Ypersele, klimatologie), KULeuven-CES (Prof. Proost en Prof. Eyckmans, coördinator van CLIMNEG 2, economische simulatiemodellen, economische theorie en filosofie), (3) UcL-CORE (Prof. d'Aspremont en Prof. Tulkens, economische en speltheorie), en (4)UcL-ECRU (Prof. Roosen, landbouweconomie).

#### *Doelstellingen van het project*

De doelstelling van het CLIMNEG 2 project is om de economische en klimatologische consequenties van verschillende emissiereductiemaatregelen van broeikasgas (BKG) theoretisch te karakteriseren en numeriek te simuleren, zowel op wereld, Europees als op Belgisch niveau. Deze oefening vereist de koppeling van een economisch lange-termijnmodel met een eenvoudige maar betrouwbaar model van

het klimaatsysteem. De resultaten en conclusies van dit multidisciplinair onderzoek kunnen dienen als input en achtergrondinformatie voor de delegaties die België vertegenwoordigen tijdens de internationale klimaatonderhandelingen.

### *Methodologie*

Het onderzoeksproject is een voorbeeld van een *integrated assessment* studie, d.w.z. het bekijkt het probleem van klimaatverandering vanuit een breed perspectief met de bedoeling om de veelvuldige en complexe interacties te vatten tussen de vele economische agenten (consumenten, producenten, nationale en supranationale overheden) en het complexe, fysische milieu waarin zij opereren. Dit brede perspectief komt tot uiting in de uitgebreide geografische schaal, de lange tijdshorizon en de verscheidenheid aan beleidsvragen die aan bod komen. De kern van het CLIMNEG 2 onderzoeksnetwerk bestaat uit een aantal numerieke simulatiemodellen, die elk gekenmerkt worden door een specifiek doel en niveau van detail.

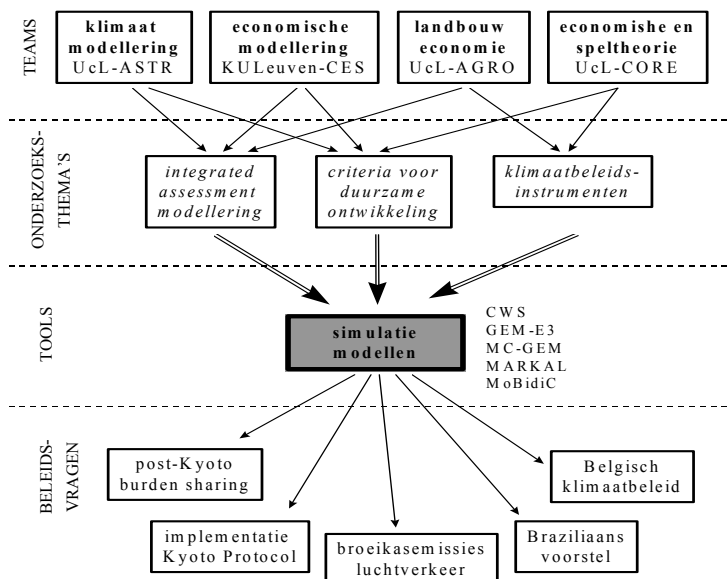
### *Verwachte resultaten*

Het CLIMNEG 2 project is georganiseerd rond drie centrale onderzoeksthema's. Het eerste centrale thema, *criteria voor duurzame ontwikkeling*, beoogt het concept duurzame ontwikkeling te operationaliseren in de context van klimaatverandering. Het project zal geen sluitend antwoord geven op de moeilijke vraag wat duurzame ontwikkeling precies betekent. In plaats daarvan zal de analyse een aantal minimale vereisten identificeren (noodzakelijke maar waarschijnlijk onvoldoende voorwaarden) waaraan een duurzame ontwikkeling moet voldoen. Deze voorwaarden zullen worden afgeleid uit een welvaartseconomische analyse van de afweging tussen de fundamentele concepten (1) economische efficiëntie, (2) ecologische duurzaamheid, (3) inter- en intragenerationele rechtvaardigheid en, (4) implementeerbaarheid en strategische stabiliteit van post-Kyoto klimaatovereenkomsten.

Het tweede centrale onderzoeksthema bekijkt *klimaatbeleidsinstrumenten*, in het bijzonder de combinatie van een koolstofbelasting en emissiehandel, het gebruik van specifieke prijsinstrumenten voor BKG emissies uit de landbouwsector (diffuse of 'nonpoint' vervuilingproblemen) en de microstructuur, initiële allocatie en handelsregels voor markten van BKG emissierechten. Voor dit onderzoeksthema zal een eenvoudig simulatiemodel ontwikkeld worden voor de analyse van emissiehandel onder verschillende institutionele regimes (aantal marktpartijen, handelsquota, sparen van permits, marktmacht enz.).

Ten derde omvat het CLIMNEG 2 project een omvangrijk deel *integrated assessment modelling*. Het project zal de modellen die momenteel in het CLIMNEG netwerk beschikbaar zijn (het integrated assessment CLIMNEG World Simulatie CWS model, het algemeen-evenwichtsmodel GEM-E3), verder verfijnen en uitbreiden. Het project beoogt de modellen te verbinden d.m.v. 'soft links' om op deze wijze consistentie te bereiken tussen de verschillende niveaus van analyse. Voor het integrated assessment aspect van het project wordt een beroep gedaan op klimatologie en landbouwwetenschappen. De bijdrage van de landbouweconomie bestaat erin om gegevens aan te reiken voor het incorporeren van de emissies van niet-CO<sub>2</sub> BKG en emissiereductiekosten verbonden aan landbouwproductie. Het klimaatwetenschappelijke onderdeel van het project zal de koolstof- en temperatuurmodule van het bestaande CWS model uitbreiden met een multi-gas- en zeespiegelmodule. De klimatologen zullen ook bijdragen aan het identificeren van BKG emissiepatronen die leiden tot een stabilisatie van de atmosferische concentraties op lange termijn. Bovendien zal de mogelijkheid bestudeerd worden om een medium-size fysisch model (MoBidiC) te koppelen aan een algemeen evenwichtsmodel van de wereldeconomie (GEM-E3-WORLD).

De algemene strategie van het netwerk wordt geïllustreerd in het onderstaand stroomschema.



Meer informatie m.b.t. het CLIMNEG 2 project kan verkregen worden via de coördinator: Prof. Dr. Johan Eyckmans, Postdoctoraal Onderzoeker Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek FWO-Vlaanderen, Katholieke Universiteit Leuven, Centrum voor Economische Studiën, working group Energy, Transport and Environment, KULeuven-CES-ETE, Naamsestraat 69, 3000 Leuven, tel: 016/32.68.44, fax: 016/32.69.10, email: [Johan.Eyckmans@econ.kuleuven.ac.be](mailto:Johan.Eyckmans@econ.kuleuven.ac.be), website: <http://www.kuleuven.ac.be/ete>  
Of via de nieuwe website van het project: <http://www.climneg.be>

### 3.3 De verscholen baten van natuur

#### ECORYS-NEI

Wie kent ze niet? Onze grote natuurgebieden als de Veluwe, de Waddenzee en de duinen langs de Nederlandse Kust. Maar eigenlijk heeft ieder van ons wel een stukje natuur in de buurt waar hij graag komt. Voor de rust, voor de schoonheid. Wat zou het fijn zijn als al die natuur in de toekomst blijft bestaan. Want we hebben er tenslotte allemaal plezier van. Maar hoeveel precies? Kun je het nut van natuur meten? We weten dat natuur bijdraagt aan een goede gezondheid, en dat we er lekker in kunnen wandelen en fietsen, maar wat ze waard is, is moeilijk uit te drukken.

Toch hebben we dat geprobeerd. Het rapport *Verscholen baten van natuur* van ECORYS-NEI is het resultaat van een overzicht van de waarden van natuur. Wij hebben getracht deze waarden in geld uit te drukken om duidelijk te maken dat natuur niet alleen geld kost, maar dat ze ook echt wat oplevert.

Wist u bijvoorbeeld dat de Nederlandse duinen 1 miljard euro per jaar waard zijn? Niet alleen omdat je er zo fijn kunt wandelen, maar vooral omdat ze ons land beschermen tegen de zee. En dat de Nederlandse natuur voor het toerisme jaarlijks al gauw zo'n € 6,5 miljard waard is? En dat de waarde van natuur voor onze gezondheid tenminste € 2 miljard is? Zo blijkt natuur erg nuttig voor veel sectoren in onze samenleving. Al met al kan een voorzichtige, ruwe schatting worden gemaakt van de totale economische waarde van natuur. Op jaarbasis ligt deze tussen de € 13 en 21 miljard.

#### *Natuur op de balans*

Natuur is weliswaar de eerste verantwoordelijkheid van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV), maar ook andere ministeries zijn (mede-)verantwoordelijk voor de instandhouding van natuur. Ze hebben er behoorlijk belang bij. Meestal is dat belang niet goed zichtbaar, verscholen is wellicht het juiste woord. Dat belang, die baten, worden in dit rapport globaal becijferd. Daarbij

hebben we gekeken naar de sectoren gezondheid, waterhuishouding, wonen & werken, recreatie, productie en milieu. Ook hebben we de waarde geschat van de pure aanwezigheid van natuur zonder dat we er iets mee doen.

#### *Gezondheid door natuur*

Natuur draagt bij aan de gezondheid van de mens. We hebben geschat dat de kosten van de gezondheidszorg € 2 miljard per jaar hoger zouden uitvallen zonder natuur. Dit komt vooral omdat wandelen, spelen en sporten in de natuur leidt tot een lager ziekteverzuim en hogere arbeidsproductiviteit. Zelfs kijken naar de natuur heeft al een gunstig effect op ons welbevinden. Daarom ook de aanwezigheid van zorginstellingen bij bos en andere natuur. Meer natuur betekent ook minder kosten voor medische zorg en voor maatschappelijk werk.

#### *Toerisme, recreatie en natuur*

Het plezier dat mensen beleven aan de natuur en de daarmee samenhangende rust en ruimte, komt voor een deel tot uitdrukking in wat ze er kennelijk voor over hebben om natuurgebieden te bezoeken. Hiervoor is gekeken naar de bestedingen van recreanten en toeristen en naar de reiskosten die mensen maken om bij die gebieden te komen. Op basis hiervan is de waarde van de recreatiefunctie van natuur voor het jaar 2000 geschat op 6,5 tot 7,7 miljard euro.

#### *Productie en natuur*

De directe bijdrage van natuur aan de productie van grondstoffen en goederen is in Nederland in vergelijking met grotere landen en met de overige sectoren beperkt. Toch wordt er bijvoorbeeld per jaar € 260 miljoen aan hout geproduceerd en is de opwekking van energie uit biomassa goed voor € 25 miljoen per jaar.

#### *De woon- en werkbeleving en de natuur*

Het belang dat mensen en bedrijven hechten aan een meer natuurlijke woon- en werkomgeving, komt voor een belangrijk deel tot uiting in de hogere huizenprijzen. Kijk maar naar de huizen in lommerrijke buurten, zoals het Gooi, en de directe omgeving van grote parken, zoals Sonsbeek in Arnhem. De meerwaarde die de natuur jaarlijks verleent aan huizen ligt tussen de € 450 tot € 1.350 miljoen per jaar.

#### *Waterhuishouding en natuur*

Natuur helpt in de waterhuishouding van ons land. Denk aan de waarde van de duinen als zeekering, de waarde van de Waddenzee voor de veiligheid van Friesland en Groningen, de waarde van de natuur voor het vasthouden en bergen van water in Nederland. Met name op de Wadden zijn de duinen belangrijk voor de opslag van zoetwatervoorraden. Elders dient natuur de drinkwaterproductie door grondwater te zuiveren. De totale jaarlijkse waarde van de natuur voor waterkering, -berging en -kwaliteit komt dan op € 2,3 miljard.

#### *Milieukwaliteit door natuur*

Natuur reguleert het milieu door de luchtkwaliteit te verbeteren, fijn stof te filteren, geluid te dempen, etc. Bossen leggen CO<sub>2</sub> vast en helpen zo het broeikaseffect tegen te gaan.

#### *Natuur om de natuur*

Behalve dat we de natuur bewust of onbewust gebruiken, waarderen we de natuur ook 'om de natuur'. Er zijn methodes om dit 'niet-gebruik' in geld uit te drukken. Zo kan mensen worden gevraagd naar wat zij over hebben voor (meer) natuur. Op basis van dergelijke enquêtes zoals die veelal in het buitenland zijn gehouden, komen we uit op een waarde van € 1 tot 7 miljard per jaar.

#### *Enkele belangrijke conclusies en aanbevelingen van het rapport*

Nu we weten dat natuur goed is voor veel opbrengsten, is het de vraag wat we ermee kunnen. Hier volgen enkele belangrijke conclusies en aanbevelingen:

1. **Natuur brengt veel op en zorgt voor minder kosten.** In de gezondheidszorg gaat het bijvoorbeeld om een bedrag van € 2 miljard. Dat is ongeveer 7 % van de totale begroting van volksgezondheid.
2. **Beleidssterreinen kunnen elkaar versterken waar het om natuur gaat.** Een goed voorbeeld hiervan is waterbeheer waarin natuurontwikkeling is meegenomen. De nieuwe natuur die hieruit ontstaat draagt bij aan beleidssterreinen als gezondheid, recreatie en toerisme, en wonen in de natuur. Samenwerking tussen beleidssterreinen op het gebied van investeringen in natuur, zorgt voor extra opbrengsten of een extra vermindering van kosten.
3. **Beter in balans door gericht investeren in natuur.** Het versterken en vergroten van de natuur, bijvoorbeeld door de aanleg van bossen en plassen, komt ten goede aan heel veel sectoren in de maatschappij. En is dus in ieders belang.
4. **Er is verder onderzoek nodig.** Op basis van onze inventarisatie en schattingen, weten we nu wel iets van het economisch nut van natuur, maar nog lang niet genoeg. Verdiep het onderzoek daarom (met name naar de relatie tussen natuur, gezondheid en arbeidsproductiviteit, en naar de waardering van natuur 'om de natuur'), en breid het ook uit naar andere relaties zoals die tussen natuur en onderwijs en wetenschap en die tussen natuur en criminaliteit.
5. **Standaardiseer de baten.** Betere besluitvorming wordt ook bevorderd door standaardisatie en autorisatie van kosten- en batenschattingen. Investerings in nieuwe projecten kunnen hierdoor beter tegen elkaar worden afgewogen.
6. **Maak het praktisch.** Beleidsmakers en beslissers moeten praktisch aan het werk kunnen om de natuur effectief mee te kunnen wegen in investeringen op welk gebied dan ook. Er is in navolging van de leidraad voor kosten-batenanalyse voor infrastructuurprojecten (bekend als de OEEI-leidraad) behoefte aan een integraal beoordelingskader waarin ook de kwaliteit van de leefomgeving, inclusief de natuur, meetelt.
7. **Natuur als vast onderdeel op de agenda.** Wij adviseren dat op elk departement, sector enzovoort 'natuur' op de politieke en ambtelijke agenda staat. Daartoe kan LNV een soort kwaliteitssysteem ontwikkelen, op maat gesneden per beleidsveld, met een praktische insteek, als optie voor beleid.

*De studie is in opdracht van de coalitie Nederland Natuúrlijk uitgevoerd door ECORYS-NEI, met raadgeving van het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM). Binnen ECORYS-NEI hebben de divisies Macro- en Sectorbeleid (unit Milieu en Natuurlijke Hulpbronnen) en Regionaal en Stedelijk Onderzoek samengewerkt aan de totstandkoming van het rapport.*

*Inlichtingen: Teun Botterweg, 010-4538822, [BotterwegT@nei.nl](mailto:BotterwegT@nei.nl); Michel Briene, 010-4538823, [BrieneM@nei.nl](mailto:BrieneM@nei.nl)*

### **3.4 Energieteelt en meervoudig landgebruik. De mogelijkheden voor het telen van energiegewassen in Nederland**

Universiteit Utrecht, NW&S

Op 6 mei 2002 is ondergetekende gepromoveerd op bovengenoemd onderwerp.

De bezorgdheid over klimaatveranderingen door kooldioxide-emissies bij de verbranding van fossiele brandstoffen, vraagt om alternatieve energiebronnen. De meeste scenariostudies naar de toekomstige energievoorziening noemen bio-energie als een van de belangrijkste hernieuwbare alternatieven. Daarvoor worden, naast reststoffen en afval, speciaal voor deze toepassing gekweekte energiegewassen gebruikt. Vooral in dichtbevolkte gebieden, zoals Nederland, wordt de introductie hiervan in sterke mate belemmerd door een gebrek aan beschikbaar land, in combinatie met de lage toegevoegde waarde van deze gewassen in vergelijking met gangbare voedselgewassen. Een strategie om deze problemen te overwinnen kan liggen in meervoudig landgebruik, waarbij de productie van energiegewassen wordt gecombineerd met andere doelstellingen. Een gebied dat niet alleen biomassa

voortbrengt maar ook andere doelen dient, zoals natuurbeheer, wordt efficiënter gebruikt en kan dus meer inkomen genereren.

De centrale vraag in dit onderzoek is of, en in welke mate, meervoudig landgebruik in Nederland meer mogelijkheden kan scheppen voor energiegewassen, in vergelijking met energieteelt als enkelvoudig landgebruik. We hebben deze vraag in drie criteria uitgesplitst.

1. Meervoudig landgebruik in combinatie met energieteelt moet biofysisch mogelijk zijn. Daartoe werd de FAO-methode voor 'land use planning' gebruikt. Hierbij wordt voor elke functie het product geïdentificeerd en de productie ervan vertaald in een 'land use type'. Hieruit worden 'land use requirements' afgeleid die kunnen worden vergeleken met de kenmerken van beschikbaar land. Deze methode werd aangepast voor meervoudige gebruikssystemen.
2. Meervoudige combinaties moeten leiden tot lagere prijzen voor biomassa-productie in vergelijking met enkelvoudig landgebruik. Hiertoe werd een break-even prijs voor biomassa gedefinieerd: de prijs voor energiehout waarbij energieteelt kan concurreren met een gangbaar voedselgewas. Een vergelijking van de break-even prijzen bij enkelvoudig versus meervoudig landgebruik geeft het effect weer van de introductie van extra functies.
3. Het areaal dat op deze manier voor energieteelt beschikbaar komt, moet groot genoeg zijn om een belangrijke bijdrage te leveren aan de nationale 10%-doelstelling voor hernieuwbare energie. Hiervoor werd per combinatie uitgegaan van het huidige areaal van de co-functie, en eventuele beleidsdoelstellingen.

Als eerste stap in het onderzoek werd het concept van meervoudig landgebruik nader benoemd en uitgewerkt, en werd een procedure ontwikkeld om het in praktijk te brengen. Vervolgens werkten we specifieke opties uit voor het combineren van energieteelt met andere functies. Op een betrekkelijk eenvoudige en kwalitatieve wijze analyseerden we vier opties met wilgen als energiegewas: in combinatie met drinkwaterproductie (op twee niveaus), met traditioneel griendbeheer, en met een ecologische corridorfunctie. Meer gedetailleerde studies betroffen twee combinatie-opties: wilgen in hydrologische bufferzones rond natuurgebieden, en wilgen als een habitat voor broedvogels.

De meeste opties waarin wilgenteelt met een andere functie wordt gecombineerd tot een vorm van meervoudig landgebruik, bleken biofysisch haalbaar te zijn. Het effect ervan op het financiële concurrentievermogen wisselt per combinatie. Soms, zoals bij grondwaterbescherming, blijft het concurrentievermogen onveranderd. In andere gevallen, bijvoorbeeld in bufferzones, kan dat vermogen belangrijk toenemen. Gezien de huidige prijzen voor biomassa-reststoffen – op dit moment de enige toegepaste bron voor bio-energie – dalen de prijzen echter niet genoeg om de energieteelt concurrerend te maken. Het totale areaal dat potentieel geschikt is voor de onderzochte opties, bedraagt ongeveer 100.000 hectare, terwijl het areaal met een verbeterd financieel concurrentievermogen op ongeveer 30.000 hectare komt. Dit is onvoldoende om tegemoet te komen aan de doelstelling voor hernieuwbare energie.

Meervoudig landgebruik verhoogt dus de mogelijkheden voor de introductie van energiegewassen in Nederland. Het is echter niet de panacee voor grootschalige introductie van concurrerende energieteelt. Het potentieel beschikbare areaal blijft beperkt, net als de financiële voordelen in vergelijking met enkelvoudig landgebruik, terwijl verscheidene implementatieproblemen de daadwerkelijke introductie dreigen te bemoeilijken. Dit beperkte perspectief op de korte termijn zal mogelijk veranderen door ontwikkelingen op de lange termijn, zoals technische innovaties en ontwikkelingen in zowel het Europese gemeenschappelijke landbouwbeleid als het wereldwijde klimaatbeleid.

Nadere informatie: Marc Londo, [marc@londo.nl](mailto:marc@londo.nl), tel. (071) 514 7649



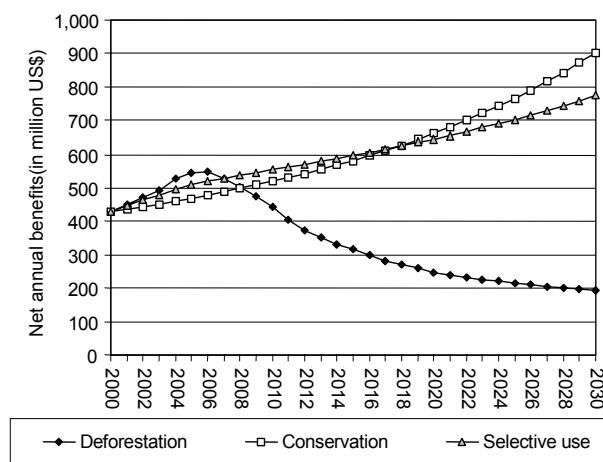
### 3.5 Economische Waardering van het Leuser Park op Sumatra

IVM-VU

Het 25.000 km<sup>2</sup> tellende Leuser Nationale Park in Noord Sumatra, Indonesië, is een van de laatste ongerepte regenwouden ter wereld. Het park biedt een onderkomen aan de steeds zeldzamer wordende orang-oetan en de Sumatraanse tijger en neushoorn. Ondanks de formele status van beschermd natuurgebied worden de tropische regenwouden van het Leuser Nationale Park ernstig bedreigd met ontbossing. Als het huidige tempo van illegale houtkap gehandhaafd blijft, zal het merendeel van het bos in 2010 geplunderd zijn. Niet alleen gaat dit ten koste van een onvervangbare schat aan biodiversiteit, ook de lokale economie ondervindt hiervan nadelen.

In een studie voor de Europese Unie werd de waarde van de ecologische functies van het tropische regenwoud gemeten. Met behulp van verschillende waarderingstechnieken, zoals *contingent valuation* en *loss of productivity*, in combinatie met een dynamisch simulatiemodel, werden de kosten en baten van illegale ontbossing, van selectieve kap versus volledig behoud van het Leuser nationale park in kaart gebracht. Hierbij werd specifiek ingegaan op (1) het type kosten en baten; (2) de verliezers en de winnaars; en de (3) regionale verdeling van de waardes. De analyse bestrijkt een periode van 2000 tot 2030.

Figuur 1 toont het patroon van de totale economische waarde (TEV) van de verschillende scenario's. Over een periode van 30 jaar en een discontovoet van 4% bedraagt deze voor 'ontbossing', 'selectief gebruik' en het 'behoud' scenario, respectievelijk US\$ 7,0 miljard, US\$ 9,1 miljard, en US\$ 9,5 miljard. Voor behoud komt dit neer op een op een waarde van US\$ 3.300 per hectare. De reden van het kenmerkende verloop van ontbossing over tijd is tweeledig: (1) substantiële inkomsten uit de houtindustrie en de niet-hout bosproducten genereert hoge waarden op de korte termijn; en (2) de negatieve gevolgen van ontbossing leidt tot grote schadeposten op de langere termijn. Hierdoor overstijgen na 2010 de baten van behoud die van ontbossing. Het laaghangende fruit van het Leuser regenwoud is geplukt en zijn takken zijn beschadigd.



Figuur 1: Netto jaarlijkse baten van het Leuser Nationale Park over de tijd

Bij het vaststellen van de waarde van het regenwoud is rekening gehouden met 10 ecologische functies: (1) watervoorziening; (2) visserij; (3) overstromingspreventie; (3) landbouwproductiviteit; (4) energie uit waterkracht; (5) toerisme; (6) biodiversiteit; (7) CO<sub>2</sub> vastlegging; (8) bosbrandpreventie; (9) niet-hout bosproducten (NTFP); en (10) hout. Tabel 1 geeft een onderverdeling van de verschillende typen baten in de 3 scenario's. Nu al zijn in Noord Sumatra de gevolgen van de ontbossing merkbaar. De extremiteiten nemen zienderogen toe. De belangrijkste typen baten in de behoudende scenario's zijn watervoorziening en overstromingspreventie. Ook het toerisme heeft zwaar te lijden onder ontbossing. Bijvoorbeeld, het verdwijnen van de orang-oetan zou wel eens de nekslag kunnen betekenen voor het toerisme in Noord Sumatra.

**Tabel 1:** Allocatie van baten voor de verschillende sectoren (in miljoenen US\$).

	Ontbossing		Behoud		Selectief gebruik	
	Waarde	Aandeel	Waarde	Aandeel	Waarde	Aandeel
Watervoorziening	699	10%	2,419	25%	2,005	22%
Visserij	557	8%	659	7%	674	7%
Overstromingspreventie	1,223	18%	1,591	17%	1,396	15%
Landbouw	2,499	36%	1,642	17%	1,016	11%
Waterkrachtenergie	252	4%	898	9%	696	8%
Toerisme	171	2%	828	9%	407	4%
Biodiversiteit	56	1%	492	5%	92	1%
Carbonvastlegging	53	1%	200	2%	125	1%
Brandpreventie	30	0%	715	7%	643	7%
NTFP	235	3%	94	1%	1,222	13%
Hout	1,184	17%	0	0%	825	9%
<b>Total</b>	<b>6,958</b>	<b>100%</b>	<b>9,538</b>	<b>100%</b>	<b>9,100</b>	<b>100%</b>

Noot: voor de periode 2000 t/m 2030, met een discontovoet van 4 %.

Tabel 2 laat zien dat de maatschappelijke verdeling van de baten van het Leuser nationale park veel gelijkmatiger zijn in de behoudende scenario's dan in het ontbossingsscenario. Typisch is dat de lokale bevolking, met name in het behoudscenario, het meeste baat heeft bij de ecologische functies van Leuser. De machtige Indonesische elite, bestaande uit de houtkapmaatschappijen en de plantage-eigenaren, profiteert met name van de verdergaande ontbossing. Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze groep momenteel de belangrijkste veroorzaker is van ontbossing in de regio.

**Tabel 2:** Maatschappelijke verdeling van de baten van Leuser nationaal park

Scenario	Lokale gemeenschap	Lokale overheid	Elite industrie	Nationale overheid	Internationale gemeenschap
Ontbossing	45%	11%	23%	7%	13%
Behoud	56%	9%	11%	5%	19%
Selectief gebruik	53%	10%	14%	5%	18%

Noot: voor de periode 2000 t/m 2030, met een discontovoet van 4 %.

De belangrijkste conclusie van de studie is dat ontbossing op bijna alle vlakken slechter presteert dan de behoudende scenario's. De maatschappelijke baten zijn op de lange termijn lager en oneerlijker verdeeld. Bovendien geeft het ontbossingsscenario, vanwege de regionale scheve verspreiding, meer aanleiding tot politieke conflicten.<sup>1</sup> Toch gaat de ontbossing in Noord Sumatra onverminderd voort en zijn armoede en politieke conflicten aan de orde van de dag. Het is duidelijk dat sommige invloedrijke groepen in Indonesië baat hebben bij deze rampzalige situatie.

*Het onderzoeksrapport is geschreven door Pieter van Beukering, Herman Cesar (beiden werkzaam bij het Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit, Amsterdam) en Marco Janssen (Center for the Study of Institutions, Population and Environmental Change, Indiana University, Bloomington, USA), en is verkrijgbaar via Pieter van Beukering, Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit, De Boelelaan 1087, 1081 HV Amsterdam, Tel. ++31-20-4449 524, Fax. ++31-20-4449 553, E-mail: [beukering@ivm.vu.nl](mailto:beukering@ivm.vu.nl). Bij hem is ook nadere informatie over het onderzoek te verkrijgen.*

### 3.6 Vermogensoverdracht door gratis allocatie van verhandelbare emissierechten

ECN

<sup>1</sup> Het Leuser Nationale Park ligt voor een groot deel in Atjeh, de provincie waar al jaren een onafhankelijkheidsstrijd wordt gevoerd tussen rebellen en het Indonesische leger. Met name de laatste groep maakt van de gelegenheid gebruik om gedurende hun aanwezigheid bos te kappen en te exporteren.

Een van de basisvragen bij de introductie van een systeem van verhandelbare emissierechten betreft de initiële allocatie van deze rechten onder de deelnemers van zo'n systeem. In beginsel bestaan er twee mogelijkheden: veilen of gratis verdelen. In de praktijk wordt er veelal gekozen voor een systeem van gratis allocatie van verhandelbare emissierechten (gewoonlijk aangeduid als 'grandfathering'). Dit is bijvoorbeeld het geval in de voorgestelde EU-richtlijn over de invoering van CO<sub>2</sub>-emissiehandel gedurende de (proef)periode 2005-2007.

Afhankelijk van de initiële toedeling van de verhandelbare CO<sub>2</sub>-emissierechten enerzijds en de economisch optimale allocatie van deze rechten anderzijds, kan grandfathering echter leiden tot aanzienlijke vermogensoverdrachten tussen de betrokken deelnemers. Bedrijven die teveel gratis rechten hebben ontvangen, kunnen deze tegen marktprijzen verkopen aan bedrijven die in eerste instantie te weinig rechten toegewezen hebben gekregen. Dit kan resulteren in omvangrijke 'windfall profits' voor de eerstgenoemde bedrijven en substantiële 'windfall losses' voor de laatstgenoemde bedrijven. Dergelijke vermogenstransfers kunnen zowel in strijd zijn met EU-bepalingen ten aanzien van staatssteun en vrije mededinging alsmede de politiek-maatschappelijke acceptatie ondermijnen van een systeem van CO<sub>2</sub>-emissiehandel dat is gebaseerd op grandfathering.

In opdracht van het ministerie van VROM heeft ECN onderzoek gedaan naar de mogelijke vermogensoverdrachten tussen economische sectoren als gevolg van een gratis allocatie van verhandelbare CO<sub>2</sub>-emissierechten in West Europa voor de periode 2010-2030. De aanpak en bevindingen van dit onderzoek zijn onlangs gepubliceerd in het rapport *Economic Effects of Grandfathering CO<sub>2</sub> Emission Allowances*.

In het onderzoeksrapport wordt een onderscheid gemaakt tussen vier beleidsvarianten van grandfathering gebaseerd op twee variabelen. De eerste variabele heeft betrekking op de deelname van sectoren aan een systeem van CO<sub>2</sub>-emissiehandel, waarbij twee opties worden onderscheiden:

- *Optie A*, waarin deelname aan emissiehandel wordt beperkt tot de zogenaamde 'exposed sectors'. Dit zijn veelal energie-intensieve sectoren, zoals chemie, ijzer en staal, raffinaderijen en elektriciteitsmaatschappijen. De overige 'sheltered sectors' – met name huishoudens, MKB en transport – worden onderworpen aan een gelijk emissiereductiepercentage als de exposed sectors, maar deze doelstelling wordt bereikt via een ander beleidsinstrument dan emissiehandel (bijvoorbeeld regulering of een CO<sub>2</sub>-heffing).
- *Optie B*, waarin alle sectoren onder het handelssysteem vallen, maar waarin de sheltered sectors op een indirecte wijze participeren, d.w.z. hun emissierechten worden toegewezen aan hun brandstofleveranciers.

De tweede variabele heeft betrekking op de specifieke grondslag waarop de sectorale allocatie van gratis emissierechten wordt berekend. Opnieuw worden er twee mogelijkheden onderscheiden:

- *Een F-systeem*, waarin de sectorale verdeling van CO<sub>2</sub>-emissierechten voor een bepaald doeljaar, zeg 2010, wordt gebaseerd op de daadwerkelijke emissies in het verleden (bijvoorbeeld 1990).
- *Een P-systeem*, waarin de allocatie van CO<sub>2</sub>-emissierechten wordt gebaseerd op de verwachte, geprojecteerde emissies voor het betreffende doeljaar.

Het kernverschil tussen een F- en een P-systeem is dat in het eerste systeem geen rekening wordt gehouden met verwachte verschillen in de groei van emissies tussen sectoren, terwijl dat in het laatstgenoemde systeem wel het geval is. Sectoren met een emissiegroei die naar verwachting lager is dan gemiddeld zullen derhalve het F-systeem prefereren, terwijl sectoren met een hogere groei voert de voorkeur zullen geven aan een P-systeem.

*Combinatie van de twee bovengenoemde variabelen resulteert in vier beleidsvarianten, aangeduid met hun afkorting AF, AP, BF en BP.*

Voor het analyseren van de potentiële vermogensoverdrachten tussen sectoren als gevolg van grandfathering is in het onderzoek gebruik gemaakt van het partiële evenwichtsmodel MARKAL-MATTER 3.0. Met behulp van dit zogenaamde 'bottom-up' optimalisatiemodel is het mogelijk om voor elk van de vier genoemde beleidsvarianten in de peiljaren 2010, 2020 en 2030 een schatting te

maken van (i) de ontwikkeling in sectorale CO<sub>2</sub>-emissies voor zowel het basisscenario als een specifiek mitigatiescenario, (ii) de marginale en totale mitigatiekosten (met en zonder emissiehandel), (iii) de markt- of evenwichtsprijs van een emissierecht, uitgedrukt in Euro's per ton CO<sub>2</sub>, (iv) de meest efficiënte allocatie van emissierechten (gegeven de evenwichtsprijs), en (v) de handel in emissierechten tussen sectoren en de daarmee gepaard gaande vermogensoverdrachten, gegeven de initiële gratis allocatie van emissierechten in elke beleidsvariant.

De belangrijkste bevindingen van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- Slechts een beperkt deel van de gratis toegewezen emissierechten wordt in tweede instantie tussen de sectoren verhandeld, variërend van ongeveer 10 procent in de varianten AF en AP tot zo'n 25 procent in variant BF.
- Zowel de omvang als de richting van de vermogenstransfers tussen sectoren verschilt aanzienlijk per beleidsvariant. De totale omvang van de vermogensoverdrachten varieert van 1,4 miljard Euro in variant AF (peiljaar 2010) tot 44 miljard Euro in variant BF (peiljaar 2030). Als percentage van de totale sectorale omzetten in West Europa zijn deze transfers zeer gering (0,01-0,23 procent). Voor individuele sectoren kunnen de vermogensoverdrachten echter behoorlijk oplopen, variërend van 2 tot 15 procent van de sectorale omzet (afhankelijk van de sector, het peiljaar en de specifieke beleidsvariant).
- Hoewel de vermogensoverdrachten in de varianten BF en BP gemiddeld veel groter zijn dan in de varianten AF en AP, zijn de totale maatschappelijke mitigatiekosten aanzienlijk lager in de varianten B dan in de varianten A.

*Het rapport Economic Effects of Grandfathering CO<sub>2</sub> Emission Allowances is als PDF-file te downloaden vanaf website [http://www.ecn.nl/unit\\_bs/kyoto/mechanism/et.html](http://www.ecn.nl/unit_bs/kyoto/mechanism/et.html)*

*Een gedrukte versie van het rapport is aan te vragen bij het ECN Kennisagentschap (tel: 0224-56 4326; e-mail: [reports@ecn.nl](mailto:reports@ecn.nl)). Nadere informatie: Jos Sijm, tel: 0224-56 8255, e-mail: [sijm@ecn.nl](mailto:sijm@ecn.nl)*

### **3.7 Economie, energie en milieu: een verkenning tot 2010**

#### CPB en RIVM

Het aandeel van de dienstensector in de totale productie zal in de periode tot 2010 verder toenemen, terwijl de aandelen van de landbouw en de industrie dalen. Voor de milieudruk is dit gunstig omdat betrekkelijk 'schone' activiteiten aan belang winnen. Ook gunstig voor het milieu is de grotere efficiëntie bij het gebruik van energie en grondstoffen. Het afnemend gewicht van energie-intensieve sectoren en een efficiëntere inzet van energie bieden tegenwicht voor de opwaartse druk op het energieverbruik door economische groei. Toch zal het energieverbruik in de periode 2003-2010 per saldo nog stijgen met 0,25% tot 1% per jaar. De dalende energieprijzen door de liberalisering van energiemarkten hebben weinig invloed op het energieverbruik.

Ondanks de beperkte toename van het energieverbruik is het niet zeker of aan de internationale Kyoto-verplichting voor de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen kan worden voldaan. In een vanuit economisch perspectief optimistisch scenario met een jaarlijkse economische groei van 2,75% zijn aanvullende maatregelen nodig om het binnenlandse emissiedoel voor 2010 uit de Evaluatienota Klimaatbeleid zeker te stellen. In een voorzichtig scenario met 2,25% groei is daarentegen geen aanvullend beleid nodig om deze doelstelling te realiseren. In beide scenario's is de realisatie van de buitenlandse reducties echter nog onzeker.

Dit concluderen het Centraal Planbureau (CPB) en het Milieu- en Natuurplanbureau van het RIVM in hun gezamenlijke studie Economie, energie en milieu: Een verkenning tot 2010. Deze verkenning biedt een analyse van vraagstukken rond energie en milieu tegen de achtergrond van een verkenning van de bedrijfstakkenontwikkeling in twee scenario's voor de Nederlandse economie. Deze scenario's komen overeen met die in de Economische Verkenning 2003-2006, die het CPB in november j.l. heeft gepubliceerd. De middellangetermijnsenario's zijn doorgetrokken tot 2010 omdat milieubeleid veelal op toekomstige problemen anticipeert en omdat effecten van milieubeleid vaak pas na een aantal jaren

zichtbaar worden. Bovendien is 2010 voor de evaluatie van het klimaatbeleid van groot belang als toetsjaar. De studie richt zich met name op de ontwikkeling tot 2010 van broeikasgassen en grootschalige luchtverontreiniging omdat deze milieuthema's bij uitstek een relatie hebben met economische groei en energieverbruik.

### *Bedrijfstakontwikkelingen*

De economische groei voor de periode 2003-2010 wordt in een voorzichtig en een optimistisch scenario geraamd op 2,25% respectievelijk 2,75% per jaar. Naast de omvang van de totale economische activiteit is het voor de ontwikkeling van de milieubelasting uitermate belangrijk hoe de productiegroei over de verschillende bedrijfstakken is verdeeld. In beide scenario's nemen de productie-aandelen van de agrosector, de energiesector, de bouwnijverheid en de industrie af ten gunste van de tertiaire diensten-sector. In het optimistische scenario stijgt het aandeel van de dienstensector van 41,9% in 1996 via 46,2% in 2000 tot 48,8% in 2010. De tertiarisering van de economie zet daarmee door.

De milieudruk vanuit de landbouw neemt af doordat de veestapels krimpen en vanwege een efficiënter gebruik van productiemiddelen (veevoer, energie, bestrijdingsmiddelen etc). Binnen de industrie wordt het milieu vooral belast door de basisindustrie (basischemie, aluminium, papier etc). Grotere efficiëntie van zowel het energieverbruik in de basisindustrie als van het verbruik van grondstoffen in industriële eindproducten, matigen de belasting van het milieu vanuit de industrie.

### *Energie*

In de studie is ook onderzocht wat de effecten zijn van liberalisering van de energiemarkten op energieprijzen en energieverbruik.

De liberalisering van de Europese energiemarkten die momenteel gaande is bepaalt in belangrijke mate de energieprijzen, de energieproductie en het energiegebruik in de komende jaren. Verwacht wordt dat de prijs van aardgas eerst zal dalen als gevolg van toenemende concurrentie. In de tweede helft van dit decennium zal de gasprijs echter weer stijgen door uitputting van Britse gasvelden. Bij elektriciteit daarentegen is op korte termijn al een lichte prijsstijging waarschijnlijk, doordat het opwaarts effect van de toenemende marktmacht van elektriciteitsproducenten het prijsdrukkend effect van efficiëntieverbetering bij de opwekking overtreft.

Gemeten over alle energiedragers tezamen daalt per saldo toch de gemiddelde reële energieprijs, omdat het effect van de aanvankelijke gasprijsdaling overheerst. Desalniettemin groeit het binnenlandse energieverbruik minder dan in het vorige decennium door de hiervoor genoemde veranderingen in de bedrijfstakkenstructuur. In het optimistische scenario groeit het binnenlandse verbruik jaarlijks met 1%, terwijl de groei in de periode 1990-1998 1,5% per jaar was bij een gemiddelde economische groei van 2,5%. Deze beperkte groei van het energieverbruik in de komende jaren, ondanks een aanzienlijke economische groei, is te danken aan de matigende invloed van de tertiarisering en de toenemende efficiëntie bij de energieopwekking.

De mate van concurrentie op de energiemarkten blijkt minder invloed te hebben op het energieverbruik dan de economische groei. Scherpe of matige concurrentie op de energiemarkten leiden wel tot sterk verschillende groothandelsprijzen, maar hebben geringe effecten op de eindverbruikersprijzen. Deze prijzen worden namelijk voor een belangrijk deel bepaald door vaste componenten zoals de Regulerende Energiebelasting.

### *Milieu*

In een scenario met hoge economische groei nemen de CO<sub>2</sub>-emissies met 13 megaton (mld kg) toe, terwijl de overige broeikasgasemissies met 9 mld kg dalen. De toename van de CO<sub>2</sub>-emissies is geringer dan de toename van het energiegebruik doordat onder meer bij de elektriciteitsopwekking het belang van gas als brandstof toeneemt en dat van kolen afneemt. De totale emissies van broeikasgassen komen, mede als gevolg van het reeds uitgezette klimaatbeleid, in 2010 uit op 226 mld kg. Deze raming komt vrijwel overeen met de raming uit de 'Referentieraming' die in januari door RIVM en ECN is gepubliceerd.

Voor de realisatie van de Kyoto-doelstelling voor 2010 (199 mld kg) ligt er in het hoge groei-scenario zowel binnenlands als buitenlands nog een beleidsopgave. De binnenlandse doelstelling is onlangs

door het Kabinet vastgesteld op 219 mld kg emissie, zodat voor 6 à 7 mld kg (ca. 226 minus 219 mld kg) nog aanvullende maatregelen moeten worden genomen. Een deel van die maatregelen is in voorbereiding, zoals de kilometerheffing, de convenanten met de eigenaren van kolencentrales en met lagere overheden over de plaatsing van windturbines. Het effect van deze maatregelen is onder meer afhankelijk van de vormgeving van het nieuwe beleid, de doorwerking ervan in de praktijk en de ontwikkeling van de energieprijzen. De kans dat met deze maatregelen een extra reductie van 6 à 7 mld kg te bereiken valt, wordt niet groot geacht. Het meest waarschijnlijke effect is een reductie van 3 mld kg, zodat dan nog een binnenlandse beleidsopgave van 3 à 4 mld kg resteert.

Ook de realisatie van aankoop van emissiereducties in het buitenland is onzeker. Hoewel er een groot en goedkoop potentieel aanwezig is, is niet zeker of Nederland deze reducties in de nabije toekomst daadwerkelijk en tegen lage kosten kan kopen.

Mogelijkheden voor aanvullend en kosten-effectief klimaatbeleid zijn internationale emissiehandel onder een absoluut plafond en, in de nationale context, verbreding van de Regulerende Energiebelasting.

De scenario's geven aan dat voor verzurende stoffen (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en VOS) extra beleid nodig is om de in EU-kader afgesproken nationale emissieplafonds te halen. Binnenlandse klimaatmaatregelen gericht op met name de emissiereducties van CO<sub>2</sub> leiden meestal ook tot een emissiereductie van verzurende stoffen. Bij aankoop van buitenlandse emissiereducties van CO<sub>2</sub> moeten dan wel extra maatregelen in Nederland worden getroffen om de doelen voor de verzurende stoffen te halen.

*De publicatie 'Economie, energie en milieu: Een verkenning tot 2010' is (gratis) beschikbaar als PDF-file op de website van het Centraal Planbureau ([www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)). De publicatie in boekvorm is te bestellen bij: Sdu Servicecentrum Uitgeverijen, Postbus 20014, 2500 EA Den Haag, Telefoon: 070-3789880, Telefax: 070-3789783 (18.00 euro). Inlichtingen bij: Machiel Mulder (tel: 070-3383383) of Dick Morks (tel: 070-3383410).*

## HET SURFERTJE

IMSA Amsterdam

Het European Environmental Bureau (EEB) is een campagne voor 'groene' belastingen begonnen. Op de website

[www.ecotax.info/](http://www.ecotax.info/)

is informatie te vinden over de campagne zelf (inclusief een nieuwsbrief) en over de situatie met betrekking tot de vergroening van de belastingen in diverse Europese landen. Ook zijn er enkele achtergronddocumenten te vinden alsook links naar relevante andere sites.

Barataria Network International is een netwerk van organisaties die zich inzetten voor lokale duurzame ontwikkeling:

[www.barataria.org](http://www.barataria.org)

De Nederlandse tak heeft een spaarpas ontwikkeld die in mei in Rotterdam geïntroduceerd is en duurzaam consumeren bevordert. De pas is ontwikkeld in samenwerking met de Gemeente Rotterdam en de Rabobank.

Het Belgische federale planbureau heeft een planning-paper gepubliceerd met een samenvatting van activiteiten op het vlak van nationale milieuboekhouding. Deze brengt interacties van de economische sector met het leefmilieu in kaart, ook degene die geen geldstroom veroorzaken. Technisch gezien verloopt die integratie via de creatie van bijhorende milieurekeningen: NAMEA (National Accounting

Matrix including Environmental Accounts ) en SERIEE (Système Européen pour le Rassemblement des Informations Economiques sur l'Environnement). Het paper kan gedownload worden van:

[www.plan.be/nl/pub/pp/detail\\_pp.stm?pub=PP090](http://www.plan.be/nl/pub/pp/detail_pp.stm?pub=PP090)

De discussie over de concept-EU-richtlijn betreffende handel in broeikasgasemissierechten gaat voort met een rapport van het Europees Parlement, waarin onder andere, in tegenstelling tot eerdere plannen, voorgesteld wordt het recht tot het vaststellen van emissiehandelsrechten bij de lidstaten en niet bij de EU te leggen. Voorgesteld wordt verder dat organisaties die niet onder emissiebeperkende maatregelen vallen, bijvoorbeeld milieugroepen, geen emissierechten mogen opkopen. Emissierechten die voortkomen uit het 'Clean Development Mechanism' of 'Joint Implementation' en verkregen zijn uit 'sinks', kernenergie of grootschalige fossiele bronnen, zouden eveneens niet verhandeld mogen worden. Het rapport is te downloaden van:

[www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/envi/20020422/385503en.pdf](http://www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/envi/20020422/385503en.pdf)

Het Belgische onderzoeksbureau voor ethisch beleggen Ethibel heeft op zijn site een overzicht van in België beschikbare ethische beleggingsfondsen:

[www.ethibel.org/subs\\_e/4\\_fonds/main.html](http://www.ethibel.org/subs_e/4_fonds/main.html)

Inlichtingen, commentaar en suggesties: Marcel Bovy, IMSA Amsterdam, [marcel.bovy@imsa.nl](mailto:marcel.bovy@imsa.nl), Tel. 020-5787615, Fax 6622336, van Eeghenstraat 77, 1071 EX Amsterdam.

## LITERATUUR

UNEP: *Global Environmental Outlook 3*. Deze derde mondiale milieuverkenning van de milieuorganisatie van de Verenigde Naties kijkt zowel dertig jaar terug als dertig jaar vooruit. De wereldwijde milieuontwikkeling wordt verkend aan de hand van een viertal scenario's, waaraan ondermeer het RIVM heeft meegewerkt. UNEP heeft de milieuproblematiek in een breed kader geplaatst, tezamen met armoedebestrijding, schuldenverlichting, hervorming van internationale instellingen, handelsvoorwaarden en technologie-overdracht. De VN hebben dit rapport aangewezen als de belangrijkste milieurapportage voor de Duurzaamheids-top in Johannesburg in september. Earthscan, ISBN 1 85 38 38 454. Ook te vinden op: <http://www.unep.org/geo/geo3>.

EEA: *Environmental signals 2002 – Benchmarking the millennium*. Dit is het derde jaarlijkse rapport over de toestand van het milieu in Europa dat het Europees Milieuagentschap uitbrengt. De ontwikkelingen worden zowel per sector als per milieuthema besproken. Een apart hoofdstuk is gewijd aan milieubelastingen. Te vinden op: [http://reports.eea.eu.int/environmental\\_assessment\\_report\\_2002\\_9](http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2002_9).

CPB e.a.: *Selectief investeren: ICES-maatregelen tegen het licht*. Het Centraal Planbureau (CPB), het Milieu- en Natuurplanbureau (RIVM), het Ruimtelijk Planbureau (RPB) en het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) hebben ruim 300 investeringsvoorstellen van de overheid (ter waarde van ongeveer € 100 miljard) geanalyseerd. Dit gebeurde op verzoek van de Interdepartementale Commissie inzake het Economisch Structuurbeleid (ICES). Centraal stond de vraag in hoeverre de projecten de maatschappelijke welvaart (inclusief niet-monetaire baten, zoals natuur) vergroten. Slechts 10% van de claims kon als 'robuust' worden beoordeeld, d.w.z. dat de baten naar verwachting de kosten overtreffen. De overige projecten werden als 'opwaardeerbaar' of als 'zwak/onbeoordeelbaar' gekwalificeerd. De studie noemt een aantal mogelijkheden voor verbetering. Ten aanzien van milieuprojecten wordt gesteld dat ander beleid dan investeringen en subsidies vaak de voorkeur verdient, zoals regelgeving en heffingen. ISBN 90 5833 096 6. Ook te vinden op: [http://www.cpb.nl/nl/news/2002\\_25.html](http://www.cpb.nl/nl/news/2002_25.html).



## AGENDA

Op *donderdag 27 juni 2002* vindt in Berlijn de eendaagse ‘Conference on Environmental Fiscal Reform’ plaats. Deze wordt georganiseerd door de OECD en het Duitse Ministerie voor Milieu. Centraal staan de twee belangrijkste obstakels voor ‘groene’ belastinghervorming, namelijk de vrees voor een negatieve invloed op de concurrentiepositie van bepaalde sectoren en voor negatieve effecten op de inkomensverdeling. Prof. Flip de Kam van de Rijksuniversiteit Groningen zal over beide onderwerpen een inleiding houden. Voor meer informatie en aanmelding, zie <http://www.oecd.org/EN/home/0,,EN-home-471-nodirectorate-no-no-no-8,00.html>. Ook het bijbehorende paper van De Kam is daar te vinden.

Op *donderdag 10 oktober 2002* organiseert het Netwerk Milieu & Economie een themamiddag over de maatschappelijke kosten-batenanalyse. Net als op de vorige bijeenkomst van 24 april j.l. zal in een korte inleiding de stand van zaken worden geschetst, waarna vanuit de gezichtshoek van wetenschappers, beleidsmakers en maatschappelijke groeperingen standpunten worden ingenomen over de relevantie, het gebruik en de reikwijdte van de maatschappelijke kosten-batenanalyse. De sprekers zijn nog niet bekend. In de volgende Nieuwsbrief volgen hier nadere medelingen over. De Netwerkmiddag wordt gehouden bij het ministerie van Economische Zaken, Bezuidenhoutseweg 30, 2594 AV Den Haag. Deelname is kosteloos. Aanmelding is wel nodig, en kan uitsluitend bij het secretariaat van het Netwerk Milieu en Economie:

mw. Ingrid van der Steen  
Ministerie van VROM  
Directoraat-Generaal Milieubeheer  
Postbus 30945  
2500 GX Den Haag  
telefoon: 070 – 3394070 fax:: 070 – 3391304  
e-mail: [ingrid.vandersteen@minvrom.nl](mailto:ingrid.vandersteen@minvrom.nl)

## MEDEDELINGEN

*Rectificatie:* Bij de redactie van het vorige nummer van deze Nieuwsbrief is een vervelende fout gemaakt. Door een misverstand is bij artikel **2.6 Bestrijding van de uitstoot van broeikasgassen** vermeld dat dit een bespreking door Michiel Wind is van een evaluatie-onderzoek van de Algemene Rekenkamer. De auteurs hiervan zijn echter Peter van Roozendaal, Marco van Maasacker en Floris Roijackers, die werkzaam zijn bij de Algemene Rekenkamer. Het spijt de redactie dat dit heeft kunnen gebeuren.

*Benoeming:* Met ingang van 1 maart 2002 is dr. Ans Kolk benoemd tot gewoon hoogleraar duurzame bedrijfsvoering aan de economische faculteit van de Universiteit van Amsterdam. Deze bedrijfskundige leerstoel richt zich op de wijze waarop ondernemingen omgaan met milieu en maatschappelijke, sociaal-ethische vraagstukken. Met deze voltijds hoogleraarspositie onderstrepen faculteit en universiteit het belang van een interdisciplinaire benadering van de bedrijfskunde op onderzoeks- en onderwijsgebied, die in de Amsterdam graduate Business School en de nieuwe studierichting Bedrijfskunde vorm zullen krijgen.

Al ruim een decennium wordt er binnen de economische faculteit van de UvA aandacht besteed aan een bedrijfskundige benadering van milieuvraagstukken, aanvankelijk vooral via kortlopende en postdoctorale cursussen, onder meer de eenjarige deeltijdopleiding milieuaccountancy. In de loop der jaren is het accent verschoven naar wetenschappelijk onderzoek en onderwijs, en heeft een verbreding plaatsgevonden naar duurzame bedrijfsvoering in brede zin, vanuit een integratie in de diverse bedrijfskundige disciplines. Het sinds 1990 aan de faculteit gevestigde Wetenschappelijk Instituut



voor Milieumanagement (WIMM) is inmiddels volledig opgegaan in de afdeling Business Studies en de Amsterdam graduate Business School.

Dr. Ans Kolk (36) was reeds als universitair hoofddocent aan de Universiteit van Amsterdam verbonden. Zij heeft zich in de afgelopen jaren gericht op onderzoek en onderwijs op het terrein van milieumanagement en maatschappelijke verantwoordelijkheid, met speciale aandacht voor multinationale ondernemingen en hun strategisch gedrag. Haar onderzoek heeft geresulteerd in een reeks publicaties in internationale wetenschappelijke tijdschriften en managementbladen, alsmede een boek over milieumanagement dat bij Financial Times Prentice Hall is verschenen. De onderwerpen waarover zij het meest heeft gepubliceerd zijn milieu- en duurzaamheidsverslaggeving, multinationale strategieën voor klimaatvraagstukken, en gedragscodes van zowel ondernemingen, overheden als maatschappelijke stakeholders, onder andere met betrekking tot kinderarbeid. De onderzoeksgroep duurzame bedrijfsvoering is tevens betrokken bij diverse internationale projecten, zoals een langlopend EU-project over milieumanagement in Europese havens en de driejaarlijkse internationale survey voor duurzaamheidsverslaggeving, die al voor de tweede keer in samenwerking met KPMG is uitgevoerd. Tevens vindt er promotieonderzoek plaats op de terreinen marketing, strategie en organisatie, international business, en management accounting en control.

## 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](mailto:Frank.Dietz@minvrom.nl)*  
*Telefoon: (070) 339.4010*  
*Fax: (070) 339.1291*

*Verschijnt 6x per jaar*

*ISSN 0929-6965*  
*© Auteursrecht voorbehouden*

*Redactie:*

**Dr. J.J. Bouma**

*Erasmus Universiteit Rotterdam*

*Email: [bouma@fsw.eur.nl](mailto:bouma@fsw.eur.nl)*

**Ir. M. Bovy**

*IMSA Amsterdam*

*Email: [marcel.bovy@imsa.nl](mailto:marcel.bovy@imsa.nl)*

**Dr. F.J. Dietz**

*VROM*

*Email: [frank.dietz@minvrom.nl](mailto:frank.dietz@minvrom.nl)*

**Drs. O.J. van Gerwen**

*RIVM*

*Email: [olav-jan.van.gerwen@rivm.nl](mailto:olav-jan.van.gerwen@rivm.nl)*

**Dr. S. Kruitwagen**

*RIVM*

*Email: [sonja.kruitwagen@rivm.nl](mailto:sonja.kruitwagen@rivm.nl)*

**Drs. F.H. Oosterhuis**

*IVM-VU Amsterdam*

*Email: [frans.oosterhuis@ivm.vu.nl](mailto:frans.oosterhuis@ivm.vu.nl)*

**Ir. M.H.A. Wind**

*Eco-consult Environmental Economics*

*Email: [m.wind@eco-consult.nl](mailto: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.*